

# AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL

## SIMIJACA - CUNDINAMARCA

*“Rincón Cundinamarqués, cuna de nobles ideales”*

República de Colombia

Alcaldía Municipal Simijaca – Cundinamarca

2014



# **AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL SIMIJACA - CUNDINAMARCA**

*“Rincón Cundinamarqués, cuna de nobles ideales”*

Consultores, Ingenieros y Profesionales Asociados LTDA  
Consultor

República de Colombia

Alcaldía Municipal Simijaca – Cundinamarca

2014

**Título.** Sistema de Gestión Ambiental Municipal - SIGAM.  
“Agenda Ambiental Municipal Simijaca – Cundinamarca”.

**Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca**

“Compromiso, decisión y progreso”.

2014

Señor Alcalde Municipal

Diego Enrique Peña Alarcón



**Unidad de Medio Ambiente de Simijaca**

Ing. Jenny M. Suarez

**Consultor**

Consultores, Ingenieros y Profesionales Asociados LTDA

Contrato No. PCMS – 002 -2013

**Equipo de Apoyo y Asesoría Técnica**

Carlos Hernán Useche Jaramillo. Lic.Biología MSc.

Ciromar Lemus Portillo. Biólogo MSc.

Gina del Pilar Sánchez. Ing. Recursos Hídricos y Gestión Ambiental

Andrés E. Meneses B. Ing. Ambiental

Neylfi Paola Méndez Cadena. Asistente

**Fotografías**

Ciromar Lemus P.

Gina del Pilar Sánchez.

República de Colombia

Simijaca – Cundinamarca

2014

## ***AGRADECIMIENTOS.***

A través del proceso de investigación, consultoría y elaboración de la Agenda Ambiental participaron varias dependencias de orden municipal, así como personas; por ello la firma *Consultores, Ingenieros y Profesionales asociados LTDA*, quiere reconocer y a su vez agradecer su valioso apoyo y colaboración en especial al Señor Alcalde Municipal Diego Enrique Peña Alarcón, a los funcionarios de las diferentes dependencias de la Administración Municipal, al honorable Concejo Municipal, la Asociación y Presidentes de Juntas de Acción Comunal, al Hospital del municipio, a las Instituciones Educativas, a la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, los comerciantes y la comunidad Simijense en general.

## ***PRESENTACIÓN***

Hacia el año 2002, con el liderazgo del Ministerio del Medio Ambiente (Programa Fortalecimiento Institucional para la Gestión Ambiental Urbana – FIGAU) y el acompañamiento del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia, se dio inicio al diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM), que es una propuesta organizacional para el adecuado funcionamiento de la administración municipal, en aras de enfrentar la gestión ambiental en su territorio, y cuya primera etapa, tuvo aplicación como experiencias piloto en seis municipios; Bucaramanga, Pereira, Ibagué, Palmira, Santa Fe de Antioquia y Tubará, las cuales fueron apoyadas por las administraciones municipales y las respectivas Corporaciones Autónomas Regionales.

En la actualidad el municipio de Simijaca en el departamento de Cundinamarca, es una tierra pujante y de desarrollo notorio para la región Cundiboyacense, por ello teniendo en cuenta su dinámica poblacional ha decidido diseñar e implementar su Sistema de Gestión Ambiental Municipal, en el cual se plasme el dinamismo de su desarrollo territorial, económico y social. Lo anterior ha demandado de la actual administración municipal la necesidad de realizar la actualización de su Agenda Ambiental Municipal y su respectivo Plan de Acción.

Es por ello, que este documento se define como una estrategia para fortalecer y consolidar el Sistema Ambiental del municipio, en el cual se reconoce la importancia de los actores municipales como gestores del desarrollo, y responsables de la gestión ambiental local.

La actualización de la Agenda Ambiental del municipio de Simijaca sirve como un instrumento para definir el marco estratégico que servirá como un medio para planear la gestión ambiental, que debe lograr estabilizar, equilibrar y medir los procesos adelantados para el manejo de los recursos naturales y ambientales que se lleven a cabo en el municipio.

