

## **DIMENSIÓN FUNCIONAL ESPACIAL**

POR ENRIQUE TOBO U.

### **5.1 DEFINICIÓN**

Se relaciona básicamente con los sistemas de asentamientos humanos, estructura poblacional a partir de la identificación de la dotación infraestructural y de las comunicaciones que faciliten los vínculos funcionales y el intercambio de bienes y servicios entre grupos demográficos.

#### **5.1.1 OBJETIVO DEL ANÁLISIS**

- Construir un índice de condiciones Funcional Espaciales a través del cual se puede evaluar las circunstancias de modo, tiempo y lugar requerida para ordenar territorialmente los elementos determinantes de la calidad de vida de los asentamientos humanos.
- Analizar las relaciones mutuas entre el patrón del asentamiento, el funcionamiento y la organización espacial, el uso y la ocupación del territorio.
- Evaluar los atributos de la vivienda como eje fundamental del hábitat y configurar perfiles de calidad y vulnerabilidad.
- Espacializar los equipamientos colectivos y evaluar su funcionalidad de acuerdo con las demandas sociales y los requerimientos de crecimiento poblacional y los vínculos funcionales

#### **5.1.2 PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS**

El análisis se hace en dos áreas o temas como son:

- 1 El análisis de sistemas de Asentamientos.
- 2 El análisis de vínculos Espaciales.

### **5.1.2.1 ÁREAS O TEMAS DE ANÁLISIS**

#### **1) ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS**

- Ubicación de los asentamientos en sus diferentes clasificaciones, por tamaño (morfología) y de Acuerdo a las actividades (funcional).

##### **a. CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA**

Tipos de población (urbana y rural) con base en las características físicas y demográficas, tales como corregimientos o centros poblados comunas, el proceso de urbanización, los cambios en la jerarquía y la trama municipal.

##### **b. ANÁLISIS FUNCIONAL**

Referido a las siguientes actividades o servicios:

Actividades Económicas

Servicios Económicos y sociales básicos (salud, educación, cultura Y recreación).

Servicios Públicos básicos (Acueducto, Alcantarillado, aseo, energía, gas domiciliario, telecomunicaciones).

Servicios Complementarios (Servicios Religiosos, Cementerios y Templos Parroquiales).

Servicios Administrativos.

Jerarquía funcional de los asentamientos a partir de la identificación de:

Densidades poblacionales y por viviendas.

Conformación estructural de unidades funcionales.

Centro Veredal: Que corresponde al lugar con cierto rol de animación, donde ocurre el intercambio con la comunidad rural.

Centro de Acopio (Básico o Principal): Se relaciona al sitio primario de transacción entre el comprador y el productor agrícola.

## **2) ANÁLISIS DE VÍNCULOS ESPACIALES EN LOS ASPECTOS FÍSICOS, ECONÓMICOS, DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y POLÍTICO ADMINISTRATIVOS.**

### **a) VÍNCULOS FÍSICOS**

En estos se analizan los factores de la localización de la infraestructura de vías junto con la incidencia y necesidades de dotación de las mismas y todas las externalidades que generan.

Este análisis es complementario al análisis del sistema productivo, a las actividades sociales y económicas, suministra las cifras estadísticas del grado de competitividad del Municipio.

Identifica los diferentes tipos de vías como son: Primarias, secundarias y terciarias.

### **b) VÍNCULOS ECONÓMICOS**

El Municipio como sistema abierto, establece múltiples relaciones de Oferta y Demanda de bienes y servicios con el exterior, con otros Municipios, Departamentos, regiones y el país en general, estos intercambios se realizan por determinados canales que ejercen fuerte impacto en el Ordenamiento Territorial tales como:

Carreteras, equipamiento (infraestructura de servicios públicos)

### **c) VINCULO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS – EQUIPAMIENTO.**

Se considera la cobertura y calidades de servicios públicos básicos así como sus posibilidades de mejoramiento y aplicación.

Para analizar los servicios se debe clasificar en:

- Servicios Sociales: Comprende la salud, educación, cultura, recreación y deporte.

- Servicios domiciliarios básicos: Agua, luz, alcantarillado, aseo público, energía, gas domiciliario y telecomunicaciones.
  
- Servicios Complementarios: Son aquellos servicios que ayudan al desarrollo municipal como son:
  - Religiosos (templos parroquiales, cementerios)
  
  - Mercadeo y Abastecimiento: Plazas de mercado, centros de acopio y mataderos.
  
  - Seguridad ciudadana.

En cada servicio se tiene en cuenta: La oferta, la demanda, la localización, su naturaleza, su perímetro, los suscriptores, demanda de las conexiones en la área de influencia, demanda de conexiones del perímetro de servicios, la calidad, y el balance de prestación del servicio.

#### **a) METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE CALIDAD INTEGRAL DE VIVIENDA.**

Una de las unidades de diagnóstico se refiere a la calidad de la vivienda; para este propósito se utilizó la base de datos actualizada del SISBEN a diciembre de 1999 de acuerdo con la siguiente secuencia técnica.

1. Se utilizaron los datos de vivienda y servicios agrupados en las variables 14 a 21, de la ficha de clasificación socioeconómica, con el objeto de identificar los espacios de vivienda y acceso a los servicios públicos, que reportan las máximas opciones en los atributos de cada variable.
  
2. Los atributos de cada variable fueron ordenados de mejor a peor condición conservándose el orden original de la ficha para las variables 14, 15, 16 y 18 e invirtiéndose los atributos de las variables números 17, 19, 20 y 21 con el objeto de garantizar el mismo ordenamiento de calidad.
  
3. Los productos estadísticos finales del SISBEN arrojaron el número de viviendas en cada vereda y Zona Urbana, existentes en los atributos de las variables los cuales se totalizaron para las veredas y la Zona Urbana para luego calcular la participación porcentual de los mismos sobre el total.

4. Se calculó un índice para cada atributo de cada una de las variables comparativo entre veredas y Zona Urbana aplicando el siguiente criterio:

5. De los siete niveles de calidad de espacios de vivienda, sólo se tomaron los tres primeros en virtud a que los restantes se presentan en el centro y las Veredas de manera irregular. Para el primero (número 7 en el Cuadro) se asignó el índice 100 al mayor porcentaje, y para los dos siguientes (números 6 y 5 en el Cuadro) se asignó el índice 100 al menor porcentaje.

### **ESTRUCTURA GENERAL DE APLICACIÓN DE LOS NÚMEROS ÍNDICES**

Con el objeto de poder realizar comparación Interveredal y de la Zona Urbana se utilizó la aplicación de bases o números índice según las siguientes reglas lógicas de asignación para cada indicador:

Cuando la base o número índice se asigna a la vereda o Zona Urbana que registra el mayor indicador, este indicador es el divisor (denominador) de los indicadores de las demás veredas o Zona Urbana a partir de la siguiente fórmula:

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó (N. mayor)}} \times 100$$

Donde:

$X_i$ : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (N. mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

Cuando la base o número índice se asigna a la Vereda o Zona Urbana que registra el menor indicador, este indicador se utiliza como dividendo (numerador) de los indicadores de las demás veredas o Zona Urbana, a partir de la siguiente fórmula:

$$\frac{\% \text{ ó (N. menor)}}{X_i} \times 100$$

Donde:

$X_i$ : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al menor.

% ó (N. menor): El menor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

6. Se promediaron los índices de los uno de los atributos de cada variable para las veredas y la Zona Urbana obteniéndose de esta forma los porcentajes de espacios de vivienda con las opciones máximas de calidad por atributo y variables que se registran en las veredas y la Zona Urbana.

#### **b) METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS ÍNDICES DE DENSIDAD POR HABITANTE Y VIVIENDA.**

Estos índices se lograron con base en las estimaciones sobre extensión, viviendas y población del Municipio desagregadas para las catorce veredas y la Zona Urbana, mediante las siguientes aproximaciones estadísticas:

- **POBLACIÓN:** Se tomaron como referencia las estadísticas según los resultados de las 2609 encuestas realizadas en el Municipio.
- **VIVIENDA:** Teniendo en cuenta la disparidad en la información arrojada por las diferentes fuentes secundarias, se optó por adoptar el número total de viviendas encuestadas en las veredas y Zona Urbana, por cuanto esta fue la unidad utilizada para la recolección de información primaria.
- **EXTENSIÓN:** La definición de ésta variable determinante para el cálculo de la mayoría de los indicadores del diagnóstico exigió la medición en kilómetros cuadrados del Municipio por veredas y la Zona Urbana a través del programa de AUTOCAD.

Una vez, definidas las anteriores cifras se procedió a calcular la densidad de vivienda por kilómetro cuadrado y metros cuadrados por habitante, las cuales sirvieron de indicadores para la aplicación de los índices de optimización del espacio territorial, mediante la aplicación de las fórmulas de números índices señaladas anteriormente.

#### **c) METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA RURAL**

Teniendo en cuenta que los parámetros de análisis de la estratificación rural clasifican los grupos socioeconómicos de acuerdo con las características de la estructura, acabados principales, baño, cocina y zona económica homogénea, las cuales no son ponderadas por ninguno de los otros índices, se calculó el índice a partir de la siguiente metodología:

Se determinó el porcentaje de participación de cada estrato sobre el total de personas estratificadas de la vereda.

Se aplicó un índice de 100 al menor porcentaje de personas estratificadas en los niveles Bajo-Bajo, Bajo y Medio Bajo.

Se aplicó un índice de 100 al mayor porcentaje de personas estratificadas en los niveles Medio, Medio alto y Alto.

Se calculó un promedio de los índices obtenidos para los seis estratos de cada vereda denominado índice de estratificación socioeconómica rural.

### **3) ANÁLISIS GENERAL Y POR VEREDAS DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA OBTENIDA MEDIANTE ENCUESTA PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

La Dimensión Funcional Espacial se diagnosticó con base en siete (7) indicadores cuyos niveles de representatividad a saber: .

#### **❖ INDICADOR 1 SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS POR VIVIENDA ENCUESTA E.O.T.**

#### **VARIABLES.**

Tipos de servicio (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, recolección de basuras, televisión, radio teléfono, t.v. cable y teléfono.). (TS)

Total viviendas de la Vereda (NT)

**FORMULA DEL INDICADOR:** (TS/NT) \*100

**FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE:**

El equipamiento básico de la vivienda es un factor sobre el que se soportan las actividades económicas desarrolladas por la fuerza de trabajo y que determina factores importantes de la productividad laboral, por esta razón se asigna un índice de 100 a la mayor disponibilidad de servicios públicos domiciliarios.

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó (N}^\circ \text{ mayor)}} \times 100$$

Donde :

$X_i$ : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (Nº mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

El promedio de los indicadores para cada vereda arrojó el índice de disponibilidad de servicios públicos domiciliarios.

## **INDICADOR 2 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL POR HABITANTE Y VIVIENDA.**

DENSIDAD POR HABITANTE

### **VARIABLES:**

Extensión en kilómetros cuadrados para la veredas y Zona Urbana. (EK)

Población total encuestada. (PT)

**FORMULA DEL INDICADOR:** (EK/PT)

### **FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE (OPTIMIZACIÓN ESPACIAL)**

Para efectos del análisis se asume que una alta densidad, mejora la rentabilidad social de la inversión, optimiza el uso del suelo y una baja densidad genera el efecto contrario. Por esta razón se asigna 100 a la vereda que registre el menor número de metros cuadrados por habitante.

$$\frac{\% (N^{\circ} \text{ menor})}{X_i} \times 100$$

Donde:

$X_i$ : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al menor.

% ó (Nº menor): El menor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

## DENSIDAD POR VIVIENDA

### VARIABLES:

Extensión en kilómetros cuadrados para la veredas y Zona Urbana. (EK)

Número de viviendas total encuestada. (NTV)

**FORMULA DEL INDICADOR:** (NTV/EK)

### FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE (OPTIMIZACIÓN ESPACIAL)

Para efectos del análisis se asume que una alta densidad (sin que alcance niveles de hacinamiento crítico), optimiza el uso del suelo y una baja densidad genera el efecto contrario. El criterio de asignación de 100 corresponde al vereda que registre la mayor densidad.

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó (N}^\circ \text{ mayor)}} \times 100$$

Donde :

X<sub>i</sub>: Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (Nº mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

El índice de optimización final se obtiene promediando los dos anteriores

### ⇒ INDICADOR 3 DE CALIDAD INTEGRAL DE VIVIENDA (ESPACIOS DE VIVIENDA CON LAS OPCIONES MÁXIMAS SEGÚN EL SISBEN PARA 1999)

### VARIABLES:

Total de espacios de las casas con las tres primeras opciones de los atributos de la vivienda 14 a 21 de la encuesta del SISBEN. (TEC)

Número total de espacios de vivienda de la vereda o Zona Urbana (NE)

**FORMULA DEL INDICADOR:** (TEC/NE)x 100

Para efectos del análisis se asume que la mejor calidad por espacios de vivienda esta representada por las opciones máximas de cada uno de los atributos referidos a paredes, pisos, techos, alumbrado, eliminación excretas, agua, acarreo de agua y basuras.

Formula del número de índice para la primera opción

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó (N}^\circ \text{ mayor)}} \times 100$$

Donde :

$X_i$ : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (Nº mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

Formula del número de índice para la segunda y tercera opción

$$\frac{\% \text{ (N}^\circ \text{ menor)}}{X_i} \times 100$$

Donde:

$X_i$ : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al menor.

% ó (Nº menor): El menor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

El índice de calidad integral de vivienda final se obtiene promediando los tres anteriores

#### ⇒ **INDICADOR 4 DE DISPONIBILIDAD DE VÍAS POR HABITANTE**

Las cuatro categorías de vías (Nacional, departamental, carreteable departamental y carreteable) fueron medidas en AUTOCAD y dimensionadas espacialmente por veredas con el objeto de complementar las unidades de funcionamiento, en este caso orientadas a medir las posibilidades de mercadeo de los productos agropecuarios y mineros y el desplazamiento de la comunidad por otras razones.

**NOMBRE:** DISPONIBILIDAD DE VÍAS POR HABITANTE

**VARIABLES.**

Cantidad total de metros de vías por vereda. (CM)

Número total de habitantes por vereda según encuesta. (NT)

**FORMULA DEL INDICADOR:** (CM/NT)\*100

**FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE:**

El mayor número de metros por habitante mejora la disponibilidad de espacio y la calidad de vida en términos económicos de funcionamiento espacial; por tal motivo se pondera con 100 a los casos de mayor promedio de metros de vías por habitante.

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó (N}^\circ \text{ mayor)}} \times 100$$

Donde :

X<sub>i</sub>: Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (Nº mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

#### ❖ **INDICADOR 5 SISTEMA DE ASENTAMIENTOS ÍNDICE INTEGRAL DE HÁBITAT**

El concepto de hábitat referido a los asentamientos humanos, además de los equipamientos ya evaluados en otras dimensiones debe considerar la disponibilidad de espacio por unidad de habitación, por persona y habitantes por vivienda. El promedio de estos índices arroja uno que expresa el complemento del concepto integral de hábitat.

**NOMBRE:** PROMEDIO DE HABITANTES POR CASA DE HABITACIÓN

**VARIABLES.**

- Número de habitantes por casa total de la vereda (NH)
- Número de total de casas en la vereda según encuesta (NC)

**FORMULA DEL INDICADOR:** (NH/NC)\*100

**FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE**

El menor número de personas por vivienda mejora la disponibilidad de espacio y la calidad de vida en términos de funcionamiento espacial; por tal motivo se pondera con 100 a los casos de menor promedio de habitantes por casa.

$$\frac{\% (\text{N}^\circ \text{ menor})}{X_i} \times 100$$

Donde :

Xi : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al menor.

% ó (Nº menor): El menor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

**NOMBRE:** PROMEDIO METROS CONSTRUIDOS POR CASA, PERSONA Y VEREDA

**VARIABLES.**

- Número de metros cuadrados construidos por vereda (NMV)

- Número de total de casas y personas en la vereda según encuesta (NC)

**FORMULA DEL INDICADOR:**

$$(\text{NMV}/\text{NC} * 100)$$

**FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE:**

El mayor número de metros por vivienda y persona mejora la disponibilidad de espacio y la calidad de vida en términos de funcionamiento espacial; por tal motivo se pondera con 100 a los casos de mayor promedio de metros por casa y persona.

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó } (\text{N}^\circ \text{ mayor})} \times 100$$

Donde :

Xi : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (Nº mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

## **INDICADOR 6 ANÁLISIS FUNCIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

### **VARIABLES.**

Número total de servicios disponibles para la vereda y/o Zona Urbana. (NSP)

Número total de viviendas según encuesta(MV)

**FORMULA DEL INDICADOR:**  $(NSP/MV) \times 100$

### **FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE**

El equipamiento de servicios públicos se calculo mediante el número de respuestas en las que se manifestó la disponibilidad de cada uno de ellos teniendo en cuenta que una mayor existencia de estos mejora las condiciones de habita y la relación habitante espacio.

Se asigna 100 al los casos de mayor disponibilidad de servicios que significan mayor equipamiento

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó (N}^\circ \text{ mayor)}} \times 100$$

Donde :

$X_i$ : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (Nº mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

## **INDICADOR 7 CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS**

### **VARIABLES.**

Número total de respuestas que califican el servicio como Bueno, Regular y Malo. (NRSP)

Número total de personas encuestadas (NP)

El concepto de calidad se califica a través de la variable continuidad del servicio mediante la siguiente escala de ponderación:

Buena entre el 80% y 100% de disponibilidad.

Regular entre el 61% y 79% de disponibilidad.

Mala inferior al 50% de disponibilidad

**FORMULA DEL INDICADOR:**  $(NRSP/NP) \times 100$

**FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE PARA EL NIVEL DE CALIDAD BUENA Y REGULAR CONTINUIDAD**

Se asigna 100 a los casos de mayor disponibilidad de servicios que significan mayor equipamiento

$$\frac{X_i}{\% \text{ ó } (N^{\circ} \text{ mayor})} \times 100$$

Donde :

$X_i$  : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al mayor.

% ó (Nº mayor): El mayor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

**FORMULA DEL NUMERO ÍNDICE PARA EL NIVEL DE CALIDAD MALA CONTINUIDAD**

Se pondera con 100 a los casos de menor número de respuestas por vereda con mala calidad.

$$\frac{\% (N^{\circ} \text{ menor})}{X_i} \times 100$$

Donde :

$X_i$  : Los demás indicadores o valores de referencia diferentes al menor.

% ó (Nº menor): El menor valor, porcentaje y/o dato de la serie.

El promedio de los tres indicadores anteriores y el de cobertura permite calcular un índice integral de calidad de servicios públicos básicos.

Existen otros índices e indicadores, cuyas fórmulas se explican en el desarrollo de ésta dimensión, tales como los de equipamiento deportivo.

### **AJUSTES TÉCNICOS Y CÁLCULOS FINALES APLICADOS A LOS ÍNDICES E INDICADORES DE LA DIMENSIÓN SOCIAL Y CULTURAL**

Cuando el índice 100 se aplicó al dato de menor valor y este registraba cero, se aproximaba a 0.1 ó 0.01 con el objeto de poder ser ponderado por el sistema.

En las preguntas donde existía más de una opción de respuesta se calculó el promedio de índice de dichas opciones.

Para el cálculo de los indicadores e índices se tuvieron en cuenta sólo aquellas preguntas en las que sus opciones eran comunes a todas las veredas con el objeto de asignar criterios lógicos de comparabilidad.

Para el cálculo de condiciones Funcional Espaciales por vereda y Zona Urbana se promediaron los índices obtenidos para cada uno de ellos.

Utilizar los números índice en los análisis por dimensiones, veredas y Zona Urbana, significa que obtener 100 en el cálculo equivale a que la vereda o Zona Urbana se encuentra en las mejores condiciones de la variable que se está analizando.

Los índices e indicadores y las gráficas correspondientes fueron calculados excluyendo el centro e incluyéndolo, teniendo en cuenta la condición atípica de la cabecera, la cual puede llegar a distorsionar las deducciones en materia de estrategia de solución y Diagnóstico.

## **5.2 ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO MUNICIPAL SEGÚN ENCUESTAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

### **5.2.1 INDICADOR DE CALIDAD INTEGRAL DE VIVIENDA (Ver Cuadro 247).**

La calidad de la vivienda es una variable que define buena parte del concepto integral de condiciones de vida con implicaciones económicas, Sociales y culturales; en este caso el análisis se centra en los aspectos funcional espacial y de equipamiento habitacional. La metodología fue explicada en la parte inicial de la investigación.

El Cuadro 247, muestra los índices de calidad por espacios de vivienda que presentan las opciones máximas de los atributos de cada una de las variables que maneja la ficha de clasificación socioeconómica del SISBEN del cual resultan los siguientes tipos de análisis:

**a) ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA SALAMANCA:**

El 44.71%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y basuras.

El 15.33% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 24.59% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 1.78%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (guadua, caña u otros), pisos en tierra, y el agua se toma de otras fuentes diferentes a acueducto, tales como pozo, ríos o carrotanques.

**b) ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA DE CHORRERA:**

El 40.06%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y basuras.

El 17.09% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 23.29% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 4.17%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (guadua, caña u otros), pisos en tierra, y el agua se toma de otras fuentes diferentes a acueducto, pozo, ríos o carrotanques.

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL ZONA URBANA:**

El 59.87%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y recolección de basuras.

El 10.43% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 18.57% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 1.21%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (adobe, guadua, caña u otros), pisos en tierra. Los siguientes porcentajes representan inferiores niveles de calidad de espacios de vivienda.

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA DE LOMA REDONDA:**

El 33.47%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y recolección de basuras.

El 16.53% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 26.21% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 4.64%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (adobe, guadua, caña u otros), pisos en tierra. Los siguientes porcentajes representan inferiores niveles de calidad de espacios de vivienda.

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA GUANTOQUE:**

El 35.65%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y recolección de basuras.

El 11.63% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 35.54% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas viviendas.

El 1.30%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (adobe, guadua, caña u otros), pisos en tierra. Los siguientes porcentajes representan inferiores niveles de calidad de espacios de vivienda.

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA CENTRO (EL VALLE):**

El 32.26%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y recolección de basuras.

El 21.37% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 33.47% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 2.02%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (adobe, guadua, caña u otros), pisos en tierra. Los siguientes porcentajes representan inferiores niveles de calidad de espacios de vivienda.

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA CHURUVITA:**

El 30.43%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso,

techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y recolección de basuras.

El 19.82% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 30.43% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 4.38%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (adobe, guadua, caña u otros), pisos en tierra. Los siguientes porcentajes representan inferiores niveles de calidad de espacios de vivienda.

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA EL QUITE:**

El 30.75%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y recolección de basuras.

El 19.0% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 29.67% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 4.33%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (adobe, guadua, caña u otros), pisos en tierra. Los siguientes porcentajes representan inferiores niveles de calidad de espacios de vivienda.

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL VEREDA RUCHICAL:**

El 31.88%, del total de las viviendas registran la mejor condición en términos de calidad de espacios de vivienda referidos a las paredes exteriores (bloque o ladrillo, etc.); piso, techo, alumbrado eliminación de excretas, acueducto, acarreo agua y recolección de basuras.

El 19.78% de las viviendas, presentan una condición inferior a la anterior en términos de calidad de espacios de vivienda respecto de las mismas variables.

El 28.77% de las viviendas presentan el tercer nivel de calidad respecto de las mismas variables.

El 3.44%, presentan la peor calidad de vivienda en términos de sus espacios equivalentes a materiales predominantes en sus paredes, (adobe, guadua, caña u otros), pisos en tierra. Los siguientes porcentajes representan inferiores niveles de calidad de espacios de vivienda.

El mismo ejercicio de análisis podría realizarse respecto de las demás veredas y centro Urbano con el objeto de priorizar la inversión para cada uno de los atributos (paredes, pisos, techos, alumbrado etc.).

Como puede apreciarse las condiciones en términos de espacios de vivienda de la vereda de Salamanca son superiores a la de la Vereda del Quite, dado que los porcentajes de los mejores niveles son superiores en la primera respecto de la segunda vereda.

## **ANÁLISIS INTERVEREDAL Y DE LA ZONA URBANA**

El índice de calidad integral de vivienda se calculó sobre los tres (3) primeros niveles de cada atributo debido a que estos son comunes a todas las veredas; se excluyeron los demás por cuanto aparecen en forma irregular.

Dicho índice permite establecer el nivel de calidad integral de espacios de vivienda de Acuerdo al siguiente orden interveredal y centro urbano.

Los mayores índices promedio, los registran: En primer lugar la Zona Urbana, con un índice de (100), Salamanca con un índice de (72.72), la Chorrera con un índice (69.21) y Guantoque con un índice de (67.14).

Los menores índices promedio, los registran: En primer lugar la vereda el Valle con un índice de (52.71), Churuvita con un índice de (54.81) y el Quite con un índice de (56.27).

Los niveles intermedios los registran Páramo Centro, Pataguy, Tibaquirá con un índice de (60.40), (59.68) y (57.98)

La política de inversión para la recuperación de calidad de viviendas deberá tener en cuenta que la prioridad debe centrarse en las veredas relacionadas en el punto 2, debido a que son las que mayores carencias presentan en cada una de las variables y atributos de las viviendas. Al mismo tiempo estas veredas señalan los más altos niveles de

vulnerabilidad, debido a la fragilidad y baja calidad de las condiciones físicas de sus sitios de habitación.