El presente documento, está conformado por un diagnóstico ambiental y un plan de acción, donde se evidencia la contextualización real de la situación ambiental del municipio, bajo un enfoque sistémico, analizando la estructura y funcionamiento del municipio, así como la propuesta de acciones para su gestión.

Finalmente cabe mencionar que este documento se acompaña de un CD, en el cual se encuentran digitalizados el propio documento, los mapas, tablas climatológicas e imágenes que caracterizan al municipio de Simijaca.

## Tabla de contenido

PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL.....	20
1 ASPECTOS METODOLOGICOS.....	20
2.1 UBICACIÓN.....	23
2.2 DIVISIÓN POLÍTICA.....	24
3 MEDIO FISICO BIOTICO .....	27
3.1 MEDIO NATURAL .....	27
3.1.1 Elementos físicos no bióticos .....	28
3.1.1.1 Fisiografía .....	28
3.1.1.2 Pendiente.....	9
3.1.1.3 Geología .....	9
3.1.1.4 Suelo .....	9
3.1.1.5 Categorías de Clasificación Agrológicas .....	10
3.1.1.6 Recursos Minerales .....	10
3.1.1.7 Temperatura .....	11
3.1.1.8 Precipitación .....	12
3.1.1.9 Humedad Relativa .....	14
3.1.1.10 Brillo Solar .....	15
3.1.1.11 Evapotranspiración .....	16
3.1.1.12 Hidrografía .....	17
3.1.1.13 Hidrogeología .....	13
3.1.2 Elementos físicos bióticos.....	9
3.1.2.1 Ecosistemas .....	9
3.1.2.2 Flora .....	10

3.1.2.3 Fauna .....	0
3.2 PATRIMONIO NATURAL.....	8
3.2.1 Zonas de conservación y manejo especial.....	8
3.2.2 Paisajes .....	9
3.3 MEDIO CONSTRUIDO .....	11
3.3.1 Servicios públicos e infraestructura.....	11
3.3.1.1 Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.....	11
3.3.1.2 Servicio de energía eléctrica .....	19
3.3.1.3 Vías .....	19
3.3.1.4 Edificaciones.....	21
3.3.1.5 Espacio Público .....	21
3.3.1.6 Patrimonio Construido.....	23
3.4 RIESGOS .....	27
4. SUBSISTEMA SOCIO - CULTURAL .....	31
4.1 POBLACIÓN Y DEMOGRAFIA.....	31
4.1.1 Aspectos Históricos .....	31
4.1.1.1 Variaciones Poblacionales .....	31
4.1.1.2 Tenencia de la Tierra .....	32
4.1.1.3 Usos Histórico del Suelo .....	34
4.1.2 Población.....	34
4.1.2.1 Densidad Poblacional .....	34
4.1.2.2 Distribución de la población por géneros .....	35
4.1.2.3. Estructura de la Población por Sexo y Grupos de Edad.....	36
4.1.2.4 Crecimiento Poblacional .....	37
4.1.3 Mortalidad .....	37
4.1.3.1 Mortalidad Materna .....	38