La variable vulnerabilidad deberá asociarse con el diagnóstico de amenazas y riesgos naturales y antrópicos con el objeto de fijar políticas de atención y prevención de desastres de acuerdo con las prioridades señaladas anteriormente.

El diagnóstico como ya señaló, sugiere el diseño de políticas de restablecimiento de las condiciones óptimas de vivienda mediante el cual se lograría disminuir parcialmente los niveles de vulnerabilidad y aumentar los índices de calidad previa adopción de políticas de restauración o mejoramiento de condiciones físicas.

### 5.2.2 ESTRATIFICACIÓN RURAL (Cuadro 248 y Gráfica 29)

Eliminado: 34

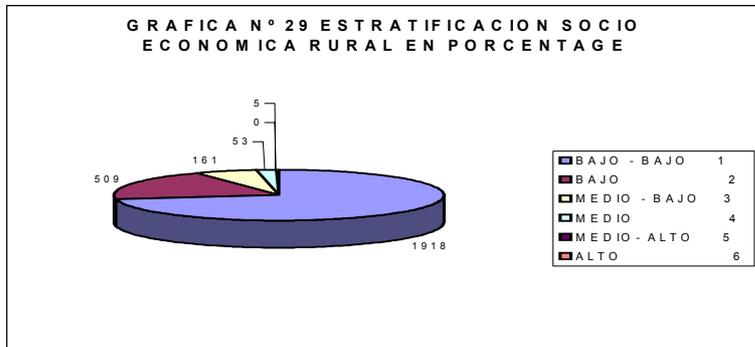
Es un parámetro de análisis para la clasificación de grupos socioeconómicos a partir de la investigación de las características sobre estructura (armazón de las viviendas, muros, cubierta estado de conservación), acabados principales (fachadas, muros, pisos y estado de conservación), baño (tamaño, enchape, mobiliario y conservación), cocina, (tamaño, enchape, mobiliario y conservación) y zona homogénea económica.

La estratificación socioeconómica del área rural de Samacá, fue definida mediante estudio realizado en junio de 1997, con una vigencia de 5 años y presenta el siguiente análisis.

#### CUADRO N° 248 ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA RURAL

ESTRATO	TOTAL	%
1	1918	71.3%
2	509	19.9%
3	161	6.7%
4	53	2%
5	0	0%
6	5	0.1%
<b>TOTAL</b>	<b>2646</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ESTUDIO DE ESTRATIFICACIÓN RURAL, 1997



FUENTE: ESTUDIO DE ESTRATIFICACIÓN RURAL, 1997

#### a) Estrato 1 Bajo - Bajo

Representa el 72.5%, comprende 1918 predios. Al igual que en el sector urbano muestra condiciones de pobreza por no contar con una prestación óptima de servicios públicos, estas familias se caracterizan por tener pequeñas fincas, donde en ocasiones no hay espacio para cultivar.

Las viviendas se caracterizan por estar construidas de madera, bahareque, o adobe, con teja de zinc, barro y en ocasiones con plástico, carecen de sanitarios, traen el agua de aljibes, las aguas negras van al mismo predio, cocinan en fogón, no hay patio ni ventanas, en muy pocas viviendas no hay servicio de energía. Este es estrato predominante en el Municipio.

#### b) Estrato 2 Bajo

Presenta el 19.2 % comprende 509 predios. La prestación de los servicios no es óptima, las fincas son más grandes y hay espacio para los cultivos, el hacinamiento es mas reducido que en el estrato 1.

Las viviendas se caracterizan por estar construidas en ladrillo o en piedra combinado con adobe, ventanas o puertas metálicas o de madera, teja de zinc, barro o eternit, pisos en cemento algunos poseen sanitario o letrina y en la cocina puede encontrarse estufa de carbón o mesón para ubicar estufa de gas, el agua la traen de pozos, aljibes o por mangueras de acueducto, las aguas negras van al lote.

#### c) Estrato 3 Medio – Bajo

Representa 6.1 %, comprende 161 predios, la prestación de servicios tiende a ser mejor, pues cuenta con servicio de acueducto, y energía eléctrica.

La vivienda se caracteriza por estar construida en ladrillo o piedra, con ventanas, puertas de madera o metálicas pisos de cemento, baldosa o Cuadro, algunas viviendas poseen sanitario en buenas condiciones, o letrina, hay cocina de carbón, gas o eléctrica, teja de eternit, patio, jardín.

#### **d) Estrato 4 Medio**

Cuenta con un 2%, comprende 53 predios. Igualmente gozan de una buena prestación de servicios públicos.

La vivienda se caracteriza por tener buena distribución de cuartos, sala comedor, patio de ropas, baño; la casa se encuentra cercada, puertas de madera o metálicas, cocinan con gas o estufa eléctrica, la cocina esta con enchape, los pisos con baldosa, pinturas, jardines y en general una buena dotación de muebles y enseres.

#### **e) Estratos 6 Alto y alto**

La vivienda se encuentra perfectamente terminada y la familia goza de gran comodidad, representa el 0.1% comprenden 5 predios.

La dotación de servicios públicos es buena y sus familias cuentan con excelentes tierras para el cultivo y cría de animales que les proporcionan ingresos económicos

### **1. ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE ESTRATIFICACIÓN RURAL (Ver Cuadro 249 y gráfica 30)**

Eliminado: 5

Las tres formas de focalización que utiliza el estado para la asignación de los subsidios a la demanda (SISBEN, Necesidades básicas insatisfechas- NBI- y Estratificación) reflejan en la práctica serias contradicciones surgidas de las variables utilizadas en cada una para determinar los niveles de pobreza.

Esta situación hace que en la realidad se presente casos contradictorios como el de una familia ubicada en el nivel uno del SISBEN (utilizado para asignar los subsidios a la salud) y al tiempo en un estrato socioeconómico tres (utilizado para otorgar los subsidios a las tarifas de los servicios públicos).

Tal circunstancia tiene explicación en el hecho que mientras el SISBEN se cuantifica a partir de atributos de la vivienda en su interior, la estratificación socioeconómica lo hace con fundamento en atributos de la vivienda en su exterior, el entorno y otros de tipo estético.

Por esta razón conviene examinar la distribución por estratos de cada vereda con el fin de establecer un índice de pobreza relativa y ponderarlo en el índice de condiciones funcional espaciales.

## **2. ANÁLISIS INTERVEREDAL Y DE LA ZONA URBANA URBANO**

### **a. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE PÁRAMO CENTRO**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 69.2%, Estrato dos 24.6%, Estratos tres 6.3%, cuatro, y seis 0%

### **b. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE GUANTOQUE**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 36%, Estrato dos 36%, Estrato tres 17.6%, cuatro 10.3% y seis 0%.

### **c. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE SALAMANCA**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 67.4%, Estrato dos 25.6%, Estrato tres 6.6%, cuatro 0.2% y seis 0.2%.

### **D. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE QUITÉ**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 87.9%, Estrato dos 5.6%, Estrato tres 5.6%, cuatro 0.8% y seis 0%.

### **e. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DEL VALLE**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 41.2%, Estrato dos 37.3%, Estrato tres 9.8%, cuatro 9.8% y seis 2%.

#### **f. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE EL GACAL**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 75.7%, Estrato dos 18.8%, Estrato tres 4.3%, cuatro 1.2% y seis 0%.

#### **g. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE LOMA REDONDA**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 95.0%, Estrato dos 4%, Estrato tres 1%, cuatro 0% y seis 0%.

#### **h. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE RUCHICAL**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 81.3%, Estrato dos 15.8%, Estrato tres 2.6%, cuatro 0.4% y seis 0%.

#### **i. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE CHORRERA**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 92.7%, Estrato dos 6.5%, Estrato tres 0.8%, cuatro y seis 0%.

#### **j. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE PATAGUY**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 73.1%, Estrato dos 17.7%, Estrato tres 3.6%, cuatro 4.9% y seis 0.7%.

#### **k. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE CHURUVITA**

La distribución poblacional por estratos corresponde a los siguientes porcentajes en orden de importancia: Estrato uno 66.8%, Estrato dos 18.9%, Estrato tres 12.6%, cuatro 1.7% y seis 0%.

El índice de estratificación socioeconómica establece el siguiente nivel de pobreza por veredas en orden de mayor a menor: Valle 66.5, Guantoque 44.3, Loma Redonda 36.6, Pataguy 36, Chorrera 33.4, Tibaquirá 24.5, Quite 22.9, Ruchical 17.7, Churuvita 17.6, Gacal 17.4, Salamanca 16.9 y Páramo Centro 13.5.

Desde el punto de vista del Ordenamiento Territorial este índice señala las condiciones en que debe priorizarse la inversión en los atributos de vivienda referidos a: Estructura, acabados principales, baño y cocina.

### **5.2.3 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL POR HABITANTE Y VIVIENDA** (Ver cuadros 250 y 251)

El análisis y la caracterización de los asentamientos humanos es un componente esencial del Ordenamiento Territorial, pues afecta relaciones costo - eficiencia de los servicios públicos, la infraestructura Educativa, el servicio de salud y asignación por habitante de la inversión pública; normalmente una alta densidad mejora la rentabilidad social del presupuesto y una baja densidad la empeora.

#### **a) DENSIDAD POR HABITANTE**

El cuadro 250 calcula las densidades referidas al número de habitantes por metros cuadrados y el número de viviendas por kilómetro cuadrado, los cuales registran los niveles de optimización en el uso del espacio territorial así.

El índice de optimización más alto lo registra la Zona Urbana con un habitante por cada 416.4 metros cuadrados, seguido de la vereda de Páramo Centro con un habitante por cada 5994.7 metros cuadrados; esta situación significa que el espacio público y privado en el primer caso presta un mayor servicio social y en menor proporción en el segundo; debe destacarse que Páramo Centro es la vereda más densamente poblada seguida del Quite, y Gacal.

Las veredas que registran menor densidad poblacional son: Loma Redonda y la Chorrera con un habitante por cada 67589.5 metros y 52795.5 metros cuadrados respectivamente; este comportamiento refleja el fenómeno de despoblamiento, el cual adicionalmente ocasiona un bajo nivel de optimización del suelo.

En situación intermedia se encuentran las veredas de Salamanca, Ruchical y Guantoque con densidades de un habitante por cada 13478.6, 14848.4 y 17343.9 metros cuadrados cada una respectivamente.

#### **b) DENSIDAD POR VIVIENDA**

El indicador más alto lo registra la Zona Urbana seguido de Páramo Centro, el Quite y Gacal, las cuales registran 482.7, 32.9, 28.2 y 24.6 viviendas por cada kilómetro cuadrado, mostrando de esta manera mejores niveles de optimización de uso del suelo; el comportamiento de estas es compatible con los del indicador anterior.

Las veredas con menor densidad por vivienda son en su orden: Loma Redonda, la Chorrera y el Valle 32, 3.7 y 8.4 respectivamente de viviendas por kilómetro cuadrado; en estas por su puesto el costo de promedio de prestación de servicios públicos es mayor que en las anteriores.

El cálculo promedio de los índices para cada indicador señala que después de la Zona Urbana las veredas con mayor índice de optimización espacial son: Páramo Centro, el Quite, Gacal, Tibaquirá, y las que registran los menores índices promedio son: Loma Redonda, la Chorrera, el Valle y Pataguy.

El significado en términos de ordenamiento territorial es que el poblamiento veredal, el proceso de localización de asentamientos y el nivel de construcción de infraestructura son producto de los fenómenos de emigración e inmigración y seguramente de las implicaciones que los índices de condiciones físico Bióticas pueden tener en la decisión de construcción de viviendas por los riesgos derivados de las amenazas analizadas en la dimensión Físico Biótica.

Sin embargo es necesario advertir que dada la atipicidad de la Zona Urbana, el análisis debe orientarse con base en los cuadros estadísticos que la excluyen; así, el cuadro 251 muestra el comportamiento del indicador y el índice para cada vereda.

El diagnóstico sugiere el fortalecimiento de políticas de promoción de vivienda de interés social mediante el cual se lograría mejorar parcialmente los índices de optimización espacial previa una política de restauración o mejoramiento de las condiciones físicas, Económicas y Socioculturales.

Las prioridades de inversión por veredas a partir de los resultados de esta pregunta son insuficientes. Se pueden obtener de manera más integral posteriormente en el análisis a las preguntas (análisis del sistema de asentamientos, clasificación morfológica e índice integral de hábitat).

#### **5.2.4 ANÁLISIS DE LA UNIDAD ESPACIAL DE FUNCIONAMIENTO (UEF) PARA INFRAESTRUCTURA VIAL. INDICADOR DE DISPONIBILIDAD DE VÍAS POR HABITANTE (Ver cuadro 252 y Gráfica 31)**

Eliminado: 6

El desarrollo económico de un País o Región depende de manera importante de la dotación de infraestructura vial pues esta determina las posibilidades reales de conectar los puntos de producción agropecuaria con los puntos de distribución (mercados) y consumo (usuarios).

La eficacia de este equipamiento depende básicamente de la funcionalidad espacial de su ubicación, la cual a su vez está determinada por las políticas que en esta materia adopte el Municipio.

El cuadro 252 contiene el cálculo de cantidad de metros por vereda-habitante y la Zona Urbana. Además incluye los indicadores e índices que permiten establecer la funcionalidad de la disponibilidad de vías por habitante.

Este cálculo se realizó mediante la cuantificación por AUTOCAD del mapa de infraestructura vial digitalizado; a partir de la identificación espacial del total de vías.

## **1. ANÁLISIS MUNICIPAL Y ZONA URBANA**

Sobre un total de 245616.7 metros lineales de vías, la Zona Urbana alcanza un promedio de 4.9 metros por habitante inferior al promedio municipal en 14 metros.

### **a. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE LOMA REDONDA**

Sobre un total de 27.020 mts lineales de vías la vereda de Loma Redonda alcanza un promedio de 104.7 mts por habitante superior al promedio municipal en 5.8 metros.

### **b. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE EL VALLE**

Sobre un total de 10.310 mts lineales de vías la vereda del Valle alcanza un promedio de 50 mts por habitante superior al promedio municipal en 31.1 metros.

### **c. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE PATAGUY**

Sobre un total de 25.300 mts lineales de vías la vereda de Pataguy alcanza un promedio de 36.0 mts por habitante superior al promedio municipal en 17.1 metros.

### **d. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE GUANTOQUE**

Sobre un total de 17.150 mts lineales de vías la vereda de Guantoque alcanza un promedio de 30.4 mts por habitante superior al promedio municipal en 11.5 metros.

**e. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE LA CHORRERA**

Sobre un total de 15.660 mts lineales de vías la vereda de la Chorrera registra un promedio de 26.3 mts por habitante superior al promedio municipal en 7.4 metros.

**f. ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE CHURUVITA**

Sobre un total de 35.590 mts lineales de vías la vereda de Churuvita registra un promedio de 24.1 mts por habitante superior al promedio municipal en 5.2 metros.

**g ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE TIBAQUIRA**

Sobre un total de 23.750 mts lineales de vías la vereda de Tibaquirá alcanza un promedio de 23.8 mts por habitante superior al promedio municipal en 4.9 metros.

**h ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE SALAMANCA**

Sobre un total de 27.430 mts lineales de vías la vereda de Salamanca alcanza un promedio de 18.2 mts por habitante inferior al promedio municipal en 0.7 metros.

**i ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE PÁRAMO CENTRO**

Sobre un total de 19.420 mts lineales de vías la vereda de Páramo Centro alcanza un promedio de 17.3 mts por habitante inferior al promedio municipal en 1.6 metros.

**j ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE RUCHICAL**

Sobre un total de 11.550 mts lineales de vías la vereda de Ruchical alcanza un promedio de 15 mts por habitante inferior al promedio municipal en 3.9 metros.

**k ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE GACAL**

Sobre un total de 12.790 mts lineales de vías la vereda de Gacal alcanza un promedio de 10.6 mts por habitante inferior al promedio municipal en 8.3 metros.

## **I ANÁLISIS PARA LA VEREDA DE EL QUITÉ**

Sobre un total de 5.440 mts lineales de vías la vereda del Quite alcanza un promedio de 7.8 mts por habitante inferior al promedio municipal en 11.1 metros.

El diagnóstico sobre la disponibilidad de vías por habitante implica la adopción de políticas que replanteen la funcionalidad espacial de este equipamiento a partir de siguientes conclusiones y estrategias:

### **ANÁLISIS DEL ÍNDICE GENERAL DE DISPONIBILIDAD DE VÍAS POR HABITANTE**

Las veredas que registran los mayores índices de disponibilidad de vías (Loma Redonda, el Valle y Pataguy con 100, 47.8 y 34.4 puntos de índice respectivamente) son precisamente las que menores índices de densidad por habitante y vivienda registran; pero no las que registran mayor extensión.

Esta circunstancia advierte la necesidad de adoptar criterios relacionados con densidad y extensión (además de otras consideraciones como las de estructura y modalidad productiva veredal) antes de elegir prioridades de inversión en infraestructura vial.

Dicha contradicción advierte una inadecuada planeación y ejecución de la infraestructura vial y exige tener en cuenta el presente estudio para efectos de la prospectiva correspondiente.

Las veredas que registran los menores índices de disponibilidad de vías (El Quite, Gacal, Ruchical y Páramo Centro, con un 7.5, 10.2, 14.3 y 16.5 respectivamente) son precisamente las que mayores índices de densidad por habitante y vivienda registran, pero simultáneamente las de menor extensión.

Dicha contradicción advierte una inadecuada planeación y ejecución de la infraestructura vial y exige tener en cuenta el presente estudio para efectos de la prospectiva correspondiente.

Las estrategias a adoptar girarían en torno a las siguientes propuestas:

Evaluación de los aspectos Socio Económicos y Físico Bióticos relacionados con las veredas que arrojan las principales contradicciones en el equipamiento de vías con el fin de mejorar sus condiciones atendiendo lo que este estudio sugiere en términos de costo y beneficio.

Identificación y evaluación de las necesidades comunitarias que surjan en los talleres de prospectiva y concertación.

Recuperación y optimización del uso de infraestructura en aquellas veredas donde se registran los mayores niveles de disponibilidad pero los menores de densidad.

### **5.2.5 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS, CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA (ÍNDICE INTEGRAL DE HÁBITAT) PREGUNTA ENCUESTA EOT (Ver cuadros 253, 254 Gráficos 32 y 33).**

Eliminado: 7

Eliminado: 8

La localización de asentamientos humanos por si misma no permite ningún análisis; es necesario relacionarla con las condiciones habitacionales referidas al hábitat y sus posibilidades de ofrecer formas dignas de vivir y disponer de espacios social y funcionalmente aptos para la condición humana.

El cuadro 253 contienen el cálculo de cuatro indicadores e índices, cuyos promedios permiten establecer un índice integral de hábitat el cual se interpreta separadamente de la siguiente manera:

#### **1) ANÁLISIS MUNICIPAL**

El cuadro 253 a partir del número de personas que respondieron las preguntas señala que el promedio municipal de habitantes por vivienda es de 5; la cantidad de metros cuadrados por casa es de 54.1 y la disponibilidad de metros cuadrados por persona es de 10.8

La calificación de estos indicadores no es posible sin tener referentes de comportamiento de otros Municipios en el ámbito regional; Pero permiten apreciar la situación relativa de cada vereda respecto del promedio municipal.

Dicho promedio sirve como parámetro de referencia para la fijación de metas en las fases de formulación y prospectiva del ordenamiento territorial, para aquellas veredas y/o Zona Urbana que se sitúen por encima de dicho nivel.

#### **2) ANÁLISIS INTERVEREDAL Y ZONA URBANA (cuadro 254)**

##### **ANÁLISIS INDIVIDUAL PARA LA VEREDA DE PATAGUY**

Esta vereda registra los siguientes promedios para los tres indicadores que conforman el índice integral de hábitat: 4.9 – 32.3 y 6.6 habitantes por casa, metros cuadrados por

vivienda y metros cuadrados por persona respectivamente. Los tres son inferiores al promedio municipal (menor calidad de hábitat).

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL PARA LA VEREDA DE EL VALLE**

Esta vereda registra los siguientes promedios para los tres indicadores que conforman el índice integral de hábitat: 4.9 – 38.5 y 7.9 habitantes por casa, metros cuadrados por vivienda y metros cuadrados por persona respectivamente. Los tres son inferiores al promedio municipal (menor calidad de hábitat).

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL PARA LA VEREDA DE GUANTOQUE**

Esta vereda registra los siguientes promedios para los tres indicadores que conforman el índice integral de hábitat: 5 – 41.4 Y 8.3 habitantes por casa, metros cuadrados por vivienda y metros cuadrados por persona respectivamente. Los dos últimos son inferiores al promedio municipal (menor calidad de hábitat).

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL PARA LA VEREDA DE LA CHORRERA**

Esta vereda registra los siguientes promedios para los tres indicadores que conforman el índice integral de hábitat: 5.2 – 31.3 y 6 habitantes por casa, metros cuadrados por vivienda y metros cuadrados por persona respectivamente. El primero es superior al promedio municipal y los dos siguientes son inferiores al promedio municipal (menor calidad de hábitat).

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL PARA LA VEREDA DE PÁRAMO CENTRO**

Esta vereda registra los siguientes promedios para los tres indicadores que conforman el índice integral de hábitat: 5.1 – 30.6 y 6 habitantes por casa, metros cuadrados por vivienda y metros cuadrados por persona respectivamente. El primero es superior al promedio municipal y los dos siguientes son inferiores al promedio municipal (menor calidad de hábitat).

#### **ANÁLISIS INDIVIDUAL PARA LA VEREDA DE EL QUITE**

Esta vereda registra los siguientes promedios para los tres indicadores que conforman el índice integral de hábitat: 5.1 – 36.1 y 7 habitantes por casa, metros cuadrados por vivienda y metros cuadrados por persona respectivamente. El primero es superior al promedio municipal y los dos siguientes son inferiores al promedio municipal (menor calidad de hábitat).

## **ANÁLISIS INDIVIDUAL PARA LA ZONA URBANA**

La Zona Urbana registra los siguientes promedios para los tres indicadores que conforman el índice integral de hábitat: 5 – 88.3 y 17.7 habitantes por casa, metros cuadrados por vivienda y metros cuadrados por persona respectivamente. El primero es igual al promedio municipal y los dos siguientes son superiores al promedio municipal (mejor calidad de hábitat).

El análisis puede hacerse para las demás veredas con el fin de establecer prioridades en la búsqueda de soluciones.

El diagnóstico insinúa una tendencia dominante de las veredas con indicadores por debajo del promedio municipal, incluso unas de ellas con áreas inferiores a las previstas para la vivienda de interés social, aspecto importante en la formulación de políticas de mejoramiento de vivienda y consolidación de hábitat de los asentamientos humanos.

### **5.2.5.1 NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDA (cuadro 254)**

En orden de importancia las veredas que presentan el menor número de personas por casa son: Tibaquirá y Loma Redonda con un 4.68 y 4.69 personas por vivienda respectivamente, lo cual significa mayor calidad habitacional. Por su parte las veredas de la Chorrera, Páramo Centro y el Quite, albergan el mayor número de personas por vivienda con promedios que alcanzan 5.2 – 5.1 y 5.1, habitantes por vivienda respectivamente. Estas tres veredas forman parte de la prioridad en las políticas de inversión referidas a programas de recuperación, construcción y/o mejoramiento de la vivienda.

### **5.2.5.2 NUMERO DE METROS CONSTRUIDOS POR PERSONA (cuadro 254).**

En orden de importancia las veredas y Zona Urbana que presentan el mayor número de metros construidos por persona son: Zona Urbana, Churuvita y Loma Redonda con 17.7 – 8.8 y 8.8, metros cuadrados construidos por persona, lo cual significa mayor calidad de vivienda en términos espaciales. Por su parte las veredas de: Gacal, Páramo Centro y la Chorrera, registran el menor número de metros cuadrados construidos por persona con promedios que alcanzan 5.1 - 6 – y 6, metros cuadrados construidos por persona respectivamente. Estas tres veredas forman parte de la prioridad en las políticas de inversión referidas a programas de ampliación, remodelación, construcción y/o reubicación de viviendas.

El promedio de los tres indicadores e índices analizados anteriormente arrojaron el índice integral de hábitat referido a vivienda, que sitúa a las veredas y Zona Urbana en el siguiente nivel respectivamente: Zona Urbana, Salamanca, Loma Redonda, Tibaquirá.

Por su parte las que registran la peor condición son: Gacal, la Chorrera, Páramo Centro y el Quite.

## **5.2.6 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL INDICADOR DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS POR VIVIENDA PREGUNTA 20 ENCUESTA EOT (ver 255, 256, 257 y gráfica 34)**

Eliminado: 39

El indicador de equipamiento y servicios públicos se calculó mediante el número de respuestas en las que se manifestó la disponibilidad de teléfono, radio teléfono, energía eléctrica, acueducto, alcantarillado, recolección de basuras y televisión; cada uno de los cuales fue proporcionado sobre el número de casas por vereda y luego se asignó un índice teniendo en cuenta que a mayor existencia de las mismas, mejor condición económica, espacial y viceversa, de acuerdo con la explicación dada en la sección metodológica de este diagnóstico.