4.1.3.2 Mortalidad Perinatal .....	38
4.1.3.3 Mortalidad de 0 a 5 años.....	38
4.1.3.4 Mortalidad de 6 a 11 años.....	39
4.1.3.5 Mortalidad de 12 a 17 años.....	39
4.1.3.6 Mortalidad de 18 a 28 años.....	39
4.1.3.7 Mortalidad de 29 a 59 años.....	40
4.1.3.8 Mortalidad de 60 años y Más .....	40
4.1.3.9 Diagnóstico situacional de la infancia y adolescencia .....	41
5. CULTURA CIUDADANA.....	42
5.1 PATRONES DE CONSUMO.....	42
5.2 ACTIVIDAD INDIVIDUAL.....	42
5.3 ACTIVIDADES COLECTIVAS .....	42
6. CALIDAD DE VIDA.....	43
6.1 BIENESTAR .....	43
6.1.1 Nivel de Pobreza.....	43
6.1.2 Oferta de Empleo Local .....	44
6.1.3 Cobertura de Servicios Públicos .....	45
6.1.4 Oferta y acceso a Servicios Colectivos .....	46
6.1.4.1 Servicios de Salud .....	46
6.1.4.2. Servicios de Educación.....	47
6.1.4.3 Nutrición .....	48
7. SUBSISTEMA ECONOMICO Y PRODUCTIVO.....	51
7.1 SOPORTE PRODUCTIVO.....	52
7.1.1 Base Natural .....	52
7.1.2 Infraestructuras.....	53
7.2 CAPACIDAD DE RECUPERACION, RESERVAS .....	54

7.2.1 Recuperación de los Recursos Naturales Renovables.....	54
8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	55
8.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	55
8.1.1 Juntas de Acción Comunal .....	55
8.1.2 Comité Interinstitucional De Educación Ambiental – CIDEA .....	61
8.2 EDUCACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN.....	62
8.2.1 Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental – PROCEDA .....	62
9. IMPACTOS AMBIENTALES DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
63	
9.1 AFECTACION POR LADRILLERAS .....	63
9.2 AFECTACIONES POR EL SECTOR AGROPECUARIO .....	64
9.3 AFECTACIONES POR EMPRESAS DEL SECTOR LACTEO .....	65
9.4 AFECTACIONES POR RECEBERAS.....	65
9.5 AFECTACIONES POR ESTACIONES DE SERVICIOS .....	66
9.6 AFECTACIONES POR ASERRIOS, TABLILLADORAS Y CARPINTERIAS .....	67
9.7 AFECTACIONES POR EMPRESAS DE LA CONSTRUCCION.....	67
9.8 AFECTACIONES POR TALLERES DE MECANICA.....	68
9.9 AFECTACIONES POR FLORISTERIAS.....	68
9.10 AFECTACIONES POR LA PLAZA DE MERCADO.....	69
9.11 AFECTACIONES POR RESTAURANTES .....	69
9.12 AFECTACIONES POR DISCOTECAS Y BARES .....	70
PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL DE SIMIJACA .....	71
1. RESUMEN EJECUTIVO.....	71
2. OBJETIVOS .....	72
2.1. Objetivo General.....	72
2.2. Objetivos Específicos.....	72

3. PRINCIPIOS DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL MUNICIPAL – PAAM- .....	72
4. ARTICULACIÓN CON EL CONTEXTO MUNDIAL, NACIONAL Y REGIONAL...74	
4.1 Compromisos de Orden Internacional .....	74
4.2 Compromisos de Orden Nacional .....	75
5. METODOLOGIA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE ACCCIÓN .....	78
6. COMPONENTES DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL MUNICIPAL .....	86
6.1. MATRIZ DOFA PARA LA PROBLEMÁTICA PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA .....	86
6.2. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA.....	87
6.3. MATRICES DE PROYECCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL.....	88
6.4. Sistema de Indicadores para el Seguimiento al PAAM .....	95
6.4.1. Con base en la ejecución Presupuestal, Gestión Administrativa, financiera, y de cumplimiento de metas del PAAM .....	95
6.4.2. Sistema de indicadores para el seguimiento al PAAM a partir de la evaluación de la gestión institucional.....	96

# **PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL**

## **1 ASPECTOS METODOLOGICOS**

Este proyecto se desarrolló teniendo en cuenta aspectos metodológicos que incluyen un componente cualitativo y cuantitativo de carácter ambiental; el cual se fundamentó en visitas de campo, a través del contacto directo con la población de Simijaca y los distintos actores de orden municipal. El trabajo se ejecutó a través de la recopilación de información pertinente mediante el uso de instrumentos como las salidas de campo, la aplicación de encuestas, entrevistas, la consulta de fuentes de carácter secundario y la aplicación de estrategias de acción – participación.