### **1) ANÁLISIS MUNICIPAL**

Teniendo en cuenta que esta pregunta fue respondida por la totalidad de las viviendas encuestadas, es posible establecer el nivel de cobertura para cada uno de los servicios, el cual responde a la siguiente distribución porcentual:

Acueducto (57.4%), alcantarillado (23.6%), energía eléctrica (90.7%), radio teléfono (0.6%), recolección de basuras (19.9%); teléfono (14.3%) y televisión (69.7%).

Este orden de cobertura fija los criterios de prioridad para la inversión orientada a mejorar los niveles de disponibilidad de los servicios públicos municipales.

### **2) ANÁLISIS INTERVEREDAL**

#### **a) INDICADOR DE EQUIPAMIENTO EN SERVICIOS PÚBLICOS**

El cuadro 256, describe la estructura de dotación en equipamiento y servicios, para lo cual como ejemplo analizamos las siguientes veredas (este indicador solo mide la cobertura en términos de cantidad de viviendas servidas; la calidad se mide a través de un indicador que se analiza posteriormente).

Debe aclararse que las respuestas sobre alcantarillado a nivel veredal no hacen referencia al concepto convencional de existencia de redes y sistemas de disposición final; son casos relacionados con formas diferentes como las de letrina, inodoros con conexión y otras formas de disposición de excretas:

Las respuestas referidas a la disponibilidad de ciertos servicios públicos como el de acueducto se refieren a su existencia física en términos de prestación del servicio (posibilidad de utilizar el fluido) y no a la simple existencia de infraestructura de redes, tanques, bocatomas etc., las cuales en algunos casos pueden existir pero no funcionar.

Respecto del servicio de recolección de basuras es inexistente a nivel veredal, pero para efectos metodológicos de ponderación del índice, se asigna un (0.1) con el objeto de poder realizar la comparación interveredal y de la Zona Urbana.

**ANÁLISIS PARA LA ZONA URBANA:** Respecto de los siete servicios públicos analizados las 2964 respuestas dadas por los encuestados, porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (18.5%), alcantarillado (17.4%), energía eléctrica (19.6%), radio teléfono (0.1%), recolección de basuras (16.6%), teléfono (10%) y televisión (17.8%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (93.5%), alcantarillado (88.2%), energía eléctrica (99%), radio teléfono (0.5%), recolección de basuras (84%), teléfono (50.7%) y televisión (89.9%).

**ANÁLISIS PARA LA VEREDA TIBAQUIRA:** Respecto de los siete servicios públicos analizados, las 492 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (28.8%), alcantarillado (5.3%), energía eléctrica (39%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (0%), teléfono (0%) y televisión (27.8%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (64.3%), alcantarillado (12.2%), energía eléctrica (90.1%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (0%), teléfono (0%) y televisión (64.3%).

**ANÁLISIS PARA LA VEREDA SALAMANCA:** Respecto de los siete servicios públicos analizados las 842 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (27%), alcantarillado (3.7%), energía eléctrica (35.3%), radio teléfono (0.6%), recolección de basuras (1.4%), teléfono (3.4%) y televisión (28.6%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (72.5%), alcantarillado (9.9%), energía eléctrica (94.9%), radio teléfono (1.6%), recolección de basuras (3.8%), teléfono (9.3%) y televisión (77%).

ANÁLISIS PARA LA VEREDA RUCHICAL: Respecto de los siete servicios públicos analizados las 320 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (9.7%), alcantarillado (0.6%), energía eléctrica (44.1%), radio teléfono (09%), recolección de basuras (06%), teléfono (4.1%) y televisión (40%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (19.5%), alcantarillado (1.3%), energía eléctrica (88.7%), radio teléfono (1.9%), recolección de basuras (1.3%), teléfono (8.2%) y televisión (80.5%).

ANÁLISIS PARA LA VEREDA PATAGUY: Respecto de los siete servicios públicos analizados las 321 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (24.6%), alcantarillado (2.5%), energía eléctrica (40.2%), radio teléfono (0.3%), recolección de basuras (0%), teléfono (1.2%) y televisión (31.2%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (55.2%), alcantarillado (5.6%), energía eléctrica (90.2%), radio teléfono (0.7%), recolección de basuras (0.1%), teléfono (2.8%) y televisión (69.9%).

ANÁLISIS PARA LA VEREDA PÁRAMO CENTRO: Respecto de los siete servicios públicos analizados las 3742 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (19.8%), alcantarillado (2.1%), energía eléctrica (53.2%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (0%), teléfono (0%) y televisión (24.9%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (33.5%), alcantarillado (3.6%), energía eléctrica (90%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (0%), teléfono (0%) y televisión (42.1%).

ANÁLISIS PARA LA VEREDA LOMA REDONDA: Respecto de los siete servicios públicos analizados las 81 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (24.7%), alcantarillado (2.5%), energía eléctrica

(43.2%), radio teléfono (0.1%), recolección de basuras (0.1%), teléfono (1.2%) y televisión (28.4%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (36.4%), alcantarillado (3.6%), energía eléctrica (63.6%), radio teléfono (0.2%), recolección de basuras (0.2%), teléfono (1.8%) y televisión (41.8%).

ANÁLISIS PARA LA VEREDA CHORRERA: Respecto de los siete servicios públicos analizados las 238 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (22.7%), alcantarillado (1.3%), energía eléctrica (40.3%), radio teléfono (0.8%), recolección de basuras (0%), teléfono (0.4%) y televisión (34.5%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (47%), alcantarillado (2.6%), energía eléctrica (83.5%), radio teléfono (1.7%), recolección de basuras (0.1%), teléfono (0.9%) y televisión (71.3%).

ANÁLISIS PARA LA VEREDA GUANTOQUE: Respecto de los siete servicios públicos analizados las 259 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (29.3%), alcantarillado (0.4%), energía eléctrica (40.5%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (0%), teléfono (0.4%) y televisión (29.3%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (67.3%), alcantarillado (0.9%), energía eléctrica (92.9%), radio teléfono (0.1%), recolección de basuras (0.1%), teléfono (0.9%) y televisión (67.3%).

ANÁLISIS PARA LA VEREDA GACAL: Respecto de los siete servicios públicos analizados las 412 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (35.7%), alcantarillado (0.2%), energía eléctrica (42.5%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (0%), teléfono (0%) y televisión (21.6%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmó disponer de cada servicio público, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (67.1%), alcantarillado (0.5%), energía eléctrica (79.9%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (0%), teléfono (0%) y televisión (40.6%).

**ANÁLISIS PARA LA VEREDA EL VALLE:** Respecto de los siete servicios públicos analizados las 109 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (30.3%), alcantarillado (2.8%), energía eléctrica (34.9%), radio teléfono (0.1%), recolección de basuras (0.1%), teléfono (0.1%) y televisión (32.1%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmo disponer de cada servicio publico, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (78.6%), alcantarillado (7.1%), energía eléctrica (90.5%), radio teléfono (0.2%), recolección de basuras (0.2%), teléfono (0.2%) y televisión (83.3%).

**ANÁLISIS PARA LA VEREDA EL Quite:** Respecto de los siete servicios públicos analizados las 296 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (17.2%), alcantarillado (3.4%), energía eléctrica (42.2%), radio teléfono (0%), recolección de basuras (4.7%), teléfono (0.7%) y televisión (31.8%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmo disponer de cada servicio publico, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (37.8%), alcantarillado (7.4%), energía eléctrica (92.6%), radio teléfono (0.1%), recolección de basuras (10.4%), teléfono (1.5%) y televisión (69.6%).

**ANÁLISIS PARA LA VEREDA CHURUVITA:** Respecto de los siete servicios públicos analizados las 621 respuestas dadas por los encuestados porcentualmente ocupan la siguiente posición: acueducto (22.9%), alcantarillado (0.6%), energía eléctrica (41.1%), radio teléfono (0.2%), recolección de basuras (0%), teléfono (4%) y televisión (31.2%).

Tomadas las respuestas en las que se afirmo disponer de cada servicio publico, los porcentajes de cobertura alcanzan los siguientes niveles

Acueducto (48.1%), alcantarillado (1.4%), energía eléctrica (86.4%), radio teléfono (0.3%), recolección de basuras (0%), teléfono (8.5%) y televisión (65.8%).

## **ANÁLISIS DEL ÍNDICE GENERAL DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS**

El cuadro 256, describe el indicador de disponibilidad de servicios y equipamientos habitacionales, el cual arroja el comportamiento para cada vereda reflejado en los índices que muestran a la Zona Urbana (89.6), Salamanca (54.0), Ruchical (45.6), la Chorrera

(44.4) y el Valle (41.4), como las veredas con mejor equipamiento. Por su parte Loma Redonda (23.9), Páramo Centro (25.7), Gacal (28.7) y el Quite (34.1) con los menores niveles de equipamiento.

Desde el punto de vista del mejoramiento de las condiciones integrales de la vivienda el diagnóstico sugiere la focalización de la inversión en las veredas donde menor nivel de dotación existe individualmente para cada servicio público que para el caso del acueducto arrojaría el siguiente orden de prioridad: Ruchical, Páramo Centro, Loma Redonda, el Quite, la Chorrera, Churuvita, Pataguy, Tibaquirá, Guantoque, Gacal, Salamanca, el Valle y Zona Urbana.

### **5.2.7 ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS (cuadros 257, 258, 259, 260 y graficas 35, 36 y 37)**

El equipamiento en términos de calidad de los servicios públicos es otro de los factores preponderantes que determinan el nivel de condiciones funcional espaciales en el Ordenamiento Territorial; en este caso se analizan los servicios de acueducto, energía eléctrica y televisión, a partir de los siguientes criterios de definición para los niveles de respuesta: bueno (entre 6 y 12 horas de disponibilidad del servicio), regular (entre 3 y 5 horas de disponibilidad del servicio) y malo (menos de 3 horas de disponibilidad del servicio).

#### **1) ANÁLISIS MUNICIPAL**

Con base en las 2609 respuestas, el cuadro 257 contiene la opinión de calidad para cada uno de los servicios y equipamientos habitacionales en el ámbito municipal, cuya participación en orden de calificación es la siguiente:

##### **SERVICIO DE ACUEDUCTO**

La población encuestada considera que el servicio es bueno en un 15.9%, malo en un 6.7% y regular en un 34.7%; no dispone del servicio un 42.6%.

##### **SERVICIO DE ALCANTARILLADO**

La población encuestada considera que el servicio es bueno en un 10.8%, malo en un 3.1% y regular en un 9.7%; no dispone del servicio un 76.4%.

## SERVICIO DE ENERGÍA

La población encuestada considera que el servicio es bueno en un 23.6%, malo en un 9% y regular en un 58. %; no dispone del servicio un 9.3%

## SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURAS

La población encuestada considera que el servicio es bueno en un 14.1%, malo en un 1.3% y regular en un 4.5%; no dispone del servicio un 80.1%

## SERVICIO DE TELÉFONO

La población encuestada considera que el servicio es bueno en un 8.5%, malo en un 1.1% y regular en un 4.7%; no dispone del servicio un 85.7%

## SERVICIO DE TELEVISIÓN

La población encuestada considera que el servicio es bueno en un 7.2%, malo en un 14.5% y regular en un 48%; no dispone del servicio un 30.3%

## **2) ANÁLISIS INTERVEREDAL Y DE LA ZONA URBANA URBANO** (ver cuadro 258, 259 y 260)

Para este análisis se utilizaron únicamente las respuestas dadas por los encuestados sobre la calidad de los servicios de acueducto, energía eléctrica y televisión, en razón de la inexistencia de los demás servicios públicos, en el ámbito veredal

### ↗ **SERVICIO DE ACUEDUCTO (cuadro 258)**

#### VEREDA DE PÁRAMO CENTRO

Sobre el total de respuestas de calidad, 18 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 65 que es regular y 1 que es malo.

#### VEREDA DE EL VALLE

Sobre el total de respuestas de calidad, 19 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 14 que es regular y 1 que es malo.

#### VEREDA DE SALAMANCA

Sobre el total de respuestas de calidad, 92 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 127 que es regular y 8 que es malo.

#### VEREDA DE PATAGUY

Sobre el total de respuestas de calidad, 20 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 57 que es regular y 2 que es malo.

#### VEREDA DE TIBAQUIRA

Sobre el total de respuestas de calidad, 37 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 91 que es regular y 9 que es malo.

#### VEREDA DE CHURUVITA

Sobre el total de respuestas de calidad, 43 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 94 que es regular y 5 que es malo.

#### VEREDA DE GUANTOQUE

Sobre el total de respuestas de calidad, 11 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 56 que es regular y 9 que es malo.

#### VEREDA DE LOMA REDONDA

Sobre el total de respuestas de calidad, 1 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 19 que es regular y 1 que es malo.

#### VEREDA DE EL QUITTE

Sobre el total de respuestas de calidad, 18 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 30 que es regular y 3 que es malo.

#### VEREDA DE LA CHORRERA

Sobre el total de respuestas de calidad, 8 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 39 que es regular y 8 que es malo.

#### VEREDA DE GACAL

Sobre el total de respuestas de calidad, 0 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 11 que es regular y 3 que es malo.

#### VEREDA DE RUCHICAL

Sobre el total de respuestas de calidad, 2 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 17 que es regular y 12 que es malo.

#### ZONA URBANA

Sobre el total de respuestas de calidad, 147 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 285 que es regular y 116 que es malo.

#### ↗ **SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (cuadro 259)**

#### VEREDA DE PÁRAMO CENTRO

Sobre el total de respuestas de calidad, 23 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 162 que es regular y 14 que es malo.

#### VEREDA EL VALLE

Sobre el total de respuestas de calidad, 3 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 30 que es regular y 5 que es malo.

#### VEREDA DE SALAMANCA

Sobre el total de respuestas de calidad, 59 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 156 que es regular y 82 que es malo.

#### VEREDA DE PATAGUY

Sobre el total de respuestas de calidad, 50 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 74 que es regular y 5 que es malo.

#### VEREDA DE TIBAQUIRA

Sobre el total de respuestas de calidad, 34 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 148 que es regular y 10 que es malo.

#### VEREDA DE CHURUVITA

Sobre el total de respuestas de calidad, 41 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 202 que es regular y 12 que es malo.

#### VEREDA DE GUANTOQUE

Sobre el total de respuestas de calidad, 25 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 78 que es regular y 2 que es malo.

#### VEREDA DE LOMA REDONDA

Sobre el total de respuestas de calidad, 11 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 20 que es regular y 4 que es malo.

#### VEREDA DE EL QUITA

Sobre el total de respuestas de calidad, 31 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 90 que es regular y 4 que es malo.

#### VEREDA DE LA CHORRERA

Sobre el total de respuestas de calidad, 30 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 61 que es regular y 5 que es malo.

#### VEREDA DE GACAL

Sobre el total de respuestas de calidad, 8 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 144 que es regular y 23 que es malo.

#### VEREDA DE RUCHICAL

Sobre el total de respuestas de calidad, 18 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 90 que es regular y 33 que es malo.

#### ZONA URBANA

Sobre el total de respuestas de calidad, 284 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 259 que es regular y 37 que es malo.

#### ↗ **SERVICIO DE TELEVISIÓN (cuadro 260)**

#### VEREDA DE PÁRAMO CENTRO

Sobre el total de respuestas de calidad, 5 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 66 que es regular y 22 que es malo.

#### VEREDA EL VALLE

Sobre el total de respuestas de calidad, 3 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 27 que es regular y 5 que es malo.

#### VEREDA DE SALAMANCA

Sobre el total de respuestas de calidad, 12 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 153 que es regular y 76 que es malo.

#### VEREDA DE PATAGUY

Sobre el total de respuestas de calidad, 9 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 69 que es regular y 22 que es malo.

#### VEREDA DE TIBAQUIRA

Sobre el total de respuestas de calidad, 4 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 102 que es regular y 31 que es malo.

#### VEREDA DE CHURUVITA

Sobre el total de respuestas de calidad, 6 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 154 que es regular y 34 que es malo.

#### VEREDA DE GUANTOQUE

Sobre el total de respuestas de calidad, 2 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 59 que es regular y 15 que es malo.

#### VEREDA DE LOMA REDONDA

Sobre el total de respuestas de calidad, 3 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 18 que es regular y 2 que es malo.

#### VEREDA DE EL QUITA

Sobre el total de respuestas de calidad, 8 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 73 que es regular y 13 que es malo.

#### VEREDA DE LA CHORRERA

Sobre el total de respuestas de calidad, 0 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 64 que es regular y 18 que es malo.

#### VEREDA DE GACAL

Sobre el total de respuestas de calidad, 0 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 58 que es regular y 31 que es malo.

#### VEREDA DE RUCHICAL

Sobre el total de respuestas de calidad, 11 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 82 que es regular y 35 que es malo.

#### ZONA URBANA

Sobre el total de respuestas de calidad, 124 jefes de hogar encuestados opinan que el servicio es bueno, 328 que es regular y 175 que es malo.

### **5.2.7.1 ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CONDICIONES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

El concepto de calidad se obtuvo a partir de la asignación de un índice la forma  $(X_i/ >) \times 100$  para las respuestas de bueno y regular y un índice de la forma  $( < /X_i) \times 100$  para las respuestas de malo. En el primer caso se promediaron y este se promedio con el índice de calificación de malo obteniéndose de esta manera un nivel integral de calidad

Los cuadros 258, 259 y 260, describen el indicador de calidad de los servicios públicos y equipamientos habitacionales, el cual arroja el comportamiento para cada vereda reflejado en los índices en orden de mejor a peor calidad:

- ACUEDUCTO

Páramo Centro, el Valle, Salamanca, Pataguy, Tibaquirá, Churuvita, Zona Urbana, Guantoque, Loma Redonda, el Quite, la Chorrera, Gacal y Ruchical.

ENERGÍA ELÉCTRICA

Guantoque, el Quite, Pataguy, Churuvita, Tibaquirá, la Chorrera, Páramo Centro, Zona Urbana, el Valle, Gacal, Loma Redonda, Ruchical, y Salamanca.

TELEVISIÓN

Loma Redonda, el Valle, Zona Urbana, el Quite, Churuvita, Guantoque, la Chorrera, Pataguy, Ruchical, Tibaquirá, Salamanca, Páramo Centro y el Gacal.

El ordenamiento para los anteriores servicios y equipamiento, establecen el orden de prioridad en que deberá acometerse la focalización de los recursos para el mejoramiento de la calidad

Desde el punto de vista del mejoramiento de las condiciones integrales de la vivienda el diagnóstico sugiere la focalización de la inversión en las veredas donde menor nivel de calidad existe, individualmente para cada servicio publico

### **5.2.8 ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE FUNCIONAMIENTO PARA EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN. (Ver cuadros No. 261, 262 y 263)**

## ☞ **DEPORTE.**

La disponibilidad de infraestructura física de los escenarios deportivos por habitante fue analizada en la dimensión Socio – cultural; su configuración espacial y el inventario de equipamiento se realiza con base a una descripción detallada de los componentes mas importantes que definen la calidad del espacio deportivo, a saber.

Grado de avance de la construcción del escenario deportivo medido de acuerdo a si esta terminado o no.

- Disponibilidad de graderías para los espectadores.
- Disponibilidad de iluminación.
- Construcción de cubierta.

Estas cuatro variables se clasifica de acuerdo a su existencia en cada escenario deportivo y se calcula un porcentaje de equipamiento, resultante de dividir el numero de componentes que existen sobre los cuatro relacionados anteriormente.

Con base en esta información se calcula un índice de la forma  $(X_i / >) \times 100$  el cual para efectos de análisis funciona como se señalo en la parte metodológica de esta dimensión, el cuadro No. 261 establece que las veredas que cuentan con un mejor nivel de calidad del equipamiento en infraestructura deportiva son el Gacal, el Quite, Ruchical, Churuvita y Tibaquirá.

Las veredas que registran el mas bajo nivel de calidad son Guantoque, Pataguy, Chorrera, Zona Urbana, Páramo Centro y Salamanca.

Este índice establece el orden de prioridades para el mejoramiento de la infraestructura deportiva en el que deberán invertirse los recursos que establece la Ley 60 de 1993 y algunas normas sobre la materia.

El cuadro No. 262 indica las principales necesidades y las disciplinas deportivas que se practican en cada escenario deportivo, información necesaria para la formulación de proyectos, en al fase prospectiva del ordenamiento territorial, así mismo se señalan los tiempos de utilización de la infraestructura; para efectos de la comprensión de la información descrita se utilizan las siguientes convenciones:

- FS = Utilización del escenario deportivo en fines de semana.
- DH = Utilización del escenario deportivo en días hábiles.
- E = Utilización del escenario deportivo eventualmente.

Es evidente la escasa disponibilidad de los espacios deportivos en días festivos y días no hábiles, lo cual confirma la recomendación de diseñar programas para socializar de una

manera mas amplia el uso publico de los equipamientos deportivos. Se destaca también la necesidad de dotación de elementos para la practica de las diferentes disciplinas deportivas

## **RECREACIÓN.**

La disponibilidad de infraestructura para los espacios recreativos y lúdicos se describe con base en su configuración espacial y el inventario de equipamiento; se realiza de acuerdo con una descripción detallada de los componentes mas importantes que definen la calidad del espacio, a saber.

Estado de la infraestructura física y área.

Grado de avance de la construcción del espacio recreativo medido de acuerdo a si esta terminado o no.

Disponibilidad de iluminación.

Construcción de cubierta.

Tiempo de utilización.

Estado físico de la infraestructura

Disponibilidad de metros cuadrados por habitante.

Este ultimo indicador se convierte en un índice de la forma  $(X_i / >) \times 100$  el cual para efectos de análisis funciona como se señalo en la parte metodológica de esta dimensión, el cuadro No. 263 establece que las veredas que cuentan con un mejor nivel de calidad del equipamiento en infraestructura recreativa son Zona Urbana, Salamanca y Guantoque, que registran una cantidad de metros cuadrados por habitante de 4.04, 0.80 y 0.71 respectivamente.

Por su parte las que registran peor condición son las veredas de Páramo Centro, Ruchical, Tibaquirá, Chorrera, el Valle Gacal y el Quite que carecen de espacios recreativos.

Registran una condición intermedia las veredas de Loma Redonda, Churuvita y Pataguy, las cuales disponen de un promedio de metros cuadrados por habitantes de 0.08, 0.1 y 0.06 respectivamente.

El mismo cuadro describe el estado del equipamiento básico referido a terminación de la construcción, iluminación, estado físico y tiempo de utilización; de allí es posible establecer que el 38.5% de las unidades recreativas no están terminadas, el 53.8% no están iluminadas y que existen algunos espacios recreativos que solo funcionan los días hábiles en un porcentaje equivalente al 53.8% lo cual restringe al posibilidad de uso publico durante los días no hábiles en los cuales seguramente existe mayor disponibilidad de tiempo para su utilización por parte de los habitantes de las veredas y la Zona Urbana.

### **5.2.9 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTOS VEREDALES. (Ver cuadros 264, y 265)**

Para este análisis se aplicó una encuesta, que consta de 23 preguntas la cual fue respondida por los miembros de las juntas, asociaciones y demás organizaciones encargadas de la administración de los acueductos.

#### **A. ANÁLISIS MUNICIPAL (cuadro 264, 265 y 266)**

El estado de los acueductos veredales, arroja los siguientes porcentajes de eficiencia y eficacia para cada uno de sus componentes y procesos de mejoramiento, según las respuestas dadas por los responsables de cada acueducto a nivel veredal:

**SISTEMA DE POTABILIZACIÓN:** El 82.3% de los acueductos, carecen de este proceso, tan solo el 17.7% de ellos cuentan con el.

**PRETRATAMIENTO:** El 80% de los acueductos, carecen de este proceso, tan solo el 20% de ellos cuentan con el.

**SISTEMA DE ALMACENAMIENTO:** El 6.2% de los acueductos, carecen de este proceso, tan solo el 93.8% de ellos cuentan con el.

**BOCATOMA:** El 67% de los encuestados responden que el estado de la bocatoma es bueno, 13.3% que es regular y el 19.7% que es mala.

**LÍNEAS DE ADUCCIÓN:** El 62.6% de los encuestados responden que el estado de la bocatoma es bueno, 18.7% que es regular y el 18.7% que es mala.

**DESARENADOR:** El 58% de los encuestados responden que el estado de la bocatoma es bueno, 33% que es regular y el 9% que es mala.

**LÍNEA DE CONDUCCIÓN:** El 69% de los encuestados responden que el estado de la bocatoma es bueno, 15% que es regular y el 16% que es mala.

**PLANTA DE TRATAMIENTO:** El 54% de los encuestados responden que el estado de la bocatoma es bueno, 31% que es regular y el 15% que es mala.

**LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN:** El 58% de los encuestados responden que el estado de la bocatoma es bueno, 25% que es regular y el 17% que es mala.

**CONEXIONES DOMICILIARIAS:** El 69% de los encuestados responden que el estado de la bocatoma es bueno, 23% que es regular y el 8% que es mala.

**AMPLIACIÓN:** El 71% de los encuestados responde que el acueducto no ha sido ampliado y el 29% que si ha sido ampliado.

OPTIMIZADO: El 75% de los encuestados responde que el acueducto no ha sido ampliado y el 25% que si ha sido ampliado.