El proceso metodológico se planificó a partir de investigaciones de tipo exploratorio y descriptivo, en el cual se trazó un plan de trabajo y cronograma de actividades que involucraba las salidas de campo a las veredas del municipio, el desarrollo de talleres con los distintos actores municipales con miras a socializar el proyecto SIGAM y la aplicación de encuestas y entrevistas estructuradas, que permitieran la recolección de información veraz y oportuna sobre la situación actual de los aspectos ambientales en el Municipio de Simijaca.

La consulta de fuentes de información secundaria, se estableció a partir de los documentos históricos y de carácter gubernamental como el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT, el Plan de Desarrollo Municipal e información estadística propia del municipio, que fueron extraídos de las distintas dependencias municipales como la Unidad de Medio Ambiente, la Secretaria de Planeación, la Unidad de Servicios Públicos, la Secretaria de Hacienda, la Inspección de Policía, el SISBEN, el Hospital y el Despacho Municipal entre otros. De igual manera, parte de la información secundaria recopilada se obtuvo de fuentes oficiales como la

Corporación Autónoma Regional – CAR, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, el Instituto Colombiano de Geología y Minería - Ingeominas, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH.

Una vez recopilada la información relacionada con los temas ambientales y de calidad de vida del municipio, se revisó y categorizó la misma brindándole un trato adecuado de manera que la información fuese apropiada, relevante, confiable para los objetivos del proyecto.

La información recolectada y organizada permitió realizar la contextualización y el diagnóstico ambiental, social y económico del municipio, a partir del análisis e interacción de los subsistemas biofísico, sociocultural, económico, productivo, político y administrativo, que permitieron condensar y reflejar las condiciones poblacionales del municipio.

Por su parte, las actividades de campo se centraron en realizar visitas a cada una de las veredas del municipio, aplicando en ellas encuestas y matrices que garantizaran el levantamiento de la información topográfica, hidrológica, ambiental, social y productiva del entorno rural del municipio. Otra fase de campo se centró en el desarrollo de talleres de sensibilización en el cual participaron funcionarios de la Administración Municipal, así como Presidentes y Delegados de las Juntas de Acción Comunal y la comunidad en general.

En cada taller desarrollado se explicó y sensibilizó a los distintos actores sobre el objetivo del SIGAM y su respectiva Agenda Ambiental Municipal – AAM, a su vez se aplicaron matrices que permitieron recoger opiniones de los distintos actores y

evidenciar los problemas ambientales, su priorización, así como las potencialidades que en el ámbito ambiental ofrece el municipio.

Finalmente, con el análisis de la información primaria y secundaria se procedió a la redacción del documento Agenda Ambiental Municipal – AAM que fortalecerá el Sistema de Gestión Municipal – SIGAM, el cual será una herramienta de planificación local, urbano y rural que orientará la toma de decisiones en el desarrollo territorial del municipio desde una perspectiva ambiental, que brinde a los Simijenses una mejor calidad de vida y un fortalecimiento administrativo que conlleve a una mejor gestión ambiental y un desarrollo sostenible en la región.

## **2 DESCRIPCION DEL MUNICIPIO**

### **2.1 UBICACIÓN**

El Municipio de Simijaca se encuentra localizado al norte del departamento de Cundinamarca, haciendo parte de la provincia de Ubaté. Su cabecera municipal se encuentra localizada a 5°30'08" de latitud Norte y 73°51'09" de longitud Oeste según el meridiano de Greenwich, tiene una altitud de 2.559 m.s.n.m. y una temperatura promedio de 14 °C. Simijaca es bañado por los ríos Simijaca y Suárez, que son afluentes de la laguna de Fúquene.