## **B. ANÁLISIS INTERVEREDAL**

### **✓ ANÁLISIS DE LA VEREDA DE TIBAQUIRA**

Esta vereda cuenta con cinco acueductos, de los cuales 4 están en funcionamiento y 1 en proceso de construcción, los cuatro primeros cubren los sectores, el venado, capilla y la cumbre, fueron construidos en los años 1997, 1992, 1976 y 1998, respectivamente, no han sido optimizados y se surten de las fuentes, el campanario y teatinos; funciona por gravedad el primero y bombeo los dos últimos.

### **CALIDAD INFRAESTRUCTURAL**

En términos de la calidad de su infraestructura física y dotación técnica:

El venado registra una condición de regular, en todos los componentes (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias).

La capilla registra una condición buena para todos los componentes excepto para las conexiones domiciliarias de regular y no contesto el estado de la cuenca.

La cumbre registra una condición mala para todos los componentes.

El acueducto de mal paso se encuentra en proceso de construcción por tal razón carece de análisis

El campanario registra una condición de buena para todos los componentes (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias).

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen 221 viviendas, conectadas al suministro de agua; sobre un promedio de 4.7 personas por vivienda, representa un total de 1039 usuarios

## **ANÁLISIS DE LA VEREDA DE CHURUVITA**

Esta vereda cuenta con cuatro acueductos en funcionamiento, de los cuales tres reportaron información y cubren los sectores del mamonal, Cerrito y santo domingo, fueron construidos en los años en 1997, 1980 y 1998 respectivamente, los tres han sido ampliados y optimizados tan solo el primero y el segundo, se surten de las fuentes, del calabazo, pozo subterráneo Chorrito y la represa de gachaneca; funciona por presión, bombeo y gravedad.

### **CALIDAD INFRAESTRUCTURAL**

En términos de la calidad de su infraestructura física y dotación técnica:

El mamonal y Cerrito registra una condición de bueno, en todos los componentes (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias.

Santo domingo registra una condición buena para todos los componentes excepto para el desarenador y la cuenca para los cuales no contesto.

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen 246 viviendas, conectadas al suministro de agua; sobre un promedio de 5 personas por vivienda, representa un total de 1230 usuarios.

## **✓ ANÁLISIS DE LA VEREDA DE SALAMANCA**

Esta vereda cuenta con tres acueductos, de los cuales todos están en funcionamiento, cubren los sectores de la fabrica, las barras y el resto de la vereda, fueron construidos en los años 1950, 1997 y 1993, respectivamente, ha sido optimizado y ampliado el primero y tercero únicamente y se surten de las fuentes, de gachaneca, las barras y las quebraditas 1 y 2; funcionan por sistema de bombeo la primero y gravedad las dos últimas.

### **CALIDAD INFRAESTRUCTURAL**

En términos de la calidad de su infraestructura física y dotación técnica:

La fabrica registra una condición de mala para los tres primeros y el quinto componentes y de regular para los demás (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias).

Las barras registra una condición buena para todos los componentes excepto para la cuenca, calificada como regular.

Salamanca registra una condición buena para todos los componentes excepto para planta de tratamiento con regular y cuenca no respondió.

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen 460 viviendas, conectadas al suministro de agua; sobre un promedio de 4.8 personas por vivienda, representa un total de 2208 usuarios

#### **✓ ANÁLISIS DE LA VEREDA DE GACAL**

Esta vereda cuenta con dos acueductos, los cuales están en funcionamiento, los dos cubren los sectores, de barrio López y el resto de la vereda, fueron construidos en los años 1999 y 1998, respectivamente, no han sido optimizados ni ampliados y se surten de las fuentes, de teatinos el segundo y el primero no respondió; funciona por presión el primero y gravedad el segundo.

### **CALIDAD INFRAESTRUCTURAL**

En términos de la calidad de su infraestructura física y dotación técnica:

Ambos acueductos registra una condición de mala en todos los componentes (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias).

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen 27 viviendas, conectadas al suministro de agua; sobre un promedio de 5.5 personas por vivienda, representa un total de 149 usuarios

### **ANÁLISIS DE LA VEREDA DEL Quite**

Esta vereda cuenta con un acueductos esta en funcionamiento, cubre el sector el rodadero, no se registro año de construcción, no ha sido optimizado pero si ampliado y se surten de la fuente, el rabanal; funciona por presión.

### **CALIDAD INFRAESTRUCTURAL**

En términos de la calidad de su infraestructura física y dotación técnica El Quite registra una condición de buena, para el tercero quinto y octavo componente; regular para el cuarto, mala para el séptimo y no respondió para el segundo y el sexto (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias).

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen 192 viviendas, conectadas al suministro de agua; sobre un promedio de 5.1 personas por vivienda, representa un total de 403 usuarios.

### **✓ ANÁLISIS DE LA VEREDA DE RUCHICAL**

Esta vereda cuenta con un acueducto en construcción que cubre el sector alto, iniciado en 1998, se surte de la fuente ubicada en la finca san roque, funciona por gravedad.

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen aproximadamente 350 usuarios potencialmente.

### **✓ ANÁLISIS DE LA VEREDA DE PATAGUY**

Esta vereda cuenta con un acueducto, construido en 1999, no ha sido optimizado ni ampliado, se surte de la fuente, el rosal; funciona por gravedad.

### **CALIDAD INFRAESTRUCTURAL**

En términos de la calidad de su infraestructura física y dotación técnica:

Registra una condición de regular, en todos los componentes, excepto las condiciones domiciliarias calificadas como buenas y la cuenca y línea de distribución, para los cuales no hubo respuesta (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias).

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen 150 viviendas, conectadas al suministro de agua; sobre un promedio de 4.9 personas por vivienda, representa un total de 735 usuarios

### **ANÁLISIS DE LA VEREDA DE LOMA REDONDA**

Esta vereda cuenta con un acueducto, construido en 1999, no ha sido optimizado ni ampliado, se surte de la fuente, rosalinda.

### **CALIDAD INFRAESTRUCTURAL**

En términos de la calidad de su infraestructura física y dotación técnica registra una condición de buena para el segundo, cuarto, sexto y octavo componente; regular para el tercero y no respondió para la cuenca, la línea de conducción y distribución (cuenca, bocatoma, línea de aducción, desarenador, línea de conducción, de distribución, planta de tratamiento y conexiones domiciliarias).

### **COBERTURA DEL SERVICIO**

Según la información consignada en las encuestas existen 65 viviendas, conectadas al suministro de agua; sobre un promedio de 4.7 personas por vivienda, representa un total de 306 usuarios

**CUADRO No. 266**

No. Viviendas			No. usuarios	Medidor		Funciona	
Con conexión	Sin conexión			Si	No	Si	No
<b>TIBAQUIRA</b>							
Venado	52		200	50	2	X	
Capilla	65	5	420	65			X
La playa		25	25		X		X
Campanario	58	8	204	56	10	X	
La cumbre	46	15	200	42	4	X	
<b>CHURUVITA</b>							
Infiernito							
Mamonal	46	10	230	46		X	
Cerrito	80	5	400	X		X	
San domingo	120	30	150	X		X	
<b>SALAMANCA</b>							
Salamanca	300	100	1500	X		X	
La fabrica	50	60	110	50	60	50	60
Las barras	110		1000	X		X	
<b>GACAL</b>							
Gacal		129			X		X
Barrio López	27	3	199		X		X
<b>QUITE</b>							
Rodadero	192	70	1200		X		
<b>RUCHICAL</b>							
Sector alto (E.C.)							
<b>PATAGUY</b>							
Pataguy	150	36	890		X		X
<b>LOMA REDONDA</b>							
Rosa limpia	65	20	390	65		X	

**5.2.9.1 ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES. (cuadro No. 267)**

El concepto de calidad de los servicios públicos involucra tanto aspectos infraestructurales como elementos valorativos referentes a la posibilidad de acceso de los usuarios y la calidad misma del elemento material que se consume (agua, luz, comunicación telefónica etc.). de esta manera una vereda puede disponer de las redes y equipamientos necesarios pero tener un bajo numero de horas de disponibilidad al día o a la semana. Este ultimo aspecto ya fue medido para cada vereda con base en la encuesta general realizada en el Municipio.

Sin embargo no puede omitirse el concepto de calidad desde el punto de vista de la disponibilidad de la infraestructura básica y la tecnología requerida para garantizar un adecuado servicio, lo cual se logra mediante la cuantificación que se realiza en el cuadro 267, que logra determinar un índice de calidad que refleja a nivel comparativo las condiciones de cada acueducto.

**ÍNDICE DE CALIDAD PARCIAL DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA BÁSICA.**

El cuadro 267 relaciona la existencia o inexistencia de los siguientes sistemas esenciales para la calidad del suministro del agua:

Sistema de potabilización.  
Procesos de pretratamiento.  
Almacenamiento.  
Carcamo de bombeo.

Con base en estos cuatro indicadores se calcula un índice parcial de calidad a través del siguiente procedimiento:

El número de componentes del sistema de acueducto que existen (registrados con si en la encuesta), se divide por el número total de los componentes (4) y a este resultado se aplica un índice de la forma  $(X_i / >) \times 100$  el cual para efectos de análisis funciona como se señalo en la parte metodológica de esta dimensión.

El cuadro No. 267 establece que las veredas que cuentan con un mejor nivel de calidad del equipamiento en infraestructura básica en los acueductos son Loma Redonda, Salamanca, Chorrera y Tibaquirá, que registran un promedio de dos componentes existentes.

Las veredas de Quite, Pataguy y Churuvita registran los siguientes niveles de calidad con índices de 25, 25 y 35 puntos respectivamente. La peor condición de calidad lo registra el Gacal que carece de los cuatro componentes básicos analizados.

#### **ÍNDICE DE CALIDAD PARCIAL DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN DEL AGUA.**

El cuadro 267 relaciona la existencia o inexistencia de los siguientes sistemas esenciales para la calidad del suministro del agua:

Bocatoma.  
Línea de aducción.  
Desarenador.  
Línea de conducción.  
Planta de tratamiento.  
Línea de distribución.  
Y conexiones domiciliarias.

Con base en estos siete indicadores se calcula un índice parcial de calidad a través del siguiente procedimiento:

El número de componentes del sistema de acueducto que existen (registrados con en la encuesta), y tienen calificación de bueno (B), mala (M) y regular (R), se les asigno puntajes de 1, 0.25 y 0.5 respectivamente.

La sumatoria total de los puntajes de (B, R y M), se convierten en un índice de la forma  $(\sum Xi / n) \times 100$  el cual para efectos de análisis funciona como se señalo en la parte metodológica de esta dimensión.

El cuadro No. 267 establece que las veredas que cuentan con un mejor nivel de calidad del equipamiento en infraestructura para la distribución del agua en los acueductos son Salamanca, Tibaquirá, Loma Redonda y Churuvita.

Por su parte las veredas que registran niveles inferiores a las anteriores son: el Quite, Chorrera, Pataguy y Gacal.

#### **ÍNDICE GENERAL DE CALIDAD TOTAL DEL LOS ACUEDUCTOS A NIVEL VEREDAL.**

El promedio de los anteriores índices de calidad parcial arroja un índice de calidad total que señala a las veredas de Salamanca, Loma Redonda, Tibaquirá y Chorrera como las de mayor calidad en sus acueducto. Y a las veredas de Gacal, Pataguy, Quite y Churuvita como de inferior calidad a las anteriores en orden ascendente de calidad.

Debe tenerse en cuenta que las calificación de calidad se extienden a las veredas que reciben los servicios de acueducto de las ocho restantes.

#### **5.2.10 RELACIÓN DE CONCESIONES DE AGUA VIGENTES EN EL MUNICIPIO DE SAMACÁ (VER CUADRO Nro. 269).**

#### **5.3 EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS Y CULTURALES.**

Dentro de la infraestructura municipal, los equipamientos sociales son referentes de funcionalidad espacial, alrededor de los cuales se desarrolla la dinámica productiva, social y cultural del Municipio, muchos de los cuales tienen un alto valor histórico, patrimonial, arquitectónico y paisajístico. Por esta razón, además de hacer una descripción estrictamente estructural, se adicionan algunas referencias sobre estos tres aspectos de importancia.

#### ❖ **IGLESIA PARROQUIAL.**

**DATACIÓN DEL INMUEBLE:** Este monumento religioso se comenzó a construir a mediados del siglo pasado, como lo muestran los grabados que aún permanecen en dos tejas de barro donde se puede leer la fecha (1853 octubre 15). Su fundación se remonta a 1884 y su primer nombre fue Capilla de Santa Bárbara de Samacá, este dato está grabado en la campana grande que fue donada por Don Cenón Parra, padre del obispo samaquense Ignacio Antonio Parra, quien la fundó. Allí reposan los restos de María de Los Ángeles Rodríguez de Parra y María Salud Rubiano de Parra, abuela y madre del prelado.

**ARQUITECTURA:** Su estructura la conforman 16 columnas en concreto que construidas entre sus paredes laterales, se unen en sus bases formando una “U” y que a su vez están conectadas con 2 vigas de amarre, una que cubre la base de la capilla y otra en forma de corona en la base de arriba.

Es un solo cuerpo de hechura moderna lo mismo que el frontis. Cuenta con bellos altares de talla colonial, con lienzos por pintores antiguos y con estatuas de santos. Pertenecen al orden corintio. La obra completa fue levantada, siendo párroco del poblado el doctor don Cayetano García Tolosa.

Actualmente se desarrollan en esta Iglesia Parroquial actividades de Eucaristía, Ceremonias de entierro, y demás oficios sacerdotales, para lo cual cuenta con dos Sacerdotes cuyas funciones las desempeñan en la Parroquia, donde existe un despacho de atención al público.

#### ❖ **BIENES CULTURALES DE ORIGEN RELIGIOSO.**

El 20 de agosto de 1537, fecha que coincide con el asalto del cercado del Zaque Quimuinchateca a través de los conquistadores, llegó por primera vez a Tunja, la Orden de Santo Domingo de Guzmán, con Fray Domingo de la Casas a la cabeza, comenzando su tarea evangelizadora por toda la comarca.

A Samacá la evangelizó, esta comunidad, que llegó en el año 1556, fecha de su fundación, a cargo de Fray Juan de los Barrios. Desde esta fecha Samacá comienza a ser considerada como población organizada.

La práctica de la catequización o “teatro misionero”, que consistía en dramatizar los pasajes bíblicos que narran la historia de la salvación, fue elemento definitivo en la propagación de la Religión Cristiana.

La llegada de lo Padres Dominicos a Samacá, trajo consigo la construcción de dos conventos; se cree que en ellos se instruyó a monjes y frailes en el estudio de la Teología y la Filosofía. El 22 de mayo de 1863, se desencadenó una tempestad gubernamental contra las comunidades religiosas en Colombia, entre ellas la de los dominicos y fueron desterrados del país, mediante el decreto de esa fecha, firmado por el Presidente del Estado Soberano de Boyacá, General Sergio Camargo. En ese momento gobernaba la nación, el General Tomas Cipriano de Mosquera, quien decretó la Ley de Manos Muertas y se confiscaron grandes territorios, propiedad de estas comunidades religiosas.

El gobierno de la época, delegó a personas que tenían cierto mando militar o linaje, para la ejecución de dicha Ley, quienes terminaron siendo los propietarios de esos bienes. En Samacá uno de los primeros dueños de las tierras confiscadas a los padres dominicos fue Don Peregrino Umaña y más tarde Don Mario Ferró, quien parceló y vendió.

La comunidad de lo Dominicos nunca volvió a Samacá y sus haberes, incluidas las construcciones, forman parte hoy del gran atractivo que brinda el Valle de Samacá.

#### **- CONVENTO DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO.**

DATACIÓN DEL INMUEBLE: Construido a mediados del siglo XVI por la comunidad de los Dominicos, hoy propiedad de la Fundación Simón Bolívar.

#### **- CONVENTO DE SANTO DOMINGO.**

DATACIÓN DEL INMUEBLE Construido a mediados del siglo XVI por la comunidad de los Dominicos, hoy propiedad del Doctor Rafael Forero Castellanos y Don Julio Niño Rodríguez.

#### **- CAPILLA DEL HUMILLADERO**

Monumento histórico de Samacá, fundada en el siglo antepasado por el Obispo Samaquense. , Ignacio Antonio Parra, cuyos restos mortales junto con los de su madre y abuela reposan allí.

Para la información descrita anteriormente (referente a equipamientos colectivos), fue importante la colaboración del señor Manuel Buitrago quien suministro información de revistas y otros documentos para el desarrollo de dicha temática.

#### **SUBESTACIÓN DE POLICÍA.**

Se encuentra situada en el Edificio Municipal, dispone de tres unidades y un comandante. Su función básica es la de garantizar la seguridad y tranquilidad ciudadana. Los reportes de delitos y contravenciones cometidas en los últimos años y reportados por el Comando, fueron analizados en el cálculo del índice de delitos en al dimensión socio-cultural.

#### ☞ **CARCEL MUNICIPAL**

Se encuentra ubicada en el Edificio Municipal, dispone de dos celdas y un calabozo. Las condiciones físicas y locativas son malas y no garantizan la debida seguridad.

#### **CEMENTERIO**

Está localizado en al vía que conduce de Samacá a Cucaita, dispone de un área de 16000 metros aproximadamente. Los servicios que se prestan consisten en la venta de lotes para la construcción de bóvedas; de estas están construidas 600; también se presta el servicio de arrendamiento por periodos de 7 años.

La parroquia municipal administra los servicios por medio de un síndico.

#### ☞ **OFICINA DE TELECOM**

Se localiza en la mitad de la calle cuarta cerca al parque principal. Los horarios de atención al público son de las 8 am a las 9:45 pm de lunes a sábado. Los días domingos y festivos el servicio se presta desde las 8 am hasta la 1 pm y de las 7 pm a las 8:45 pm.

Esta seccional presta los siguientes servicios: comunicación de larga distancia nacional, internacional y urbana – local. Los niveles de cobertura veredal y urbana ya fueron analizados en la primera parte de esta dimensión.

#### ☞ **COMUNICACIÓN RADIOTELEFÓNICA**

La administración y prestación de este servicio corresponde a la Asociación Colombiana de Bandas Ciudadanas (ACBC), seccional Samacá, que en su base presta los siguientes servicios:

- Comunicación con todos los “R”, móviles o residenciales en la base.
- Comunicación telefónica y de larga distancia con todos los (R) inscritos en la base.

En las veredas es un servicio muy utilizado y la mayoría de ellas se encuentran inscritas.

#### ☞ **COMUNICACIÓN ESCRITA.**

El servicio es prestado por la Administración Postal Nacional, ubicada en las instalaciones de TELECOM. Presta los siguientes servicios.

- Correo ordinario a cargo de la Administración Postal.
- Correo por el sistema de entrega inmediata.
- Telegrafía por el sistema de telex y sistema de giros a cargo de TELECOM.
- Correo certificado.
- Reembolsos pago contra entrega.

#### ☞ **MEDIOS DE COMUNICACIÓN RADIAL.**

El Municipio cuenta con una emisora local, denominada “Ondas del Porvenir”, de propiedad particular, con 24 años de servicio y una cobertura para los departamentos de Boyacá, Santander y Cundinamarca, dentro de sus actividades desarrolla programas culturales, de capacitación, deportivos, noticiosos y servicios sociales, publicitarios y comerciales.

#### ☞ **JUZGADO PROMISCOU MUNICIPAL.**

Las instalaciones locativas se encuentran en el Edificio Municipal y dispone de una planta de personal integrada por El Juez, una secretaria y un escribiente.

#### ☞ **FISCALIA**

Las instalaciones locativas se encuentran en el Edificio Municipal y dispone de una planta de personal integrada por El Fiscal, una secretaria dos escribientes y un citador.

#### ☞ **HOSPITAL SANTA MARTA**

Esta ubicado en la calle 4 No. 2 - 78

Fue creado en el año de 1944, por iniciativa de Don José Antonio Umaña, con apoyo del Departamento de Boyacá a través del entonces Gobernador Don Santiago Rivas.

Es un hospital de primer nivel de atención y actualmente en proceso de reconversión como Empresa Social del Estado, en desarrollo de las políticas sobre descentralización administrativa.

Su área de influencia comprende los Municipios de Cucaita y Sora, También utilizan los servicios las comunidades vecinas especialmente de los Municipios de Sachica, Chiquiza, Ventaquemada, Villa de Leyva, Puente de Boyacá y otros.

El portafolio de servicios prestados se relaciona en el análisis del sector salud, incluido en la dimensión socio cultural

La infraestructura hospitalaria está integrada por una planta de un piso que cuenta con tres salas: una para caballeros, (seis camas) otra para damas, (seis camas) una de maternidad con 6 camas, y siete piezas independientes con una cama cada una, para un total de 26 camas.

Cuenta además con una sala de cirugía, dos consultorios médicos, un laboratorio odontológico, un laboratorio de bacteriología, una farmacia, una oficina de estadística, una cocina con despensa, un pabellón de urgencias y baños.

Los recursos humanos de que dispone el hospital, ya fueron descritos, en el análisis del sector salud, incluido en la dimensión socio cultural, los cuales se tomaron del plan de atención básica (PAB). Actualmente, dispone adicionalmente de una persona mas en servicios generales, un almacenista, cajero y por contrato los siguientes profesionales: contador, ginecólogo, cirujano, pediatra, anestesiólogo, oftalmólogo, instrumentadora, ecografista, citotecnóloga y óptica, los cuales asisten un día a la semana según la necesidad del servicio.

Teniendo en cuenta la importancia que reviste el servicio de atención en salud para el Municipio y para la región, es necesario que la administración municipal desarrolle un programa de mejoramiento del modelo de gerencia hospitalaria acorde con las exigencias de Empresa Social del Estado, a partir de un diagnóstico que le permita ajustarse a los requerimientos del sistema general de seguridad social en salud y que cubra como mínimo los siguientes aspectos:

- Diagnóstico integral, con base en una propuesta que identifique su dinámica institucional, a partir de sus procesos básicos y de apoyo.

- Caracterización económica de la salud ajustada a los servicios del primer nivel de atención en salud y determinación de un nuevo perfil empresarial en lo financiero, lo administrativo y lo asistencial.
- Formulación y elaboración de una plataforma estratégica y jurídica.
- Diseño de una metodología básica para el sistema de facturación.
- Diseño de una metodología básica para el sistema de contratación.
- Identificación sistémica de los procesos y procedimientos.
- Formulación de una metodología para el manejo y control de los insumos hospitalarios.
- Elaboración del portafolio de servicios.
- Diseño y montaje de un sistema de presupuesto por procesos.
- Diseño y montaje de un sistema de costos por procesos.
- Formulación de un sistema de garantía de calidad.
- Formulación de un sistema de control de gestión y evaluación de resultados.

#### ↗ **COOPSALUDESA**

Es una Administradora de Régimen Subsidiado, con personería jurídica otorgada con Dancoop mediante Resolución número 1932 del 8 de agosto de 1995, tiene una cobertura de 11 Municipios vecinos; cuenta con más de 20.000 afiliados, de los cuales aproximadamente 7200 son del Municipio de Samacá. Cuenta con una planta de personal integrada de la siguiente manera: 1 gerente, 2 médicos, 2 odontólogos, 1 jefe de enfermería, 1 auxiliar, 3 enfermeras, 12 agentes educativos y 5 administrativos.

La red de servicios está integrada de la siguiente manera:

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN: IPS y puestos de salud.

SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN: IPS de segundo nivel de atención de Chiquinquirá, Moniquirá, Turmequé y Tunja.

TERCER NIVEL DE ATENCIÓN: Hospital San Rafael de Tunja.

CUARTO NIVEL DE ATENCIÓN: Trece IPS en Santafé de Bogotá

Cuenta con un equipo extramural para la promoción de la salud y al prevención de la enfermedad y con una unidad móvil médico odontológica que atiende los diferentes Municipios y veredas de cobertura dentro del área de influencia de sus servicios.

#### ☞ **PUESTOS DE SALUD**

El Municipio cuenta con dos puestos de salud ubicados en las veredas de Loma Redonda y el Gacal.

#### ☞ **HOGAR INFANTIL URBANO.**

Esta ubicado en la Zona Urbana y presta servicios desde el año 1983 aproximadamente, tiene una capacidad para 105 niños (entre los 2 meses y seis años de edad), cuenta con trece funcionarios para su atención. Su infraestructura consta de 5 salones grandes, uno con lactario, un deposito de alimentos, un despensa, una cocina, una biblioteca, un archivo y tres baños. Adicionalmente dispone de un patio grande y un cuarto para deposito. Presta los siguientes servicios:

- Atención preescolar, que cubre los servicios nutricionales.
- Atención integral de los aspectos emocionales, pedagógicos, sicomotores y artísticos.
- Suministro de alimentación a los niños.
- Servicio de atención al menor desprotegido.
- Asesoría familiar y social.
- Servicio de sala cuna y párvulo, distribuidos en tres niveles (prejardín, jardín y transición).

El personal que presta el servicio esta compuesto por un director, un asistente administrativo, cinco jardineras, cuatro personas en servicios generales y dos celadores

#### ☞ **HOGARES INFANTILES RURALES.**

En el área rural existen 19 hogares de bienestar a cargo de madres comunitarias, las cuales tienen a su cargo 15 niños cada una, carecen de material didáctico, de equipamientos básicos, para los procesos de enseñanza y aprendizaje de los niños.

El Municipio cuenta con un jardín de carácter privado ubicado en la Zona Urbana

#### ⇒ **PLAZA DE MERCADO**

No obstante disponer de un área prevista y disponible para el expendio de los productos, los usuarios no hacen uso adecuado del mismo, en razón a la posibilidad de acceder a los puestos que se instalan a las afueras de la plaza, generando adicionalmente problemas innecesarios de congestión.

Funciona los domingos con la presencia de numerosos vendedores y compradores procedentes de otras localidades.

#### **INSTITUTO DE LOS SEGUROS SOCIALES**

Atiende la población afiliada al régimen contributivo con una cobertura de más de 3500 afiliados que comparte con otras EPS (Unimec, MÉDICOS ASOCIADOS, Y SALUDCOOP), presta los servicios de consulta general y consulta odontológica, a través de dos médicos y un odontólogo que prestan sus servicios todos los días. Además realiza acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad por medio de un equipo especializado.

Dispone además de los siguientes recursos humanos: dos auxiliares de enfermería, un kardista despachador y un técnico administrativo.

El CAB (centro de atención básica funciona en las instalaciones de hospital y dispone de la siguiente infraestructura: una oficina de administración, una oficina de kardex, dos baños, un depósito, una sala de espera, un consultorio de inyectología y de primeros auxilios y una farmacia.

#### **MATADERO MUNICIPAL**

Se encuentra localizado en el centro del área urbana lo cual genera un problema de salubridad para los habitantes; está construido ladrillo tolete y el piso del salón de sacrificio en cemento; es proceso aplicado para el sacrificio es convencional, o sea sin tecnología adecuada.

Funciona con un operario y un inspector de higiene nombrados por el Municipio y el Hospital Santa Marta respectivamente. La actividad de sacrificio de ganado se lleva a cabo también en el área rural en condiciones antihigiénicas.

Las actividades de saneamiento básico son desarrolladas por un promotor atendiendo los problemas relacionados con la disposición de excretas, residuos sólidos, protección ambiental, salud ocupacional, control de vectores al consumo, a los medicamentos y de zoonosis.

#### ❖ **ANCIANATO**

Presta sus servicios sociales desde el año 1988 y se encuentra situado en la Urbanización San Cayetano con una infraestructura compuesta de 4 pabellones con una capacidad para albergar 27 personas de la tercera edad; cuenta con una capilla, una cocina, un salón múltiple, una lavandería, un comedor.

La administración está a cargo de la Fraterna Ayuda Cristiana, actualmente a cargo de 20 ancianos. Recibe aportes departamentales, municipales y de particulares. El personal que atiende el ancianato consta de una directora, tres empleados de servicios generales y una secretaria.

#### ❖ **ENTIDADES BANCARIAS.**

El Municipio cuenta con tres instituciones financieras, a saber:

- Banco Agrario, cuenta con un director, un subdirector, un jefe de cartera, un cajero y dos personas en el área de contabilidad y auxiliar.
- Caja Popular Cooperativa.
- Bancafé, dispone de siete funcionarios permanentes, uno por contrato y dos a término, que desempeñan las funciones de gerente, asesor bancario, comercial cartera, servicios generales y caja.

Estas entidades prestan los siguientes servicios básicos, créditos, sectoriales, servicios bancarios de ahorro y cuenta corriente, tarjetas de crédito, giros, remesas y pago de servicios públicos. Seguros de vida, educativo, vehículos y salud. Subsidio familiar y pago de nómina.

## TRANSPORTE

El servicio de transporte es de dos tipos.

1. Intermunicipal: Se presta a través de 5 empresas, con seis rutas diferentes de las cuales la mayor demanda en Samacá – Tunja, como se describe a continuación.

CUADRO No. 270

EMPRESA	No. VEHÍCULOS	RUTA
COTAS	12	Samacá - Tunja y viceversa
ALIANZA	3	Samacá – Bogotá y viceversa
COFLONORTE	1	Samacá – Bogotá y viceversa
AUTOBOY	3	Samacá - Tunja y viceversa
VALLE DE TENZA	1	Samacá – Bogotá y viceversa
COOTRANSAMACÁ	50	Toda el área del Municipio

Fuente: Plan de desarrollo del Municipio de Samacá.

2. Interveredal: Es un servicio prestado por la cooperativa de transportadores de Samacá.
3. Transporte de carga: En el Municipio existe la Cooperativa de Transportadores del Valle de Samacá Ltda. COOTRANSVALLE, conformada por personas jurídicas y/o naturales, como sociedad de responsabilidad limitada. Creada mediante personería jurídica No. 00463 del 22 de junio de 1997.

Los servicios que presta comprende las siguientes modalidades.

Transporte, básicamente la modalidad de carga para vehículos automotores dentro del perímetro del territorio nacional.

Consumo industrial y mantenimiento: Comprende el suministro a socios y a terceros de artículos, productos y repuestos, requeridos en el servicio de tránsito automotor; cubre la línea de repuestos, aceites, llantas, combustibles etc. instala también estaciones de servicio para el suministro de estos mismos elementos.

## ÁREAS RECREATIVAS Y DEPORTIVA

En el Municipio existe un estadio construido hace aproximadamente 22 años, estando como párroco Jorge Enrique Suárez, fue posible la donación del terreno por parte de uno de los hacendados, Don Rafael Moreno Sandoval, ubicado en la urbanización San

Cayetano con un área aproximada de 15000 metros cuadrados, con una capacidad para 1000 personas en el espacio de graderías.

Es evidente la carencia de equipamiento deportivo en el Municipio, pues disciplinas como el baloncesto tienen que ser practicadas en el colegio y otras como el microfútbol en las diferentes escuelas, las cuales por supuesto no están disponibles para la comunidad en general.

Es evidente que además de la insuficiencia de disponibilidad de espacio, para la práctica de las diferentes disciplinas deportivas, existe una desigualdad en la infraestructura actual disponible, reflejada en los indicadores de metros cuadrados construidos en área deportiva por habitante así:

- ✓ La Zona Urbana dispone cuatro veces más de áreas deportivas, educativas, que el promedio veredal (4.22, frente a 1.02).
- ✓ La vereda el Valle dispone un 79% más de áreas deportivas, educativas, que el promedio veredal (1.83, frente a 1.02).
- ✓ La vereda de Loma Redonda dispone de un 72% más de áreas deportivas, educativas, que el promedio veredal (1.76, frente a 1.02).

En general las veredas que ameritan una mayor atención en términos de infraestructura deportiva son Gacal, Salamanca, Guatoque y el Quite, que además de estar por debajo del promedio municipal, registran una diferencia considerable, respecto de la Zona Urbana, el Valle y Loma Redonda.

Adicionalmente es necesario diseñar mecanismos para que esta infraestructura, tenga una mayor utilidad social y no se restrinja únicamente a la población educativa.

INFRAESTRUCTURA VEREDAL Y DE LA ZONA URBANA DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO CUADRO No. 271

VEREDAS	ÁREA M2 DEPORTIVA	M2 POR HABITANTE	ÍNDICE
<b>SALAMANCA</b>	506	0.61	14.5
Las fabricas	416		
Colegio	0		
<b>CHURUVITA (Cerrito)</b>	660	1.07	25.4
Mamonal	503		
Infiernito	424		
<b>PATAGUY</b> Peñas de A.	318	1.02	24.2
Pataguy	400		
<b>PÁRAMO CENTRO (abejón)</b>	260	0.94	22.4
Llanito	800		
<b>RUCHICAL</b> Rincón santo	553	1.20	28.5
Divino niño	374		
<b>ZONA U.</b> Nacionalizado	11215	4.22	100
Julio flores	357		
Jaime Castro (Fray Juan de)	738		
<b>TIBAQUIRA (la capilla)</b>	558	1.05	24.9
Blanca nieves	490		
<b>CHORRERA</b>	256	1.07	25.4
Alto del aire	384		
<b>LOMA REDONDA</b>	453	1.76	41.6
<b>EL VALLE</b>	378	1.83	43.5
<b>GUANTOQUE</b>	373	0.66	15.6
San francisco	0		
<b>GACAL</b>	472	0.39	9.3
<b>QUITE</b>	474	0.68	16.2
<b>TOTAL</b>	21362		

⇒ **ARQUEOLOGÍA Y CULTURA**

Samacá, es propietario de un importante patrimonio cultural legado por diversos habitantes que poblaron su territorio antes de la aparición española. Su recuperación, preservación e investigación, son instrumentos básicos para desentrañar su significado, como parte de los procesos de la identidad cultural y la consolidación histórica de su conformación social.

Según Bonfil (1987), el patrimonio cultural se define como el “ acervo de elementos culturales, tangibles unos, intangibles otros, que una sociedad determinada considera suyos y de los que hecha mano para enfrentar sus problemas (...); Para formular e intentar realizar sus aspiraciones y proyectos; para imaginar, gozar y expresarse”.

Es necesario precisar, que el concepto de patrimonio arqueológico no puede reducirse a los objetos pasados y antepasados o huellas que como improntas revelan una historia pretérita; comprende además elementos de la memoria colectiva en tanto son producto de la representación simbólica de la sociedad; en tal sentido su vigencia cultural debe combinar ambos aspectos y su utilidad depende de las posibilidades de preservar los sitios donde se encuentra y los objetos materiales que lo representan, sin esta última condición, no es posible su investigación y utilidad como riqueza cultural e histórica.

En este mismo sentido Childe (1960), afirma que “el legado cultural de los pueblos desaparecidos, se preserva a través de las huellas dejadas por el hombre en el transcurso del tiempo, en forma de objetos o artefactos y de modificaciones introducidas intencionalmente o no en los lugares que habitaron. Por su origen y localización histórica, tales huellas constituyen verdaderos testimonios arqueológicos de los cambios introducidos en la actividad humana en el mundo material; son expresiones de pensamientos y propósitos humanos, y tienen valor solamente como revelación de ellos”.

No obstante, el proceso de separación de esas huellas del pasado (objetos arqueológicos), de su yacimiento, antes de analizadas e investigadas, sugieren el riesgo de destruir la asociación entre objeto y lugar y con otros espacios y objetos que podrían identificar otro tipo de representaciones culturales, formas de vida, expresión artística, costumbres etc.; Escudriñarlo y contextualizarlo puede evitar el convertir lo arqueológico en simples aparatos de archivo y curiosidad.

Por esta razón los descubrimientos y hallazgos realizados en la jurisdicción del Municipio de Samacá (antes denominado Valle de Samacá, que comprendía además el corregimiento de Cucaita y Sora), dan cuenta que nuestra prehistoria data de por lo menos hace 15000 años y que como lo afirma Lleras Roberto (1985), la era moderna de nuestra historia, que se inició con la conquista española, solo representa el 0.3% de nuestra historia nacional, desde cuando el hombre se asentó por primera vez en el territorio colombiano; bajo la superficie en la oscuridad, de la historia prehispánica.

No de otra forma se entiende que la insistente multiétnicidad (diversidad de razas) y pluriculturalidad (variedad de culturas), de nuestra nación, sea un hecho surgido de las tres o cuatro invasiones y conquistas a que fueron sometidos nuestros antepasados antes de la denominación española, según Cadale (1989); por ello queda la inquietud como lo afirma Lleras “que tras la conquista se liquidó radicalmente lo conseguido en los milenios prehispánicos”.

De esta forma como lo señala Helena Pradilla R. y otros (UPTC 1993), “La identidad cultural es la memoria, la conciencia del propio patrimonio cultural y su construcción, colocadas en una relación activa, con el presente. El patrimonio y la identidad cultural, son inseparables; la comprensión y el valor que se tenga del uno es al mismo tiempo, la comprensión y el valor que se tiene del otro.

Retomando a López Luis Horacio (1985), “una política de defensa del patrimonio cultural, traduce los modos de vida cotidiana de nuestra sociedad, la manera de ser y lograr, de concebir el mundo y el futuro; en últimas nuestro sentido de vivir y actuar como colombianos”.

Es conveniente hacer un breve recorrido de los documentos que han aportado conocimiento sobre la riqueza arqueológica del Municipio de Samacá.

## **PRIMERA REFERENCIA**

Anotaba el arqueólogo Fray Miguel Santamaría Puerto que “partiendo de la Palestina a Boyacá, tenemos: Jericó, Chivata y Samacá, faros luminosos que orientan a los atrevidos nautas, que se aventuran en las tenebrosas noches oceánicas, de los misterios insondables de la prehistoria”.....”casi espantados, vemos levantarse del suelo de acá y de allá, la historia antigua de antiquísimos y hasta ayer ignorados pueblos. antiquísimas civilizaciones, depositadas en los ostrakones, acompañan a los sepulcros los huesos de quienes las llevaron a florecimiento portentoso.....”En los ostrakones de los lugares aquí estudiados, hasta hoy, se emplea únicamente la escritura cuadrada del hebreo, que fue la lengua que utilizó el Espíritu Santo para dictar a Israel y al mundo la Ley de YAVÉ”

En las fincas de El Venado y la Canoa, ubicadas en la vereda, de Tibaquirá de propiedad de Don José María Parra Neisa y Don José Manuel Neisa, respectivamente, durante los años 1976 y 1978, fueron hallados varios ostrakones (cerámica que servía de soporte a escritos o dibujos de carácter práctico como bocetos, planos, etc.), ubicados en un cementerio indígena, los cuales después de rigurosas investigaciones, permitieron al presbítero Santamaría, inferir que se trataba de pruebas contundentes de la presencia de hebreos y egipcios, descendientes del patriarca Noé, que pudieron haber atravesado el Océano Atlántico, milenios antes del descubrimiento de América.

Igualmente en la finca El Venado se hallaron volantes para Huso.

Los manuscritos encontrados en hebreo, describen aspectos propios de la prehistoria de Samacá tales como los que señala el Padre Santamaría Puerto: “ la vitalidad de los relieves y la pintura del todo iluminada por la última lectura de la inscripción de la cazuelita, lo avientan a uno al momento del cataclismo, en que se precipitó el mar por la puerta que se abrió por el occidente, huyendo los animales acuáticos en todas las direcciones. Estos detalles pertenecen al pescuezo de la múcura analizada arriba.”

La idoneidad de las investigaciones de Santamaría, ha conducido al reconocimiento internacional de entidades como el Centro Universal de Investigación Aborigen que reafirman la existencia pretérita de una cultura oriental en Samacá.

Estos dos descubrimientos, junto con las pinturas prehistóricas o jeroglíficos de la vereda de Pataguy, dan cuenta de un acervo arqueológico, de cuyos secretos, materia de investigación y reculturización, depende en gran medida el reencuentro de la conciencia samaquense con sus auténticos valores ancestrales.

Los yacimientos y materiales culturales forman parte del patrimonio cultural, así como de nuestra memoria colectiva y constituyen uno de los pocos registros disponibles para conocer la historia de los antepasados.

Para la protección del patrimonio arqueológico es necesario dar aplicación a normas como la Ley 163 de 1959, el decreto 264 de 1963, el Régimen Constitucional de 1991 en sus artículos 63 y 72, los cuales hacen énfasis en la necesidad de tomar medidas encaminadas a su recuperación, conservación y divulgación.

## **SEGUNDA REFERENCIA**

Ana Maria Boada Rivas, autora de libro "Asentamientos Indígenas en el Valle de la Laguna (Samacá – Boyacá), aporta interesantes aspectos sobre las investigaciones arqueológicas, realizadas en los Municipios de Sora, Cucaita y Samacá (ver mapa denominado el Valle de Samacá, los sitios arqueológicos). Esta referencia, retoma los temas más importantes relacionados con la jurisdicción del Municipio de Samacá, referida.

Bajo el título de sitios arqueológicos, en los que existe gran cantidad de vestigios culturales como artefactos líticos (raspadores, cuchillos, metales, manos de moler, volantes de huso), seráfica, restos óseos y enterramientos, que sugiere la presencia de áreas de habitación permanente y que la autora denomina asentamientos; Aparece el siguiente texto: "En la ladera occidental del Valle, cambiando, completamente la dirección se encontró un sitio llamado Churuvita, (CHU). Se sitúa sobre las faldas de las lomas de Veles, al lado de la "carretera del Valle", que va para Samacá. Cubre una extensión aproximada de 2.8 hectáreas, la erosión ha dejado sobre la superficie, gran cantidad de material cultural y restos óseos. Cerca al yacimiento, todavía se observan zonas pantanosas que parecen ser remanentes del antiguo lago, dada la pendiente, esta área debió ser la mas profunda.

Por otra parte, es frecuente oír acerca de "Santuarios", de donde se sacan enterramientos sobre todo en la vereda de Pataguy, en la parte sur del Valle. Aquí fue posible observar varios abrigos rocosos, con pictografías. Frente a este sitio en las laderas occidentales, en una zona llamada Ruchical, también hay referencias de este tipo (ver mapa de localización del Valle de Samacá).

En general toda esta parte del Valle presenta muy buenas condiciones para su estudio, pues a diferencia del sector norte, la erosión es mucho menor y los sitios están mas protegidos.

En la parte del libro correspondiente a la distribución, cronología y tipos de cerámica, la investigación señala que la mayor cantidad de hallazgos, se sitúan en Sora y Cucaita, donde existen mayor cantidad de asentamientos, con riqueza arqueológica, de Samacá solo se incluye el asentamiento Churuvita.

Esta distribución se realiza a partir de los fragmentos encontrados, con base en los cuales se asocian los diferentes asentamientos. Se señala por ejemplo que el asentamiento Cucaita II, puede considerarse como uno de los yacimientos de mayor antigüedad, hasta ahora encontrados en el Valle de Samacá, en razón a que allí se hallaron en mayor proporción, los tipos cerámicos más tempranos que según la secuencia para el periodo muisca son el arenoso y el desgrasante gris, igualmente se afirma lo mismo de Churuvita, en razón a que comparte características en la cerámica con el yacimiento Cucaita II y otros del sector.

La investigación demuestra que los patrones de asentamiento (manera como un grupo humano se localiza y apropia de un área geográfica, durante un periodo de tiempo dado), del Valle de Samacá, tuvo como fundamento de ubicación la "uta", que era una unidad socio - cultural mínima, por encima de la familia en el que funcionaban a la vez criterios de unidad territorial y de parentesco, las cuales eligieron como sitios de residencia, "los altos de la laguna", es decir las laderas de los montes que circundan el Valle.

Otros de los aspectos de importancia, tienen que ver con el perfil de las patologías, identificadas en los esqueletos, que señala la columna vertebral como la parte del cuerpo mas afectada y una perdida ósea, por la excesivo consumo de ácidos, propia de dietas ricas en proteínas.

En lo referente a intercambio comercial las indagaciones arqueológicas señalan que el Valle de Samacá jugo un papel muy importante, en el intercambio de productos, como caracoles marinos y cuentas de concha, esmeraldas, cerámica, oro, algodón, sal, y material lítico, procedente de otras zonas y en la producción local de mantas, cerámica, piezas de orfebrería – que mas bien parece haber sido escasa -, cultivo de tabaco y elaboración de herramientas líticas.

En síntesis la investigación permitió detectar doce asentamientos, algunos de ellos, pertenecientes a los grupos que habitaron el Valle de Samacá. Los sitios como Churuvita y el Infiernito, con formas de asentamiento que posiblemente coincide con los de Cucaita.

El Valle de Samacá fue el motivo de una invasión por parte de los cacicazgos de Monquirá y Sachica, como producto de una campaña expansionista, pero además fue objeto de pretensión territorial la laguna que al parecer era considerado como sitio sagrado. El libro concluye señalando que es evidente la necesidad de realizar nuevas investigaciones, no solo en el Valle de Samacá sino en toda la región, para que se aclaren vacíos y dudas expuestas a lo largo de la investigación.

### **TERCERA REFERENCIA**

La localización geográfica de los yacimientos para efectos de la cartografía, se toma de la información del oleoducto, en la cual se detallan las siguientes ubicaciones.

**YACIMIENTO 78:** Ubicado en el kilómetro 142 + 950 metros, en la vereda de Churuvita. Sobre un plan alto alterado por el oleoducto de ECOPETROL, se hallaron en recolección superficial algunos fragmentos cerámicos.

El yacimiento podría corresponder a un sitio de vivienda. Presenta un muro de piedra que posiblemente servía de protección de la permanente acción eólica, característica de este sector de Samacá.

En la temporada de campo se realizó un pozo de sondeo del cual no se logró obtener material cultural estratificado. Pareciera que en el yacimiento se encuentra un suelo enterrado, es por ello que se recomienda durante la construcción del oleoducto un monitoreo permanente para verificar su existencia.

Los resultados arrojados por los análisis de laboratorio permitieron concluir que el material cerámico allí recuperado corresponde al grupo Ráquira Desgrasante Arrastrado del cual no se explica su procedencia, de igual forma se halló material prehispánico.

**YACIMIENTO 80:** A 150 metros del trazado del oleoducto, kilómetro 141 + 800 metro, sobre ladera erosional próxima al Valle de Samacá, se hallaron algunos fragmentos cerámicos, por medio de recolección superficial. Se localiza este yacimiento en la finca el Saucio vereda de Churuvita, es denominado el Saucio I.

Con base en este material arqueológico recuperado, es posible plantear que este corresponde a diversos periodos culturales comprendidos desde la época prehispánica hasta nuestros días.

La localización de este asentamiento en una ladera próxima al Valle de Samacá, permite plantear el aprovechamiento de diversos recursos naturales, propios del Valle y de las partes altas del sector.

**YACIMIENTO 82:** Se encuentra localizado a 130 metros del trazado del oleoducto, kilómetro 140 mas 900 metros, en la finca el Saucio vereda de Churuvita y se denomina el Saucio II.

Sobre una colina alta y una ladera erosional, se hallaron abundantes fragmentos, cerámicos por medio de recolecciones superficiales.

El material cultural lo constituyen bordes y cuerpos de vasijas (algunos de los cuales se encuentran decorados), pertenecientes al periodo muisca del altiplano tipos suta arenoso y suta naranja pulido.

El yacimiento se ubico en las estribaciones de colinas y laderas cercanas al Valle de Samacá, por ello es un sitio estratégico en donde los grupos precolombinos, tenían la posibilidad de acceder a diferentes recursos naturales.

La localización del yacimiento en una de las laderas que descienden sobre el Valle de Samacá, podía estar corroborando la pauta de asentamiento del sector de lo cual nos dice Boada (1987): “en el Valle de Samacá, por tratarse del lecho antiguo de una laguna, no existen posibilidades de encontrar restos arqueológicos dentro del Valle, cobrando especial relevancia las laderas que caen sobre éste como centros de actividad humana. Esta situación ha permitido que en la regio se verifique un patrón de asentamiento peculiar, que no es compartido con los Valles vecinos”.

Es importante anotar que los yacimientos 80 y 82 se encuentran muy erosionados, sin embargo y a pesar que no se ubicaron en el derecho de vía del oleoducto, valdría la pena realizar nuevos reconocimientos detallados en las laderas, cercanos al Valle de Samacá, ya que estos podrían sustentar una vez mas los patrones de asentamiento definidos por Boada.

**YACIMIENTO 84:** Se encuentra localizado en la finca Pataguy, vereda de Tibaquirá. Fuera del corredor del oleoducto. El yacimiento corresponde a pictografías elaboradas sobre bloques erráticos las cuales fueron reportadas por primera vez por el antropólogo Virgilio Becerra (1985).

Sobre un cultivo y en correlaciones superficiales, se recupero una muestra representativa de fragmentos cerámicos pertenecientes al periodo muisca, de igual forma, se hallo material cerámico moderno, el que presenta las características del grupo Ráquira, desgrasante arrastrado. Estas pictografías ya habían sido reportadas con anterioridad.

**YACIMIENTO 88:** A 20 metros del kilómetro 140 + 000 metros, finca el venado, vereda de Tibaquirá. Este sitio corresponde al yacimiento el venado III, en el estudio de arqueología de rescate del ICAN, fue definido como sitio de enterramiento.

En este estudio de salvamento fue posible recuperar material perteneciente a diferentes periodos culturales. Se encuentran fragmentos Herrera, ubicados hacia el siglo III D.C. y material cerámico muisca.

## ❖ LA FERRERIA DE SAMACÁ

Debe ser considerado como uno de los patrimonios históricos y culturales más importantes de Samacá, pues su existencia alberga el testimonio de la pujanza y el valor de hombres de progreso y visión que al amparo de los desarrollos tecnológicos de la Revolución Industrial, intentaron hacer realidad los recién teorizados y puestos en práctica, postulados económicos de la transformación fabril, dentro de la cual la producción siderúrgica, descubierta a mediados del siglo XVII, y los posteriores inventos de la electricidad, el ferrocarril y la máquina a vapor, jugaron un papel importante, en el desarrollo del capitalismo y la transformación productiva y de la estructura social.

En su etapa inicial con un incipiente y rudimentario proceso productivo, Martín Perry Guillermo Witingan, se consideran los pioneros de esta actividad en el Municipio; más tarde José Eusebio Otálora (1850-1886) luego de ser cónsul en Londres y posteriormente siendo Presidente del Estado Soberano de Boyacá (1878-1882) instaura la industria siderúrgica en Samacá, fomenta la industria de hilados y tejidos y se empeña en la construcción del ferrocarril del sur. El fracaso del proyecto hizo que las instalaciones de la antigua ferrería de Samacá sirvieran como bodegas de la naciente empresa textilera.