El municipio limita al Norte con el departamento de Boyacá, los municipios de Chiquinquirá y Caldas, al Sur con el departamento de Cundinamarca, específicamente con los municipios de Susa y Carmen de Carupa, al Occidente nuevamente con el departamento de Boyacá y el municipio de Caldas, y al Oriente con el departamento de Boyacá y el municipio de San Miguel de Sema. (Figura 1).

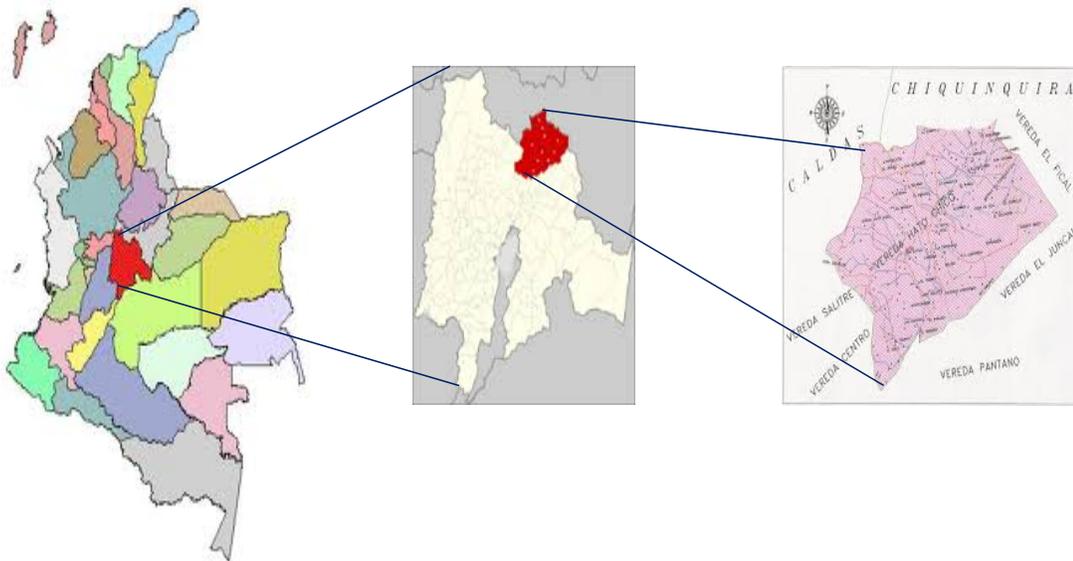


Figura 1. Localización geográfica del municipio de Simijaca en el contexto nacional.

El municipio de Simijaca tiene una extensión territorial total de 10.210 Ha, de los cuales su área urbana corresponde a 62 Ha y su área rural a 10.148 Ha. La cabecera municipal se encuentra ubicada a 2 km de la vía que conduce de Ubaté a Chiquinquirá y dista a 136 km de la capital del país, Bogotá y a 15 km del municipio de Chiquinquirá. El municipio se encuentra ubicado en la cuenca alta del río Suárez.

La fundación del municipio se realizó un 26 de febrero de 1856 por Rodrigo Mexia Serrato; posteriormente el Oidor Luis Enríquez proferido de Cucunubá fundó el nuevo y actual pueblo de Simijaca un 02 de agosto de 1600.

## **2.2 DIVISIÓN POLÍTICA**

El municipio de Simijaca se encuentra dividido a nivel político en un casco urbano que cuenta con un área de 62 Ha, además de 11 veredas<sup>1</sup> que suman una extensión de 10.148 Ha. (Figura 2).

El área urbana de Simijaca corresponde al 0,61% de la superficie territorial del municipio, por su parte el área rural cuenta con el 97,63% del territorio distribuido en las veredas Aposentos, Centro, Churnica, Don Lope, El Fical, El Juncal, El Pantano, Hatochico, Peña Blanca, Salitre y Táquira.

Las veredas con mayor área geográfica son Pantano con 1547,18 Ha, Hatochico con 1546,94 Ha y Salitre que cuenta con 1385,21 Ha; por su parte, las de menor extensión son Peña Blanca y Churnica con 291,63 y 432,62 Ha respectivamente. (Tabla 1).

---

<sup>1</sup>[http://simijaca-cundinamarca.gov.co/territorios.shtml?scrl=41&apc=bbxx-1-&scr\\_41\\_Go=2](http://simijaca-cundinamarca.gov.co/territorios.shtml?scrl=41&apc=bbxx-1-&scr_41_Go=2)

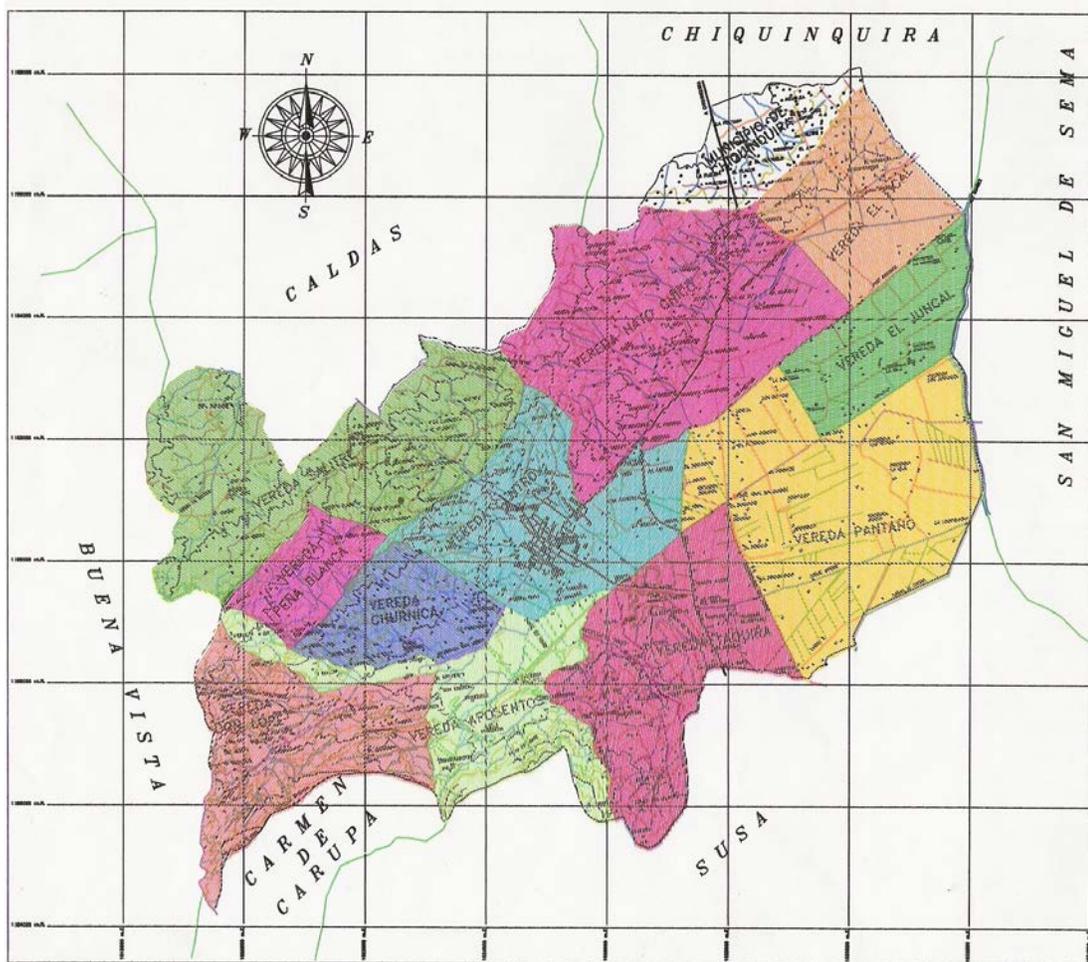


Figura 2. División política de municipio de Simijaca. Fuente: IGAC (1987)

Para el año 2011, la cabecera municipal de Simijaca contaba con una población de 6.694 habitantes, el área rural reportaba una población de 5.521 habitantes distribuidos en 11 veredas para un total de 12.215 habitantes en el municipio<sup>2</sup> con una tasa de crecimiento sostenida del 1,95%<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Plan de Desarrollo Municipal (2012).