La infausta noche del primero de noviembre de 1936, en la que ocurre una descomunal inundación por la rotura de una compuerta de la represa el Rabanal, (construida a mediados del siglo XIX, por el ingeniero inglés, Jorge Perry, de la cual se calcula que en el momento del derrumbe almacenaba aproximadamente 24 millones de litros de agua y sus medidas también aproximadas eran de 50 metros de largo por 80 de ancho y un espesor en la base de 8 metros), se convierte en una catástrofe, que por la dimensión de su impacto, frena y retrocede el desarrollo industrial del Municipio

De la sección de la ferrería inicial solo se conservan los buitrones después del derrumbe de la represa el Rabanal.

Sin desconocer que una de las principales causas del fracaso de la ferrería, se relaciona con la inoportunidad histórica de la propuesta en un país que por aquella época no registraba todavía una evolución importante de la tierra como factor de poder y riqueza hacia el capital y la industria como sustituto parcial de aquella; Inés Pinto Escobar, en el libro Progreso, Industrialización y Utopía en Boyacá: el caso de la siderúrgica de Samacá, sintetiza las causas del fracaso de la siguiente manera:

1. La carencia de tres elementos fundamentales en el desarrollo industria capitalista, como son la acumulación de capitales, la existencia de una clase obrera y mercados.

a) Para la época de la creación de la ferrería, los capitales existentes eran pocos y muy modestos. Apenas el grupo de los comerciantes había logrado formar algunas fortunas que se empleaban en la misma actividad, cuando no en la compra de tierra.

Para la ferrería de Samacá prácticamente no se utilizaron capitales particulares, la Nación y el Estado de Boyacá, sostuvieron y subvencionaron la ferrería cuando se cortaron los auxilios por parte del congreso, la empresa tuvo que cambiar totalmente y se convirtió en una empresa de hilados y tejidos.

- b) El trabajo asalariado apenas se iniciaba, no había clase obrera, capaz de asumir y utilizar técnicas, propias de la industria.

El mercado para los elementos producidos en la ferretería no era amplio. Las poblaciones contaban con herreros capaces de fabricar los utensilios indispensables en los trabajos de campo, tales como azadones, picas y palas. Los rieles habrían podido constituir un producto comercial importante, por la necesidad sentida de establecer ferrocarriles que unieran los distintos estados, pero era un tanto prematuro, mientras los gobiernos no contaran con los recursos necesarios para hacer las obras.

72. La carencia de vías adecuadas produjo una exagerada elevación en el valor de los fletes; las dificultades que presentaban los caminos y las enormes distancias del recorrido encarecieron extraordinariamente los costos en el transporte de los elementos traídos para el alto horno y demás secciones de la ferretería. Era, en esas condiciones, imposible competir con las manufacturas de hierro extranjero, que resultaban más baratas y de mejor calidad.

73. Los minerales de hierro de que se disponía no tenían la calidad debida.

74. Por carecer de técnicos colombianos fue necesario contratar extranjeros cuyos sueldos y gastos significó un aumento no despreciable de los desembolsos. Pero sobre todo implicó un enorme riesgo para el desenvolvimiento de la ferrería por la falta de interés en los trabajos y de lealtad hacia la empresa. Su comportamiento fue el de mercenarios sin honradez, ni sentido de la responsabilidad.

Elemento negativo pero no-factor decisivo, en el fracaso de la ferrería, como los anteriores, fue la politiquería partidista que sin objetividad se usó para atacar al principal gestor de la obra: José Eusebio Otálora.

#### ❖ **REPRESAS DE TEATINOS, GACHANECA Y CORTADERAL.**

Se consideran sitios de interés paisajístico y natural con un potencial turístico aún por explorar, los cuales aunque forman parte de los ecosistemas estratégicos, pueden ser concebidos productivamente dentro de programas de ecoturismo que permitan resolver parcialmente las precarias condiciones económicas de los habitantes del área de influencia de cada represa.

Las tres represas poseen gran belleza que conservan en sus aguas cristalinas, conformando un atractivo natural, rodeado por vegetación propia del bosque nativo nublado; en tiempo de verano la disminución del nivel de agua presenta conformaciones de playa y en épocas de abundancia de agua permitiría la práctica de disciplinas deportivas como el esquí náutico, actividades que sumadas al turismo recreativo y contemplativo garantizarían un disfrute paisajístico, aprovechando una ventaja comparativa que ningún otro Municipio en Boyacá podría ofrecer con tanta variedad.

Por esta razón, esta propuesta será motivo de un proyecto en el programa de ejecución del EOT.

A continuación se hace una breve descripción de cada una de las represas en cuanto a su conformación natural, su ubicación geográfica, sus atributos y posibilidades económicas, sociales y ambientales.

### ***EMBALSE DE TEATINOS***

La cuenca alta del río Teatinos y la totalidad de la cuenca de la quebrada el Cortaderal, constituyen el área del ecosistema estratégico a conservar como proveedora de agua para la ciudad de Tunja y el Municipio de Samacá. Dada la importancia de esta área, se han realizado para ella los estudios correspondientes con base en los cuales se formuló el correspondiente Plan de Manejo, documento del cual se obtuvo la información que se indica para la delimitación y caracterización del área indicada.

#### **Delimitación y Ubicación**

El área corresponde a la cuenca alta del Río Teatinos y a la totalidad de la cuenca de la Quebrada el Cortaderal, primer afluente del Teatinos y opción hídrica para los Municipios de Samacá y Tunja.

La superficie acotada dentro del área es de (3.170 Has), localizada en jurisdicción de los Municipios de Ventaquemada (1.896 Has) y en el Municipio de Samacá (1.274 has).

Las veredas incluidas en el área son: Parroquia Vieja, Estancia grande, y Montoya, sector Matanegra del Municipio de Ventaquemada y la vereda de Salamanca y una pequeña porción de la vereda Pataguy, alto en el extremo norte del área de estudio en el Municipio de Samacá.

La vereda que ocupa una mayor superficie en el área del ecosistema es la vereda de Parroquia Vieja, a pesar de que presenta un menor número de propietarios en el Municipio de Ventaquemada. Sin embargo es allí donde se concentran los predios de mayor extensión.

La orientación geográfica de la cuenca es Nororiental. Limitada al Norte por la cota 3.000, donde se encuentra el punto de unión entre la Quebrada El Cortaderal y el Río Teatinos, al sur por la divisoria de aguas de la cuenca del río Teatinos con el río Albarracín en jurisdicción del Municipio de Ventaquemada, la cual corresponde a la cota 3.500 m.s.n.m.

El sector oriental del área se encuentra limitado por la cuchilla El Gacal, la cual también constituye el límite oriental de la Cuenca de la Quebrada El Cortaderal.

El sector occidental del área de estudio, se encuentra limitado por la Cordillera el Chuscal, cuchilla de la Palacia, la cual pertenece al sistema del Páramo de Rabanal.

El límite geográfico entre las cuencas del Río Teatinos, y la Quebrada El Cortaderal es la Cuchilla El Santuario, y la hondonada donde se ubica la Laguna verde, que ocupa una extensión aproximada de 3 Has.

Los límites hipsométricos del área de estudio son en la parte alta la cota 3.500 y en la parte baja la cota 3.000.

### **Hidrografía**

El sistema hidrográfico del área de estudio consta de dos Subcuencas adyacentes: La quebrada Cortaderal y El Río Teatinos en su parte alta, estas se unen aguas abajo de los tanques del acueducto de Tunja para formar el Río Teatinos que a su vez drena hacia el río Tibaná, afluente principal del río Garagoa.

Dentro del área vale la pena resaltar como cuerpos de agua importantes la Laguna Verde que constituye un pequeño cuerpo natural de agua (aprox. 3 Has) y el embalse de Teatinos, en el cual se han retenido mediante un muro de contención las aguas del río Teatinos para abastecer el acueducto de la ciudad de Tunja.

Las microcuencas tienen forma rectangular con drenajes que caen perpendicularmente al principal. Los ríos en general no presentan altos niveles de erosividad y no se han registrado recientemente crecientes ni desbordamientos. La microcuenca de Teatinos muestra una red de drenaje recargada hacia la vertiente occidental, la cual tiene una mayor superficie de captación.

Tiene una capacidad de 5500000 m<sup>3</sup>

### **Administración**

El área hace parte de la jurisdicción y manejo de CORPOBOYACÁ. con la dirección del acueducto de Tunja

### ***EMBALSE DE GACHANECA***

#### **Delimitación y Ubicación**

Es un embalse con objetivo de producción de agua para riego en el sector rural del Municipio de Samacá en el departamento de Boyacá, localizado entre las cuchillas Guachaneque y el Chuscal en el páramo occidental, localmente llamado de Rabanal. Se delimita el embalse por su espejo de agua y por el divorcio de aguas de la cuenca aferente, la quebrada Cerritos.

#### **Hidrografía**

La principal fuente abastecedora del embalse Gachaneca es la quebrada los Cerritos, curso que desciende hacia el nororienté.

### **Administración**

El área hace parte de la jurisdicción y manejo de CORPOBOYACÁ.

### **ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS**

#### ***Desiertos Santo Ecce - Homo y La Candelaria***

#### **Localización y extensión**

El área comprendida en el presente estudio está localizada en la región Occidental del Departamento de Boyacá y consta parte del Municipio de Leyva y parcialmente los Municipios de Sutamarchán, Sáchica, Samacá, Santa Sofía.

#### **Desierto de la Candelaria**

(Punto 1) Partiendo de la Cuchilla San Pedro (límite de CORPOBOYACÁ) se toma rumbo S45W pasando por el Alto San Pedro hasta 500 m. antes de llegar al río Candelaria (Punto 2). De allí se sigue bordeando al río Ráquira y Sutamarchán en una distancia aproximada de 16.5 Km (Punto 3), pasando por las veredas Roa, Camizal, Centro y Espinal Llano del Árbol (Municipio de Sachica y Villa de Leyva).

De allí se sigue con rumbo alternativo N10E, N20W hasta llegar a un afluente sin nombre del Río Cane, a una distancia de 3.8 Km. (Punto 4). De allí se sigue aguas abajo de este afluente del río Cane en una distancia de 3.8 km. hasta la Loma Cabrera (Punto 5). De este punto se toma rumbos alternativos S10E, N15E, S20W hasta encontrar el río Leyva a una distancia de 5.5 Km. y se sigue por la cota de 2.100 m.s.n.m pasando y bordeando el río Sachica hasta la intersección con el camino que conduce a Villa de Leyva, Santa Sofía y Sachica en una distancia de 1.20 Km. (Punto 6). Se continua por el carreteable que va hacia el casco urbano de Sachica en una distancia de 11.7 Km. (Punto 8) pasando por las veredas Espinal, Cañuela y Miniquira. De allí se sigue hasta Samacá con rumbo S25E en una distancia de 4 Km (Punto 9). Posteriormente se toma la cota 2.400 m.s.n.m., pasando la Zanja, La Gacha, Quebrada Grande hasta la quebrada Pequeña Negra en una distancia de 4 Km. (Punto 10). De donde se sigue aguas arriba hasta encontrar la cuchilla Peña Negra 15 Km. (límite de Corpoboyacá) pasando las veredas Tintal, Cañizal (Municipio de Sachica) (Punto 11). Para finalizar la poligonal se va por la divisoria de agua hasta la Cuchilla San Pedro a una distancia de 9 Km. (Punto 12) pasando las veredas Tintal y Carrizal Municipio de Sachica.

Áreas 7.100 ha.

### **5.3.1 VÍNCULOS REGIONALES**

El municipio de Samacá por su ubicación geográfica presenta buenas posibilidades de interconexión vial con los centros de consumo a los que abastece de productos agropecuarios, de carbón y de coque, relaciones comerciales que se extienden mas allá del territorio nacional como es el caso de la exportación de coque.

#### **PRODUCCIÓN DE COQUE:**

Sobre un total de 8210 toneladas producidas al mes, los puntos de compra mas importantes se distribuyen de la siguiente manera:

El mercado internacional a países como México y Cuba concentran un 48% equivalente a 3955 toneladas.

El 52% restante se comercializa en buen porcentaje en el interior del país y dentro del mismo municipio destacándose los siguientes lugares de compra.

Las arroceras y secadoras de café del Espinal Bucaramanga; Cúcuta, Armenia, Pereira y Valle y Colcarbon Ltda.; y un menor porcentaje se comercializa internamente en el Municipio.

#### **PRODUCCIÓN DE CARBÓN:**

Sobre un total de 16603 toneladas producidas para el último trimestre de 1999, los puntos de compra más importantes se distribuyen de la siguiente manera:

Acerías Paz del Río consumen el 22%, otros consumen el 77%, dentro de los cuales se encuentra Coopcarbon, Milpa, Cementos Nare y varias ladrilleras y el 1% se vende a EBSA.

#### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola se vende en los siguientes mercados Samacá, Tunja, Bogotá, Villa de Leyva, Sachica como los más importantes.

#### **OTRO TIPO DE VÍNCULOS FUNCIONALES**

Tal vez el vínculo funcional más importante del municipio de Samacá se relaciona con el recurso hídrico utilizado para el abastecimiento de agua para el municipio de Tunja, a través de la hoya hidrográfica del río Teatinos cuyos principales nacedores se ubican en el páramo del Rabanal; este sistema es reforzado en invierno con inyección de agua a las tuberías de conducción de la quebrada Cortaderal la cual es afluente del río Teatinos.

## **5.4. MARCO GEOGRÁFICO URBANO Y RURAL**

### **a). METODOLOGÍA DE TRABAJO Y FUENTES DE INFORMACIÓN**

La información aportada en el presente componente del E.O.T. para el municipio de Samacá pretende acercarse lo más posible a realidad, la base cartográfica compuesta por manzanas que conservan la numeración destinada por el IGAC se mantiene asignando a las nuevas manzanas una subdivisión de la que se desprendieron y deberá ser actualizada una vez que el IGAC asigne el número correspondiente.

Para una mayor comprensión de la información y conformación de las manzanas catastrales se insertó la división predial digitada a partir de las cartas catastrales del IGAC, estas se incorporaron en la base cartográfica del conjunto urbano.

Las manzanas catastrales utilizadas se encontraron actualizadas por el IGAC con fecha de 1989 las nuevas construcciones fueron incorporadas con medidas y áreas aproximadas con el fin de contar con un panorama más o menos actualizado a la fecha, no se actualizó la división predial.

Las diferencias existentes entre la manzana catastral aportada por el IGAC y la comprobación espacial realizada por el EOT se resolvieron para efectos del manejo de la información gráfica modificando en algunos casos la precisión de la división predial representada en la carta catastral, de tal manera que la misma solo puede ser tomada en cuenta para efectos del presente estudio y sus posibles aplicaciones prácticas de manera indicativa y no como un instrumento de medida referencia o trazado exacto. Cualquier aplicación en cuando a políticas, recomendaciones normas o trazados que deban ser aplicados en el terreno a partir de lo planteado en los documentos basados en esta cartografía deberá ser precisada directamente en campo.

Para efectos de mediciones en campo se puede tener como referencia confiable el plano de conjunto y manzaneo levantado para el presente estudio y que conforma la base de manzaneo en todos los planos urbanos que aquí se utilizan.

La información cualitativa en que se basa el análisis del casco urbano para el diagnóstico fue levantada directamente en el terreno mediante observación, el plano del casco urbano fue complementado con los caminos carreteras y cursos de quebradas.

#### **5.4.1 EL PROCESO DE URBANIZACIÓN DE SAMACÁ.**

Es indudable que la fase histórica de la conquista española aparece como el primer hecho generador de la conformación de espacios territoriales a través de los denominados centros poblados (claro está que los hallazgos arqueológicos dan cuenta,

de acuerdo con las investigaciones científicas de los especialistas, de aproximadamente 15000 años de prehistoria antes de la hispánica), conformados en zonas propias para el desarrollo de las actividades humanas mediante la existencia de poblamientos indígenas que para este caso tuvieron como escenario el Valle de Samacá conformado en aquella época además por Sora y Cucaita.

Así lo confirma Ana Maria Boada Ríos en el libro “Asentamientos Humanos en el Valle de la Laguna Samacá”, cuya investigación demuestra que los patrones de asentamiento (manera como un grupo humano se localiza y apropia de un área geográfica, durante un periodo de tiempo dado), del Valle de Samacá, tuvo como fundamento de ubicación la “uta”, que era una unidad socio - cultural mínima, por encima de la familia en el que funcionaban a la vez criterios de unidad territorial y de parentesco, las cuales eligieron como sitios de residencia, “los altos de la laguna”, es decir las laderas de los montes que circundan el Valle.

En lo referente a intercambio comercial, las indagaciones arqueológicas señalan que el Valle de Samacá jugó un papel muy importante, en el intercambio de productos, como caracoles marinos y cuentas de concha, esmeraldas, cerámica, oro, algodón, sal, y material lítico, procedente de otras zonas y en la producción local de mantas, cerámica, piezas de orfebrería – que mas bien parece haber sido escasa -, cultivo de tabaco y elaboración de herramientas líticas.

El Valle de Samacá fue el motivo de una invasión por parte de los cacicazgos de Monquirá y Sachica, como producto de una campaña expansionista, pero además fue objeto de pretensión territorial la laguna que al parecer era considerado como sitio sagrado. El libro concluye señalando que es evidente la necesidad de realizar nuevas investigaciones, no solo en el Valle de Samacá sino en toda la región, para que se aclaren vacíos y dudas expuestas a lo largo de la investigación.

El advenimiento de la fase industrial del desarrollo precapitalista promueve la existencia de asentamientos en torno a estos núcleos de generación de empleo (casos de la Ferreira y la textilera), los cuales actúan como promotores de la apertura de vías y la conformación de concentraciones de vivienda; proceso consolidado con el desarrollo extractivo y productivo de la minería del carbón que a la postre configura un sistema de relaciones mercantiles alrededor de las veredas donde se ubican los principales yacimientos.

La proximidad a la capital del Departamento a través de las dos principales vías de conexión, caracteriza su desarrollo como centro de producción agroalimentaria, consolidando la vocación productiva de algunas veredas que se convierten en despensa de mercados tan importantes como Bogotá y Tunja. No obstante dicha proximidad y dada la imposibilidad geográfica de un proceso de conurbación, Samacá se convierte en un territorio de crecimiento poblacional por la atracción de empleo que genera el desarrollo minero.

En este contexto tiene explicación el hecho que el municipio dependiera básicamente de su cabecera municipal hasta antes de conformarse el desarrollo industrial que le diera importancia territorial y nacional, cuando existe una descentralización hacia veredas como Salamanca (sector la fabrica), pero de todas formas dependiendo funcionalmente de la Zona Urbana.

Desde este punto de vista el hecho generador del proceso de urbanización y su incremento se explica por las etapas de densificación de áreas rurales producto de la aparición de unidades productivas y por ende de su propia dinámica.

La relación directa de la Zona Urbana con la periferia tiende a definirla en algunos casos como espacios suburbanos (sector rincón santo, la cumbre y la fabrica), aumentando su densidad de población y materializando una propuesta alternativa para la configuración territorial y la gestión pública de las necesidades básicas insatisfechas, en presencia de equipamientos que carecen de cobertura plena y que conducen a pensar en nuevas formas de ordenamiento territorial.

Se concluye entonces que las actuales estructuras urbanas definidas como aquellas en procesos de transición de concentración poblacional y de dotación de servicios básicos, son el resultado de fenómenos de densificación producto de su propia dinámica cuyo futuro en el corto y mediano plazo dependerá de la influencia que ejerzan proyectos de orden regional y nacional, tales como: el proyecto Checua, la apertura de la doble calzada Bogotá Sogamoso y la nueva configuración espacial que defina la ley orgánica de ordenamiento territorial en lo relativo al fortalecimiento de las provincias y regiones en detrimento del Departamento y el papel que le corresponda jugar al Municipio.

#### **5.4.2 USOS DEL SUELO URBANO.**

Este tema es abordado desde el punto de vista del uso y cobertura vegetal del suelo y respecto de los usos estrictamente urbanos tales como el institucional, el comercial, el industrial y el de servicios.

##### **a). Uso Actual y Cobertura Vegetal**

Sobre un total de 121.39 hectáreas, del actual perímetro urbano, según la medición realizada con base en el levantamiento cartográfico del mapa de usos y coberturas, la Zona Urbana presenta la siguiente composición

CUADRO No. 272

CÓDIGO Y NOMBRE	ÁREA Ha	%
Bp = Bosque plantados	1.88	1.53
Cp = Pastizales y cultivos de rotación	29.65	24.29
Ct = Pastizales y cultivos de rotación	29.90	24.37
U = Urbanizada	48.93	39.88
Sv = Suelo degradado (sin suelo)	0.90	0.74
Ea = Suelo degradado (material rocoso en superficie)	0.64	0.52
He = Suelo degradado (herbales dispersos y suelo extremadamente superficial)	4.70	3.83
Ce = Suelo degradado (erosionado)	6.07	4.95
<b>TOTAL</b>	<b>122.67</b>	<b>100</b>

El cuadro anterior permite establecer que:

El 10.04% del área equivalente a 12.31 hectáreas presenta características de degradación caracterizadas por ser áreas severamente erosionadas que disponen escasamente algunas y otras carecen de cobertura vegetal. Incluye aquellas donde aun subsisten coberturas herbáceas y arbustivas ralas y dispersas hasta las tierras desprovistas de cobertura vegetal y donde existen mantos de arena, arcilla y botaderos de estéril.

El 48.66% equivalente a 59.65 hectáreas, es utilizada para pastizales y cultivos en rotación desarrolladas algunas sobre colinas y laderas de pendientes suaves a moderadas (Ct), y las otras desarrolladas en la planicie fluvio lacustre (Cp).

El 1.88% del área equivalente a 1.53 hectáreas corresponde a bosques plantados; esta cobertura se caracteriza por presentar principalmente especies de pinos como el pátula, ciprés, candelabro y eucaliptos.

El 39.88% equivalente a 48.93 hectáreas corresponde a área Urbanizada

**CUADRO No. 273 ESTRUCTURA GENERAL DEL SUELO URBANO**

ÁREA TOTAL M2	%	ÁREA M2 CONSTRUIDA	INDICADOR DE OCUPACIÓN %	USO
629,456.6	<b>68.7</b>	28,910	<b>4.59</b>	AGROLÓGICO
26,164	<b>2.9</b>	13,649	<b>52.17</b>	COMERCIAL
244,671	<b>26.7</b>	57,533	<b>23.51</b>	LIBRE
16,368	<b>1.8</b>	1,923	<b>11.75</b>	RECREACIONAL
<b>916,659.6</b>	<b>100</b>	<b>102,015</b>	<b>11.13</b>	

## **b). Descripción de los Usos Actuales del Suelo Urbano (cuadro No. 274)**

Para efectos del presente análisis los usos del suelo se clasifican así:

Uso Agrológico: Corresponde a las áreas destinadas a cultivos, pastizales, herbasales y de mas usos de tipo agropecuario.

Uso Libre: Hace relación a las áreas donde se desarrollan actividades mixtas, tales como comercio, residencial y/o áreas baldías.

Uso Comercial: Comprende las dedicadas al expendio de bienes y/o servicios e incluye algunas actividades de uso fabril grupo 1 (establecimientos destinados al uso artesanal y de transformación que por generar impactos ambientales leves, se consideran compatibles y complementarios del uso residencial).

Uso Recreacional: hace relación a las áreas para la practica de los deportes y las actividades de esparcimiento y recreación.

Las 74 manzanas con que cuenta el área urbana del municipio ocupan un área de 916.660 metros cuadrados o sea 91.7 hectáreas, equivalentes al 74.7% del área urbana (122.7 hectáreas). El área total de las manzanas tiene un uso que representa los siguientes porcentajes:

El uso agrológico ocupa el 68.7% del área total de las manzanas y el 4.59% de este uso corresponde a área construida.

El uso comercial ocupa el 2.9% del área total de las manzanas y el 52.17% de este uso corresponde a área construida.

El uso libre ocupa el 26.7% del área total de las manzanas y el 23.51% de este uso corresponde a área construida.

El uso recreacional ocupa el 1.8% del área total de las manzanas y el 11.75% de este uso corresponde a área construida.

Existe otro criterio de clasificación de usos referenciado de la siguiente manera:

Institucional: Palacio municipal, iglesia, casa cural, Instituciones financieras, colegios, registraduría, cárcel, casa de la cultura, plaza de mercado, hospital.

Comercio: Tienda, artesanías, droguería, fama, ferretería, miscelánea, papelería, supermercado, vidriería.

Industria: Agroindustria, carpintería, metalistería, panadería, polvorería.

Servicios: Bar, bicicletería, odontología, cafetería, comidas rápidas, discoteca, hospedaje, modistería, montallantas, piqueteadero, remotadora, restaurante, salón de belleza, canchas de tejo, veterinaria, eléctricos.

El análisis de la espacialización industrial del sector urbano se realiza en el numeral 3.10 de la dimensión económica el cual especifica indicadores como los de ingresos, generación de empleo, naturaleza jurídica y otros.

### **5.4.3 CONFLICTOS DE USO**

El suelo urbano del municipio ha sido destinado a la localización de actividades indiscriminadamente, sin tener en cuenta el impacto, benéfico o perjuicio sobre las actividades útiles para la población: habitación, recreación pasiva, La falta de legislación y previsión ha producido una mezcla de actividades generadoras de conflictos principalmente en:

Según la medición realizada, basada en el levantamiento cartográfico del mapa de conflictos de uso del suelo, la Zona Urbana presenta la siguiente composición de conflictos de uso.

#### **a). Conflicto alto:**

Invasión de rondas de causes (3r) con 0.19% equivalente a 0.21 hectáreas.

Actividades agropecuarias intensivas con alta densidad de vivienda rural en reas de conservación (3e) con 3.13% equivalente a 3.36 hectáreas.

Labores intensivas de explotación mineras o de cielo abierto (3m) con 2.49% equivalente a 2.68 hectáreas.

#### **b). Conflicto medio:**

Sectores próximos a los ríos y quebradas (2r) con 1.59% del área total, equivalente a 1.71 hectáreas. Labores agropecuarias en suelos aptos para conservación (2e) con 4.2% equivalente a 4.51 hectáreas.

**c). Sin Conflicto:** (Sc) con un 89.73% equivalente a 108.92 hectáreas, respecto del área total de la vereda.

#### Eventos públicos.

Se constituye en un tipo de conflicto de uso del suelo transitorio relacionado con los eventos multitudinarios como las fiestas patronales, ferias y fiestas y festividades que conllevan cambios de uso temporal en las áreas donde se realizan, invasión de vías públicas, congestión de tráfico, riesgos (juegos pirotécnicos, inseguridad. Este conflicto de uso se caracteriza por ser temporal y localizarse indiscriminadamente dentro del área municipal.

#### 5.4.4 ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIEGOS NATURALES Y ANTROPICOS

Dentro del área urbana del Municipio se delimitan las siguientes áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales, las cuales se desarrollan dentro del documento técnico soporte, específicamente en el diagnóstico y en el mapa de riesgos urbanos:

**CUADRO No. 275**

NIVEL DE RIESGO	UBICACIÓN	TIPO DE RIESGO
A11	Carrera 12 con calle 5 (polvorearía el festival) y carrera 11 entre calles 3 y 4 (sector cascajera).	Incendio por explosión de pólvora en área residencial.
A10	Quebrada hachón, quebrada naciente en el sector de Monserrate que atraviesa el perímetro hasta el norte.	Contaminación de causas de aguas lluvias por aguas residuales.
M5	Entre calle 3 y límite este del perímetro urbano. Una franja aledaña a la confluencia de aguas en el sector de Monserrate. Entre la calle 3 y la calle 2 y entre la carrera 12 y la quebrada ubicada al oeste de la carrera 12.	Erosión severa
M7	Carrera 5 (el límite noreste del perímetro) y la franja entre la calle 12 y el límite norte del perímetro. Estadio municipal. Colegio nacionalizado parcialmente.	Inundación en periodos de alto invierno.
M9	Vías arterias principales tipo 1 (carrera 2ª, calle 4 y carrera 5, calle 6 desde la quebrada el chulo hasta la carrera 5. avenida Jorge Eliécer Gaitan), Vías arterias principales tipo 1 (carrera 2ª, calle 4 y carrera 5. calle 6 desde la quebrada el chulo hasta la carrera 5. avenida Jorge Eliécer Gaitan).	Contaminación por ruido, Accidentalidad por alto tráfico
M10	Talleres de ornamentación, latonería y carpintería.	Industrias en zona residencial.
B2	Entre la calle 4 y el límite este del perímetro urbano y entre la carrera 10 y la carrera 12 (sector la cascajera). Cantera ubicada sobre la vía la fábrica sector el puerto.	Deterioro paisajístico por explotación minera a cielo abierto.
B3	Zonas urbanas de uso agropecuario.	Heladas
B6	Sitios de diversión en zona residencial (canchas de tejo).	Contaminación por ruido y emisión de gases

**Riesgo alto.** (A10) con un 0.19%, (A11) con un 0.01% respecto del área total.

**Riesgo medio:** (M5) con un 2.28%, (M6) con un 0.94%, (M9) con un 5.13% (M10) con un 0.62% respecto del área total.

**Riesgo bajo:** (B1) con un 4.42%, (B2) con un 5.687%, (B3) con un 13.97%, (B6) con un 0.11%, respecto del área total.

**Sin riesgo:** (Sr) con un 66.64%, respecto del área total.

Riesgo sísmico moderado: afecta toda el área Urbana Municipal

#### **a). OCUPACIÓN DEL ÁREA URBANA**

El proceso de densificación y ocupación del suelo se puede describir mediante la distinción de dos grandes áreas de crecimiento histórico del municipio.

- Parque principal y su área de influencia; delimitado por los predios comprendidos entre la calle 4 y 5 y carrera 5 y 6.
- Desde la vía al puente de Boyacá y al desagadero contenida entre la calle 2 y 7 y entre la carrera 2 y 12. sector norte sobre la avenida al desagadero que comprende los predios a ambos lados desde la calle 6 hasta la carrera 10.

El concepto del área urbana aplicado al municipio sugiere que el casco urbano se ha ido extendiendo hasta donde se ha ido construyendo, proceso que ha dejado áreas extensas al interior sin uso urbano, en cuanto a loteo, urbanización y construcción.

Los terrenos incluidos en el perímetro actual solo alcanzan un índice de ocupación del 8.3% que corresponde a 102.015 m<sup>2</sup> de 1.226.907 M<sup>2</sup> del área urbana total.

Las solicitudes de construcción aprobadas por la oficina de planeación municipal para 1999 representan un área de 2270 m<sup>2</sup> (esta cifra se obtuvo dividiendo el valor total recaudado en la tesorería municipal por concepto de licencias de construcción por el promedio del valor de la tarifa fijado por metro cuadrado para los rangos entre 1 – 100 y 1 – 150 M<sup>2</sup>); si se estima un área promedio por vivienda de 120 m<sup>2</sup>, tendríamos aproximadamente 19 nuevas casas construidas en la Zona Urbana para 1999.

Si intentáramos calcular la posible ocupación futura tomando como base hipotética el área construida en el año de 1999 tendríamos que el tiempo para construir el área disponible sería de 495 años.

Este periodo de tiempo para la utilización de las áreas disponibles de la Zona Urbana se aumentaría si en el calculo se incluyeran las viviendas que actualmente están construidas en un piso pero que poseen placa para una futura construcción.

Esta se constituye en la razón más importante para no proponer la creación de áreas de expansión urbana.

#### **5.4.5. CARACTERÍSTICAS DEL CASCO URBANO ACTUAL**

##### **a). PERÍMETRO URBANO Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTO**

###### *LIMITES:*

Los limites del casco urbano actual definidos por el IGAC que comprende un área de 1.23 Km<sup>2</sup> (122.69 hectáreas) incluye las áreas construidas y con servicios, principalmente de acueducto. Este limite amerita una revisión o la fijación de unas políticas y estrategias para orientar su desarrollo en razón de que solo cumple la función de cubrir zonas donde existe desarrollo de construcción sin tener en cuenta la disponibilidad de infraestructura, la caracterización física del terreno, las tendencias de crecimiento y la cobertura de los servicios públicos domiciliarios.

El limite comprende amplias áreas sin desarrollar que carecen también de política urbanas en este sentido.

Algunas áreas de las zonas de desarrollo y consolidación (ZDC), desarrollo paisajístico y desarrollo con control de expansión, dan cuenta de esta afirmación lo cual significa la inexistencia de un direccionamiento para el desarrollo espacial y el uso del suelo que permite por ejemplo la existencia de áreas con suelos agrológicos de alguna capacidad productiva las cuales actualmente forman parte del complejo urbano.

El estímulo de las áreas urbanizables del casco urbano actual podría contribuir a una mayor densificación del área central lo cual se justifica en el hecho que las manzanas mas antiguas tengan un bajo ritmo de densificación. Así mismo es observable que el loteo de predios van acompañados de procesos de construcción relativamente rápidos.



Esta zona muestra un patrón informal en el tipo de vivienda por no decir anárquico, demostrado en la carencia de planificación en los procesos de loteo y en donde el ordenador del territorio responde mas a la necesidad particular de habitar un espacio con doble propósito: Vivienda y uso mercantil, que el desarrollo de una directriz lógica de crecimiento y expansión.

De esta manera resulta una imagen del municipio diluida en la configuración dispersa y desordenada de las zonas que rodean el perímetro del parque principal y sus áreas de influencia

Una zona donde el nivel de densificación permite encontrar bastantes áreas con posibilidad de construcción, prediacion y loteo, pero donde todavía la arquitectura y el paisaje urbano son representativos y cercanos a la imagen del área de conservación consolidada, ha existido respeto por la imagen urbana y en ella es posible plantear la conservación de tipologías escala y proporciones que afiancen la imagen referente del municipio.

El nivel de densificación hace posible la existencia de muchas áreas con posibilidades de prediacion y loteo, cuya arquitectura y paisaje todavía se asimila a la zona de conservación, lo cual preserva la imagen urbana referente del municipio.

Esta área también comprende los terrenos con una dinámica de construcción constante desde la apertura del principal eje vial del casco urbano, que es la calle 4 y carrera 5, en donde las edificaciones se caracterizan por la tendencia al desarrollo progresivo, por la posibilidad de disponer de un local con opciones económicas y por una baja apropiación normativa de los materiales de fachada y cubierta

La vivienda de tipo bifamiliar registra un uso mixto con el comercio y presentan una heterogeneidad en los materiales de la fachada y la tipología de la construcción; es posible encontrar construcciones en dos pisos con plancha o con tres pisos

#### **- ZONA DE DESARROLLO CON INTERÉS PAISAJÍSTICO (ZDP)**

Descripción:

Esta comprendida conformada por las áreas complementarias entre el límite del casco urbano y las zonas de conservación (ZC) y la zona de conservación y desarrollo (ZCD), diferenciada en seis áreas a saber

- Área I

Comprende esta zona los terrenos contenidos desde la carrera 2 hasta la quebrada el Chulo y limite urbano hasta la calle 6.

- Área II

Comprende esta zona los terrenos contenidos desde la carrera 4 hasta la carrera 1 y entre calles 6 y 10.

- Área III

Comprende esta zona los terrenos contenidos desde la carrera 5 hasta el limite urbano y entre calle 10 y limite urbano.

- Área IV

Comprende esta zona los terrenos contenidos desde la calle 7 hasta el colegio Nacionalizado de Samacá y entre calle 5 hasta la quebrada el Hachón

- Área V

Comprende esta zona los terrenos contenidos desde las manzanas comprendidas entre la carrera 9 y el limite urbano al oeste y entre calles 8 y el estadio.

Estas zonas de desarrollo paisajístico tienen un desarrollo normativo debe permitirles ser una área de tamizaje entre la zonas de conservación (ZC) y la zona de conservación y desarrollo (ZCD) con la zona rural, cumpliendo de esta manera un papel de contención a las tendencias de alta densificación sobre las áreas circundantes, convirtiéndose de esta manera en una área de transición de lo urbano hacia lo rural en cuanto a la densidad uso y el trazado.

La zona de desarrollo paisajístico se caracteriza además por un desarrollo entre moderado y lento que han adquirido vocación urbana a partir de los proceso de apertura de vías y de extensión de la cobertura de servicios públicos.

Esta área territorial mantiene componentes paisajísticos como los cursos de las quebradas para las cuales debe existir recuperación y protección de sus rindas

En este momento estas áreas diluyen la actividad urbana y la funden con el paisaje y las características de la vida rural, presentándose así como una alternativa para que una vez fortalecidas estas características el paisaje resultante tenga calidad espacial, y sea reconocido y valorado y se convierta en un polo de desarrollo urbano.

## **- ZONA DE DESARROLLO CON CONTROL DE EXPANSIÓN (ZDCE)**

### Descripción

Corresponde a esta categoría el área del Municipio que ha tenido la mayor dinámica de desarrollo pero con deficiencias de planeación y normativa que afectan principalmente las áreas que cada vez va absorbiendo para la expansión y por un loteo indiscriminado para la comercialización de la tierra.

Esta forma de urbanización va en detrimento de la calidad de vida porque no prevé un manejo adecuado de las áreas comunes o publicas, todo es susceptible de venta y de construcción.

En esta área todavía se encuentran grandes proporciones de terreno sin ocupar cuyo desarrollo se puede orientar para garantizar que por encima del lucro por venta del terreno se cumpla con normas que garanticen calidad de vida.

El proceso de construcción y apertura de calles ha generado un notable desorden y no ha previsto un claro sistema de nomenclatura y se ha extendido a zonas de riesgo por carcavamiento o erosión.

### Delimitación:

Sector I: comprende la zona de terrenos contenidos desde la calle 2 hasta el borde del perímetro al oriente sector Monserrate y desde la quebrada Hachón hasta la confluencia de las aguas lluvias sector Monserrate.

Sector II: comprende esta zona los terrenos contenidos desde la carrera 4 hasta la carrera 3 y desde la calle 2 hasta la diagonal 3 sector el voto.

Los usos permitidos y prohibidos del suelo, y las normas urbanísticas de la zonificación descrita anteriormente se encuentran en la parte 2 del proyecto de acuerdo.

## **5.5 TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA.**

El tipo de construcción de vivienda del casco urbano se rige por la norma de alturas que admite máximo dos pisos y en la zona de conservación predomina la de tipo unifamiliar terminada; mientras que en la segunda zona de conservación y desarrollo existen viviendas tipo vi familiar resultantes de la habilitación de un segundo piso para solución de un núcleo familiar adicional.

La tipología de la manzana en la zona uno y dos tiende a ser rectangular aunque la predominancia es de tipo trapezoidal, con paramentos sobre la vía sin antejardín y con una configuración predial amplia en el área del lote, que normalmente alberga huertas y solares

En la medida en que se avanza a las zonas dos y tres las viviendas adquieren un patrón informal por no decir anárquico que carecen hasta de planificación para los procesos de loteo y donde el ordenador del territorio responde más a la necesidad particular de habilitar un espacio para vivir con el doble propósito mercantil antes que a una directriz de lógica en su crecimiento y expansión.

De esta manera resulta que la imagen inicial del municipio se diluye en la configuración dispersa y desordenada a las zonas que rodean el perímetro del parque principal y sus zonas de influencia.

El paisaje urbano se altera un más en los días de mercado y en los que coinciden con eventos populares o tradicionales cuando son evidentes los niveles de congestión vehicular por la carencia de normas reguladoras de tránsito; zonas de estacionamiento, inexistencia de señalización y carencia de voluntad y decisión para utilizar vías alternas de descongestión como la calle 12, la avenida del estadio, la calle 6 hacia la fábrica y la avenida Jorge Eliécer Gaitán como alternativas para descongestionar el centro del tráfico vehicular pesado en especial.

### **a). MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

El material predominante de las construcciones es el ladrillo y algunas construcciones en adobe que representan para el municipio un referente histórico que en alguna medida conservan la identidad arquitectónica de su pasado; las placas en concreto son característica común de la estructura de la vivienda, proyectada estructuralmente para la construcción de un segundo piso, característica que se extiende a las cinco zonas analizadas.

En las casas construidas en adobe tienen cubierta en teja de barro, mientras las otras la cubierta es una placa de concreto en la mayoría de ellas, con pocas excepciones en teja de eternit.

Las construcciones de alturas son escasas y se reducen tan solo a tres casos con alturas que no superan 10 metros en promedio, con un uso mixto en comercio.

La única urbanización que se ajusta a un diseño de loteo regular y de vivienda e interés arquitectónico es la urbanización rincón campestre la cual cuenta con una construcción de vivienda que consta de dos pisos y altillo con área comunal y con una zona de cesión para uso recreativo. Este tipo de soluciones urbanas en el pasado no tuvieron éxito como ocurrió con la vivienda la campesina, la cual por las deficiencias de diseño no representaban una buena opción económica y funcional.

En los pisos de las viviendas predomina el material cerámico y el baldosín de cemento; mientras en las de interés arquitectónico predomina el listón de machihombre.

En cuanto a las fachadas hay diversidad de materiales lo cual genera una eterogeneidad estética en el ritmo espacial de la fachada con discontinuidades permanente de los aleros, y sus correspondientes alturas

La cocina de las viviendas y el combustible utilizado no hace mérito a su potencial carbonífero contrario a lo que ocurre en el sector rural. El combustible predominante es el gas.

#### **b). CARACTERIZACIÓN DE LA PRESTACIÓN ACTUAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO**

Una característica dominante del Municipio de Samacá es que desde su creación siempre ha prestado directamente los servicios públicos domiciliarios, en un comienzo con solo 4 horas diarias de servicio, con agua captada del manantial Mana Riaño conducida por tubería galvanizada en un trayecto aproximado de 5 kilómetros, en cantidad de 2 l.p.s.

#### **c). DESCRIPCIÓN DE LA MODALIDAD DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO**

Actualmente la fuente más importante de abastecimiento es el río Teatinos, cuyo transporte se realiza por canal abierto, en un recorrido por áreas dedicadas a la actividad agropecuaria que generan un doble impacto de contaminación ya sea por residuos tóxicos propios de insumos agrícolas o por heces pecuarias que abreven en la ribera. Esta circunstancia debe ser subsanada con la puesta en marcha de la planta de tratamiento a partir del segundo semestre de 1999.

A partir del año de 1992 y con el objeto de evitar los anteriores inconvenientes, la administración municipal opta por traer el agua desde la quebrada El Cortaderal

conducida por tubería hasta la cabecera municipal en un recorrido de 13 Km. y un flujo de 7 l.p.s. aproximadamente. Al mismo tiempo se sustituye por PVC la tubería galvanizada existente.

Hasta el año de 1996 los servicios se pagaban con base en tarifas globales sin diferenciación del tipo de servicio, mediante un acuerdo anual del Concejo Municipal que fijaba el llamado arancel. A partir del año siguiente a través del Estatuto de Rentas proferido mediante Acuerdo No. 23 se independiza el valor a cobrar por cada servicio, actualmente en \$ 3450 para acueducto y \$ 2760 para alcantarillado y servicio de aseo.

Las características más importantes de los servicios urbanos que presta actualmente el municipio son:

### **1). ACUEDUCTO**

- HOYA HIDROGRÁFICA: río Teatinos. Sitio Cortaderal
- CAUSAS DE CONTAMINACIÓN DE LA FUENTE CENTRAL: Residuos domésticos y agropecuarios.
- VIVIENDAS PRÓXIMAS AL CAUSE PRINCIPAL: 18 viviendas
- ENTIDAD CONSTRUCTORA: Administración Municipal
- FECHA DE CONSTRUCCIÓN: Mes de Junio de 1992
- LIMITACIONES: Aunque la fuente cuenta con buen caudal, no se capta lo suficiente por deficiencias de presión y capacidad de aducción.

### **CAPTACIÓN**

- Boca toma de fondo
- Rejilla en buen estado y las siguientes dimensiones: 2.4 mts. De largo, ancho de 0.39 mts. y separación entre barras de 1.5 cm.
- Barras de 1/2"
- Pendiente 20%
- Válvula de control de salida

### **LÍNEA DE ADUCCIÓN Y CONDUCCIÓN**

Longitud aproximada: 13 Km.  
Diámetro: 10, 6 y 4 pulgadas  
Tapa sanitaria y 15 ventosas  
Válvulas de purga: 4

### **TANQUES DE ALMACENAMIENTO**

Número: 3 con capacidad de 778.6 M3  
Ñ. PLANTA DE TRATAMIENTO  
Tipo: Filtros múltiples de arena, filtro dinámico y rápido

## RED DE DISTRIBUCIÓN

Material de tubería: PVC en buen estado  
Diámetros: 6, 4, 3, 2, 1 –1/2”  
Longitud aproximada: 11.5 Km.

A partir del segundo semestre del año anterior comenzó a funcionar el proceso de tratamiento del agua, cuyo abastecimiento disminuye en un promedio de 3 horas promedio día en épocas de sequía, mientras en periodos de lluvia se acentúa la presencia de sedimentos que contribuyen a su apariencia turbia, derivados de la acumulación de sedimentos que no alcanzan a ser evacuados por el tratamiento, entre otras razones por la incapacidad de los tanques para receptor los altos volúmenes de agua y sedimento originados en épocas de invierno, generando una descompensación de caudal y sedimento respecto del caudal de los tanques.

Respecto del proceso de tratamiento se pueden señalar las siguientes deficiencias adicionales:

No hay laboratorios de control de calidad de agua suministrada.  
No existe un sistema de información estadístico y control del manejo del recurso hídrico.

En cuanto a las redes de distribución registran diámetros y/o presiones insuficientes para los flujos necesarios, tampoco existen sistemas de evaluación de presiones.

## 2). ALCANTARILLADO

- ENTIDAD CONSTRUCTORA: Departamento de Ingeniería Sanitaria del entonces Ministerio de Trabajo
- TIPO: Mixto corresponde al denominado sistema de bayoneta.
- RED PRINCIPAL: Construida por un sistema de redes en tubería de gres con un máximo de 14”; las últimas remodelaciones le han hecho en tubería de concreto y un diámetro de 24”
- ESTADO: Regular con descarga en quebradas, sin tratamiento.
- EMISARIOS FINALES: 3 quebradas (San José, Pachón y la Chácara)
- POZOS DE INSPECCIÓN: 15
- LONGITUD DE LA RED: Aproximadamente 11.5 Km.

La red más antigua con es de un diámetro menor y esta ubicada en una cota mas baja que la red actual, lo cual genera un problema en épocas de lluvia consistente en que las aguas negras se devuelven por la misma tubería en razón de que el nivel de descarga supera el nivel de acometida, generando inundación en algunas viviendas a partir de la calle sexta hasta el canal principal de desagüa

Otro problema adicional es la mezcla de las aguas negras con los canales de aguas lluvias, generándose focos de infección en el curso del casco urbano donde dichos canales son a cielo abierto.

La inexistencia de una planta de tratamiento de las aguas residuales susceptibles de uso agrícola por reutilización y así evitar la contaminación de suelos y cultivos actuales.

Existe también contaminación por los malos olores que generan la aspersión de las aguas residuales sobre los cultivos.

### **3 ASEO URBANO**

Es prestado directamente por el Municipio y se realiza durante 6 días de a semana desde el lunes hasta el sábado medio día y la recolección se realiza dos veces por semana (lunes y viernes)

La disposición final de residuos sólidos se hace a cielo abierto generando esparcimiento por acción del viento y consecuentemente ocasionando riesgos de morbilidad por el acceso de personas y animales a tales sitios.

#### **- ASPECTOS PEDAGÓGICOS Y CULTURALES**

El paradigma de la privatización de los servicios públicos como alternativa de solución a la ineficacia e ineficiencia del Estado pierde terreno en la medida que la función pública mejore sus niveles de productividad social, cobertura y calidad en beneficio de la comunidad, protagonista principal en estos procesos de cambio.

La administración directa de los servicios públicos por parte del Municipio impone una serie de premisas, si se quiere el autosostenimiento del modelo y el logro de la efectividad y competitividad en su prestación.

A continuación se formulan una serie de aspectos que deben existir previamente a cualquier diseño técnico y económico.

El fomento y masificación de una cultura del pago en función de los volúmenes consumidos depende de los niveles de calidad y eficacia del servicio.

La aplicación de los principios de eficiencia económica, suficiencia financiera, neutralidad, solidaridad, redistribución y transparencia adquieren preponderancia en la medida que la

oferta de servicios se adecue a las necesidades básicas insatisfechas en materia de agua potable y saneamiento básico.

Solo es posible legitimar una propuesta pública general si es sustentada en una sólida participación comunitario.

El alcance de niveles de calidad y excelencia en el servicio se logra no solo con claridad técnica sino con voluntad administrativa y política.

### **- ALCANCES Y LIMITACIONES DEL ACTUAL MODELO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

Es evidente que un sistema de prestación basado en la tarifa plena como mecanismo de ponderación del servicio ofrecido y consumido advierte el desconocimiento absoluto de la estructura económica y de costos en que se soportan los procesos de atención, característica de suyo nociva en la medida que resultan inconveniencias alrededor de los siguientes elementos constitutivos del diagnóstico municipal:

Inexistencia de bases de información que permitan cuantificar la demanda real y potencial del servicio de agua potable y saneamiento básico.

Deseconomías externas originadas en la inequidad de pago igual por consumos desiguales, estimulando el aumento desmedido de consumo per cápita de metros cúbicos.

Desconocimiento del costo público y privado de un insumo vital, comercial, e industrial, con implicaciones en la viabilidad de proyectos de inversión.

Reducción de los niveles en la estratificación socioeconómica ocasionados por el empeoramiento general de la calidad de vida, derivada de la inexistencia de un servicio público esencial.

Imposibilidad real de aplicar una política de solidaridad redistribución por el estrechamiento interestratos.

Dificultad para mejorar el nivel de necesidades básicas, insatisfechas del municipio en la medida que el agua potable incide globalmente en sus variables de medición.

Oportunidad insoslayable para iniciar un proceso de reconversión local en la prestación de los servicios en aras de mejorar la oferta pública en calidad y cantidad y las condiciones de acceso de usuarios.

Optimización probable, si se cumpliera lo anterior, del potencial hídrico municipal, dada su condición de balance superavitario.

Inexistencia de criterios mínimos de planificación a corto, mediano y largo plazo, susceptible de mejorar en la medida que se modernice el sistema de prestación y se ejecuten con la mayor transparencia y certeza

El capítulo II de la Ley 142 de 1994 (Artículo 14) desarrolla una serie de definiciones básicas en la comprensión del nuevo modelo de prestación de los servicios, las cuales deben tener plena aplicación práctica a efectos de orientar los procesos de manera consistente y eficaz, tal vez resulte de la mayor importancia retomar la definición y ejemplificación de los principios que rigen el régimen tarifario como desarrollo práctico y filosófico alrededor del cual deben girar las políticas tarifarias municipales sobre las que se soporta el andamiaje financiero de los servicios públicos, o lo práctico y filosófico alrededor del cual deben girar las políticas tarifarias municipales sobre las que se soporta el andamiaje financiero de las unidades de gestión municipal para la administración municipal para la administración directa de los servicios.

**Eficiencia Económica:** Las tarifas no pueden trasladar al usuario los sobre costos de una mala gestión y deben reflejar los costos administrativos y operativos necesarios para un servicio eficiente. Los precios deben aproximarse a los de un mercado competitivo. Las fórmulas tarifarias reflejarán el nivel y la estructura de los costos económicos y los aumentos en productividad deben ser distribuidos entre los usuarios y las empresas.

**Ejemplo:** Las tarifas de los servicios de acueducto reconocen como costo aceptable un nivel de pérdidas del 30%. Si una empresa tiene 60% de pérdidas, el restante 30% no podrá ser cubierto por las tarifas.

**Suficiencia Financiera:** Las tarifas deben garantizar a las entidades eficientes la recuperación de los costos y gastos propios de administración y operación, y las inversiones para expansión, reposición de activos en operación y el mantenimiento del servicio. Deberán permitir además remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable. Para la definición de los costos, se tendrán en cuenta las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a sus usuarios.

**Ejemplo:** La prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado significa para la entidad prestadora, incurrir en costos que deben ser totalmente cubiertos mediante las tarifas.

**Neutralidad:** Evitar discriminaciones injustificadas. Si no existen diferencias de ingresos y por tanto de estratos subsidiables y no subsidiables (IV, V, VI y comerciales e

industriales), dos clientes recibiendo el servicio bajo condiciones idénticas pagarán la misma tarifa.

**Ejemplo:** Dos usuarios, atendidos por una misma empresa, y clasificados en el mismo estrato socioeconómico, se facturan con el mismo nivel tarifario en función de sus respectivos consumos. Lo anterior, implica el cobro de iguales cargos fijos, consumos y conexiones.

**Solidaridad y Redistribución:** Para el diseño de las tarifas la Ley 142/94 define las bases para otorgar subsidios y establecer factores con el fin de que los usuarios de los estratos altos y los usuarios industriales y comerciales ayuden a pagar las tarifas que cubran el valor del consumo básico y los costos económicos para garantizar la disponibilidad permanente del servicio.

**Ejemplo:** Los usuarios de los estratos V y VI y comercial e industrial pagan un sobre costo tarifario (con respecto al costo medio de suministro) de hasta el 20% con el fin ayudar a subsidiar los consumos básicos de los estratos I, II, y III.

**Transparencia:** El sistema de tarifas debe ser explícito y completamente público para todas las partes involucradas en el servicio (municipio, empresas y usuario).

**Ejemplo:** Los usuarios tienen derecho a conocer qué se les cobra, por qué se les cobra y cuánto se les cobra.

Otras bases conceptuales metodológicas se irán incorporando en los capítulos subsiguientes en torno a temas como: el costo medio de largo plazo (CMLP), el costo medio de inversión (CMI), el costo medio de operación, (CMO) el costo medio administrativo (CMA), estimativos de demanda, plan de inversiones en expansión, valoración de activos, etc.

#### **4). VÍAS URBANAS.**

La malla vial urbana no actúa como ordenadora del territorio, su evolución, no ha obedecido a criterios de planificación; mas bien ha sido guiada por criterios casuales tales como la existencia de un lindero o un camino que sugiere por sentido común su conversión, habilitación o proyección. Esta característica ha impedido criterios racionales de prioridad de uso, densificación de viviendas y conectividad para la ejecución de obras de infraestructura, servicios públicos o pavimentación lo cual genera la ausencia de criterios uniformes de paramentación, andenes, aislamientos y determinantes para la implantación de construcciones en relación con las vías y con predios adyacentes.

**CUADRO No. 276 ESTADO ACTUAL DE LAS VÍAS**

<b>CALLES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ESTADO</b>
2	475.10	DESTAPADA
2A	383.07	DESTAPADA Y CEMENTADA
3	706.79	DESTAPADA Y CEMENTADA UN 10%
DIAG 3	135.23	DESTAPADA
3A	359.45	DESTAPADA
4	959.83	ADOQUINADA
5	719.22	ADOQUINADA
6	1,449.55	PAVIMENTADA Y ADOQUINADA
7	153.43	DESTAPADA
8	531.87	DESTAPADA Y ADOQUINADA EL 30%
9	444.90	DESTAPADA Y ADOQUINADA EL 30%
10	583.80	DESTAPADA
11	131.01	DESTAPADA
12	238.08	DESTAPADA

<b>TOTAL</b>	<b>7,271.33</b>
--------------	-----------------

**CUADRO No 277**

<b>CARRERAS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ESTADO</b>
1ª	395.44	DESTAPADA
2	165.29	ADOQUINADA
2ª	312.89	PAVIMENTADA Y ADOQUINADA
3	224.51	DESTAPADA Y ADOQUINADA
4	637.03	ADOQUINADA Y DESTAPADA UN 40%
5	1,338.22	DESTAPADA, ADOQUINADA Y CEMENTADA
6	774.93	ADOQUINADA Y DESTAPADA UN 40%
7	734.14	ADOQUINADA
8	449.49	DESTAPADA Y ADOQUINADA
9	516.92	DESTAPADA Y CEMENTADA
10	568.15	CEMENTADA, ADOQUINADA Y DESTAPADA
12	407.71	DESTAPADA
13	409.61	DESTAPADA

<b>TOTAL</b>	<b>6,934.33</b>
--------------	-----------------

CUADRO No. 278

<b>ESTADO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>%</b>
ADOQUINADA	2,578.48	<b>18.2</b>
ADOQUINADA Y DESTAPADA UN 40%	1,411.96	<b>9.9</b>
CEMENTADA, ADOQUINADA Y DESTAPADA	568.15	<b>4.0</b>
DESTAPADA	3,288.86	<b>23.2</b>
DESTAPADA Y ADOQUINADA	674.00	<b>4.7</b>
DESTAPADA Y ADOQUINADA EL 30%	976.77	<b>6.9</b>
DESTAPADA Y CEMENTADA	899.99	<b>6.3</b>
DESTAPADA, ADOQUINADA Y CEMENTADA	2,045.01	<b>14.4</b>
PAVIMENTADA Y ADOQUINADA	1,762.44	<b>12.4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14,205.66</b>	<b>100</b>

Los cuadros anteriores permiten establecer la siguiente caracterización de la infraestructura vial urbana.

- Sobre un total de 14.205.66 metros lineales, el 51% corresponde a calle y el 49% a carreras.
- El sentido de las calles y carreras es contrario a la lógica convencional que señala norte a sur para las ultimas y oriente a occidente para las primeras.
- El 23.2% de las vías del municipio están destapadas en una longitud de 3288.86 metros.
- El 18.2% de las vías del municipio están adoquinadas en una longitud de 2.578.48 metros.
- El 14.4% de las vías del municipio están destapada, adoquinada y cementada en una longitud de 2045.01 metros.
- El 12.4% de las vías del municipio están pavimentada y adoquinadas en una longitud de 1762.44 metros.
- El 9.9% de las vías del municipio están adoquinadas y destapada en un 40% en una longitud de 1411.96 metros.
- El 6.9% de las vías del municipio están destapada y adoquinada el 30% en una longitud de 976.77 metros.
- El 6.3% de las vías del municipio están destapada y cementada en una longitud de 899.99 metros.
- El 4.7% de las vías del municipio están destapada y adoquinada en una longitud de 674.0 metros.
- El 4.0% de las vías del municipio están cementada, adoquinada y destapada en una longitud de 568.15 metros.

La existencia de nueve combinaciones diferentes de tipos de vida da cuenta de la ausencia de una política que además de estandarizar sus características, definiera paramentos, aislamientos y andenes. La inexistencia de estos referentes técnicos produce conflictos de administración gestión y opinión ciudadana sobre la infraestructura vial.

Por lo anterior se hace necesario estructurar jerárquicamente el sistema vial con parámetros de referencia y priorizar las acciones de inversión en infraestructura vial con el fin de homogenizar los criterios espaciales en cuanto a paramentos, anchos, andenes y aislamientos.

Es evidente que una de las principales debilidades del actual sistema vial urbano o constituye el no uso de las vías alternas que piden el acceso de vehículos de carga pesada al parque principal y sus áreas de influencia; convendría examinar la posibilidad de desarrollar un sistema vial perimetral tomando como base, las vías alternas.

## **5). ENERGÍA.**

La cobertura de este servicio publico fue analizada en la primera parte en el tomo correspondiente a la dimensión funcional espacial.

Con el fin de garantizar la calidad del espacio publico en las áreas de conservación se hace necesario concertar un plan para que a mediano plazo se reemplacen las estructuras aéreas de las redes por un sistema subterráneo, hecho que garantizaría la consolidación de las áreas con ese carácter y aumentaría el potencial turístico.

En cuanto al alumbrado publico presenta deficiencias en cobertura y continuidad y su funcionamiento es de carácter intermitente, así mismo se carece de la disposición de pantallas en puntos críticos de la Zona Urbana y el sistema de mantenimiento es deficiente.

Una preocupación de los habitantes de las zonas contiguas a los talleres y otros predios donde se desarrollan actividades semindustriales, es la inestabilidad del voltaje que se registra en el sistema eléctrico de la vivienda.

En cuanto a las tarifas es generalizada la observación de su alto nivel y el escaso mejoramiento que ha tenido el servicio. Se espera que la actualización de la estratificación socio económica que servirá como base para definir la nueva estructura tarifaría mejore las condiciones de equidad para los diferentes estratos y modalidades del servicio así mismo que empiece a funcionar el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos

## **6). EQUIPAMIENTO COLECTIVOS**

Los establecimientos educativos y de salud fueron descritos en términos de su infraestructura en el tema de educación desarrollado en la dimensión socio cultural.

Los establecimientos culturales, arquitectónicos, religiosos y de riqueza arqueológica, fueron descritos y analizados en la primera parte de esta dimensión.

El estado de conservación y las necesidades de los equipamientos colectivos se encuentran adicionalmente descritos en el programa de ejecución en el tema de participación comunitaria del E.O.T.

## **ANÁLISIS INTERDIMENSIONAL Y CRUCE DE COMPONENTES A PARTIR DEL DIAGNOSTICO.**

### ANÁLISIS Y SÍNTESIS

#### **DIMENSIÓN FÍSICO BIÓTICA**

Las relaciones de influencia más importantes de esta dimensión, respecto de las otras dimensiones, de acuerdo con el análisis del diagnóstico, son:

##### DIMENSIÓN FÍSICO BIÓTICA FRENTE A LO SOCIO CULTURAL

Disminución de niveles de calidad de vida por la ocurrencia de los diferentes eventos de amenaza que aumentan la vulnerabilidad en los equipamientos físicos, en las personas y consecuentemente elevan el riesgo.

Desmejoramiento de la condición integral de salud por la inapropiada disposición final de desechos de cosecha y excretas de ganado.

Disminución de la longevidad por el impacto de la contaminación ambiental derivada de la emisión en el aire, suelo y aguas de partículas contaminantes, manejo de funguicidas, insecticidas, inadecuada disposición de residuos y tratamiento de aguas negras.

Apropiación de una cultura de baja valoración de los factores formadores del paisaje (clima suelo, agua, cobertura vegetal, aire) como determinantes de la educación integral.

Aumento en los niveles de desempleo en el sector agropecuario por el impacto del aumento de áreas con erosión, por la intensidad de los conflictos de uso del suelo y por la inexistencia de diagnósticos de aptitud de uso del suelo en términos agrológicos.

##### DIMENSIÓN FÍSICO BIÓTICA FRENTE A LO ECONÓMICO

Disminución de niveles de optimización de uso del suelo (relación área cosechada/área sembrada) y el rendimiento (Kg/Fan) por la ocurrencia de eventos de amenaza y la pérdida física, debido a los altos niveles de vulnerabilidad.

Desmejoramiento de las condiciones económicas (bajos márgenes brutos de utilidad por hectárea, por horno de coquización y por unidad de explotación minera) por la inexistencia de zonificación de usos del suelo en función de su aptitud y uso potencial.

Disminución de la calidad y eficiencia de la producción agropecuaria por el impacto de la contaminación ambiental derivada del manejo de funguicidas, insecticidas, inadecuada disposición de residuos y tratamiento de aguas negras.

Desmejoramiento de la relación costo – beneficio de la inversión pública por la inadecuada zonificación de usos del suelo.

#### DIMENSIÓN FÍSICO BIÓTICA FRENTE A LO FUNCIONAL ESPACIAL

Desordenamiento espacial de la ubicación de los asentamientos humanos por la presencia de factores antropicos de contaminación del medio ambiente.

Disminución de la utilidad social de la infraestructura de servicios públicos por la inexistencia de diagnósticos sobre caracterización de suelos y sus aptitudes de uso.

Disminución de la calidad del suministro del agua por el vertimiento de residuos que afectan los procesos de aducción, conducción y consumo de agua.

Afectación del sistema de vínculos interregionales debido a los procesos de extracción de recursos naturales.

#### DIMENSIÓN FÍSICO BIÓTICA FRENTE A LO POLÍTICO ADMINISTRATIVO

Baja ponderación de los factores ambientales y físico bióticos del Municipio en los procesos de planificación territorial.

Ausencia de criterios que midan los efectos de los temas ambientales en los procesos político administrativos.

Inexistencia de coordinación interinstitucional (Nacional, Departamental y Municipal), para la solución de los conflictos de uso del suelo minero – ambientales y minero – residenciales

## 1. **DIMENSIÓN SOCIO CULTURAL**

Las relaciones de influencia más importantes de esta dimensión, respecto de las otras dimensiones, de acuerdo con el análisis del diagnóstico, son:

### DIMENSIÓN SOCIO CULTURAL FRENTE A LO FÍSICO BIÓTICO

Incidencia de los procesos de inmigración en el uso de los recursos naturales.

Bajo sentido de pertenencia de la comunidad frente a su realidad ambiental y física biótica.

Impacto negativo por el uso de especies florísticas nativas para las actividades domésticas de cocción de alimentos y la siembra de productos.

Desmejoramiento de la condición ambiental integral por la inexistencia de proyectos pedagógicos y los altos índices de analfabetismo.

### DIMENSIÓN SOCIO CULTURAL FRENTE A LO ECONÓMICO

Disminución de niveles de bienestar familiar debido a las altas tasas de desempleo.

Disminución de la productividad laboral en razón a la baja cobertura del servicio de atención en salud y la caracterización epidemiológica.

Bajos niveles de optimización de uso del suelo (relación área cosechada/área sembrada) y el rendimiento (Kg/Fan) por la inexistencia de educación ambiental y pedagogía de tecnologías de producción limpias.

Disminución de las condiciones económicas debido a los bajos niveles de escolaridad de los jefes de hogar y de los jóvenes con edad de 12 a 18 años, que disminuyen el acceso al mercado laboral

Desmejoramiento de las condiciones económicas (bajos márgenes brutos de utilidad por hectárea) por la inexistencia de educación gerencial (costos, mercados, precios, intermediación etc).

Disminución de la calidad y eficiencia de la producción agropecuaria por el impacto de la contaminación ambiental derivada del manejo de funguicidas, insecticidas, inadecuada disposición de residuos y tratamiento de aguas negras, originada por la inexistencia de educación ambiental.

Disminución de la calidad y eficiencia de la producción minera por el efecto de la contaminación ambiental en los recursos hídricos, el aire y el suelo, por la inexistencia de políticas de control, no obstante conocerse los procesos de prevención, control y mitigación de sus impactos.

Desmejoramiento de la condiciones económicas (bajos márgenes brutos de utilidad por horno de coquización) por la inexistencia de educación gerencial (costos, mercados, precios, intermediación etc).

Desconocimiento del potencial turístico relacionado con los sitios de interés y atracción natural, arquitectónica y paisajístico debido a la inexistencia de una cultura económica diversificada

DIMENSIÓN SOCIO CULTURAL FRENTE A LO FUNCIONAL ESPACIAL

Desordenamiento espacial de la ubicación de los asentamientos humanos por la inexistencia de una educación para el uso productivo del espacio público.

Disminución de la utilidad social de la infraestructura de servicios públicos por la inexistencia de una educación para la conservación y preservación de las fuentes hídricas.

DIMENSIÓN SOCIO CULTURAL FRENTE A LO POLÍTICO ADMINISTRATIVO

Bajo desarrollo de las potencialidades del Municipio debido a la inexistencia de políticas educativas que cualifiquen su mano de obra.

Debilidad en las finanzas municipales en razón de los altos niveles de desempleo que disminuyen la base tributaria.

Disminución en los bajos niveles de legitimidad de los procesos políticos de elección, en razón a los altos niveles de abstención debido a una incultura de la participación ciudadana.

Debilidad en la representación de algunas veredas en las instancias consultivas del Municipio, debido a la carencia de una pedagogía de la participación ciudadana en dichos procesos.

## **2. DIMENSIÓN ECONÓMICA**

Las relaciones de influencia más importantes de esta dimensión, respecto de las otras dimensiones, de acuerdo con el análisis del diagnóstico, son:

### **DIMENSIÓN ECONÓMICA FRENTE A LO FÍSICO BIÓTICO**

Afectación de las condiciones físico bióticas por la existencia predominante del microfundio debido a la sobre utilización de los suelos y pérdida de la cobertura vegetal generando mayores procesos de erosión, pérdida de caudales y deterioro en las zonas de recarga de acuíferos

Perdida de la capacidad agrológica del suelo por el uso indiscriminado e intensivo de procesos mecanizados de remoción de tierra y la inexistencia de una cultura de la labranza mínima.

Impacto ambiental por la autorización indiscriminada del desarrollo de industria extractivas y de transformación minera debido a la carencia del control y adopción de planes de manejo ambiental.

Generación de conflictos de uso del suelo en razón a la inexistencia de zonificación de su uso de acuerdo con criterios técnicos, socioeconómicos y ambientales.

Inadecuada disposición y vertimiento de residuos industriales y agropecuarios que generan efectos ambientales en los elementos físico bióticos.

Deterioro progresivo de los niveles de calidad de vida por la contaminación ambiental producida en las áreas de influencia donde se ubican procesos de transformación minera.

### **DIMENSIÓN ECONÓMICA FRENTE A LO SOCIO CULTURAL**

Aumento de las tasas de desempleo por el impacto de las políticas macroeconómicas de importación masiva de productos agropecuarios.

Aumento del costo del servicio de atención en salud y desmejoramiento de la caracterización epidemiológica, debido a la inexistencia de políticas de seguridad industrial, la condición laboral y baja cobertura de la seguridad social.

Generalización de una cultura de la subsistencia económica y la condición social de pobreza, debido a los bajos niveles de optimización de uso del suelo (relación área cosechada/área sembrada) y el rendimiento (Kg/Fan), por la inexistencia de políticas de mejoramiento tecnológico y eficiencia en los procesos productivos.

Disminución de los niveles de escolaridad de los jefes de hogar y de los jóvenes con edad de 12 a 18 años, en razón a las bajas condiciones económicas de las familias.

Generalización de una cultura de la subsistencia económica y la condición social de pobreza, del sector de los trabajadores mineros debido a la carencia de políticas de seguridad industrial y seguridad social.

#### DIMENSIÓN ECONÓMICA FRENTE A LO FUNCIONAL ESPACIAL

Desordenamiento espacial de la ubicación de las actividades productivas por la inexistencia de la zonificación de usos productivo del espacio público.

Bajos niveles de calidad de la vivienda en razón de los altos niveles de pobreza y bajos índices de condiciones de vida.

Perdida de calidad de vida por la inexistencia de una zonificación urbana del uso del suelo y la carencia de normas urbanísticas adecuadas.

#### DIMENSIÓN ECONÓMICA FRENTE A LO POLÍTICO ADMINISTRATIVO

Bajo desarrollo de las potencialidades del Municipio debido a la inexistencia de políticas económicas que cualifiquen su mano de obra.

Debilidad en las finanzas municipales en razón en los altos niveles de desempleo que disminuyen la base tributaria, debido a la carencia de políticas de estímulo a la microempresa y las unidades asociativas de trabajo.

Bajos niveles de legitimidad de los procesos políticos de elección, en razón a los altos niveles de abstención, debido a la poca eficacia de las propuestas institucionales de mejoramiento de la condición económica.

### 3. **DIMENSIÓN FUNCIONAL ESPACIAL**

Las relaciones de influencia más importantes de esta dimensión, respecto de las otras dimensiones, de acuerdo con el análisis del diagnóstico, son:

#### DIMENSIÓN FUNCIONAL ESPACIAL FRENTE A LO FÍSICO BIÓTICO

Presencia de factores antropicos de contaminación del medio ambiente debido al desordenamiento espacial de la ubicación de los asentamientos humanos por:

- Uso inadecuado de los suelos y sus aptitudes de uso, en razón a la indefinición óptima de la ubicación de los servicios públicos.

- Disminución de la calidad del suministro del agua por el vertimiento de residuos que afectan los procesos de aducción, conducción y consumo de agua.

#### DIMENSIÓN FUNCIONAL ESPACIAL FRENTE A LO SOCIAL CULTURAL

Promoción de una cultura del uso improductivo del espacio público originada en el desordenamiento espacial de la ubicación de los asentamientos.

Existencia de una cultura del hacinamiento habitacional por la carencia de políticas que mejoren la desigualdad interveredal del equipamiento en vivienda.

#### DIMENSIÓN FUNCIONAL ESPACIAL FRENTE A LO ECONÓMICO

Desmejoramiento de la productividad de las actividades económicas por la inexistencia de la zonificación de usos productivos del espacio público.

Altos niveles de pobreza y bajos niveles de condiciones de vida en razón a la calidad de la vivienda.

Reducción de los niveles de competitividad de las actividades productivas en razón a los bajos niveles de cobertura y calidad de los servicios públicos.

#### DIMENSIÓN FUNCIONAL ESPACIAL FRENTE A LO POLÍTICO ADMINISTRATIVO

Bajo desarrollo de las potencialidades del Municipio debido a la inexistencia de políticas de ordenamiento espacial que cualifiquen las relaciones funcionales.

Debilidad en las finanzas municipales en razón en los bajos niveles de cobertura, calidad y eficiencia de los servicios públicos que disminuyen la base tributaria.

#### **4. DIMENSIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA**

Las relaciones de influencia más importantes de esta dimensión, respecto de las otras dimensiones, de acuerdo con el análisis del diagnóstico, son:

##### DIMENSIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA FRENTE A LO FÍSICO BIÓTICO

Baja ponderación de los factores ambientales y físico bióticos del Municipio en los procesos de planificación territorial.

Ausencia de criterios que midan los efectos de los temas ambientales en los procesos político administrativos.

Inexistencia de los temas ambientales en la conformación administrativa y la ejecución presupuestal.

Desintegración de las instituciones del área ambiental, nacional departamental y local que afectan la eficacia en la solución de los problemas físico bióticos.

##### DIMENSIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA FRENTE A LO SOCIAL CULTURAL

Bajo niveles de la cualificación de la mano de obra en razón a la no coordinación entre los entes educativos, los sectores productivos y la comunidad para el desarrollo de las potencialidades del Municipio.

Incultura de la participación ciudadana por los bajos niveles de legitimidad de los procesos políticos de elección, en razón a los altos niveles de abstención.

Baja presencia administrativa de las veredas en los organismos consultivos del Municipio lo cual genera un desestímulo al fortalecimiento de la participación ciudadana.

## DIMENSIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA FRENTE A LO ECONÓMICO

Bajo niveles de competitividad y desarrollo de las potencialidades del Municipio debido a la inexistencia de políticas económicas que definan un modelo de desarrollo económico local.

Inexistencia de microempresa y unidades asociativas de trabajo, ocasionada por la carencia de políticas de estímulo a su conformación y de incentivos tributarios para su desarrollo.

Poco mejoramiento de las condiciones económicas en razón a la poca eficacia de las instituciones en el logro de este propósito

## DIMENSIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA FRENTE A LO FUNCIONAL ESPACIAL

Deterioro de las relaciones funcionales debido a la inexistencia de políticas de ordenamiento espacial que cualifiquen sus potencialidades.

Disminución de los bajos niveles de cobertura, calidad y eficiencia de los servicios públicos por la debilidad de sus bases tributarias y la alta dependencia de las transferencias nacionales.

Disminución de la calidad de vida por la inexistencia de normas urbanísticas acordes con la realidad territorial y por la ausencia de sistemas de información que permitan desarrollar políticas que se identifiquen con la misma.