<sup>3</sup> DANE, Censo (2005).

Tabla 1. Distribución superficial del municipio de Simijaca.

SUPERFICIE MUNICIPAL - SIMIJACA		
<i>ZONA URBANA / VEREDAS</i>	<i>Área (Ha).</i>	<i>%</i>
Área Urbana	62	0,61%
Pantano	1547,18	15,10%
Hatochico	1546,94	15,10%
Salitre	1385,21	13,60%
Táquira	1046,97	10,26%
Centro	942,99	9,20%
Don Lope	855,28	8,40%
Aposentos	802,72	7,90%
El Fical	598,17	5,90%
El Juncal	514,54	5,03%
Churnica	432,62	4,24%
Peña Blanca	291,63	2,90%

Fuente: Autores

### **3 MEDIO FISICO BIOTICO**

El subsistema físico y biótico incluye tres componentes a saber medio natural, medio construido y riesgos; los cuales están en continua transformación brindando información de las condiciones físicas y el estado actual de la oferta, las potencialidades, los conflictos y problemas ambientales que se evidencian en la zona urbana y rural del municipio de Simijaca.

El medio natural hace énfasis en elementos físicos no bióticos, elementos físicos bióticos y el patrimonio natural. El medio construido concentra información relacionada con servicios públicos, infraestructura, edificaciones, espacio público y patrimonio cultural. Finalmente, el componente riesgos trata información relacionada con riesgos por fenómenos naturales y por acciones antrópicas.

#### **3.1 MEDIO NATURAL**

Este apartado recopila información referente al estado actual del medio natural abiótico y biótico desde una perspectiva ecosistémica, en el cual se evidencian las potencialidades ambientales del municipio y su problemática ambiental.

La contextualización del medio natural se hará mediante el análisis de variables como los aspectos físicos no bióticos, los elementos bióticos y ecosistémicos que garantizan la vida, el patrimonio natural del municipio y su desarrollo sostenible.

### 3.1.1 Elementos físicos no bióticos

Esta sección del documento recopila la información existente en aspectos físicos del municipio, como son las condiciones fisiográficas, geológicas, edafológicas, la geomorfología, su topografía, climatología y el sistema hídrico.

#### **3.1.1.1 Fisiografía**

Los aspectos fisiográficos son el producto de la evolución geológica de los distintos elementos orográficos presentes en el municipio. La topografía del terreno es relativamente montañosa y plana, destacándose que parte de esta comprende el Valle de Ubaté con un relieve plano, correspondiente a sabanas alto andinas y otra parte corresponde a zonas montañosas con alturas superiores a los 2.800 m.s.n.m.

Gran parte del municipio presenta depósitos cuaternarios del carácter aluviones y coluviones, que constituyen el altiplano Cundiboyacense donde la mayor parte de las tierras son de carácter plano. El municipio de Simijaca se encuentra ubicado en una zona plana propia del Valle de Ubaté con una altitud de 2.559 m.s.n.m.; en general el relieve del municipio se evidencia por la presencia de un área plana y ligeramente ondulada que se ubica al oriente y por una zona montañosa que se localiza al occidente.

La información geológica del municipio reporta como formaciones principales del territorio: Guadalupe, Villeta, Guaduas, Areniscas de Chiquinquirá, Bogotá y Sabana, así como formaciones Simijaca, formaciones Conejo, formación la Frontera del Cretácico y por depósitos recientes del Cuaternario. Estructuralmente la región está conformada por el gran sinclinal geométrico de Moiba en dirección norte a lo largo del eje formado por el río Suárez, el cual se inclina desde el sur del Valle de Chiquinquirá. (Figura 3).

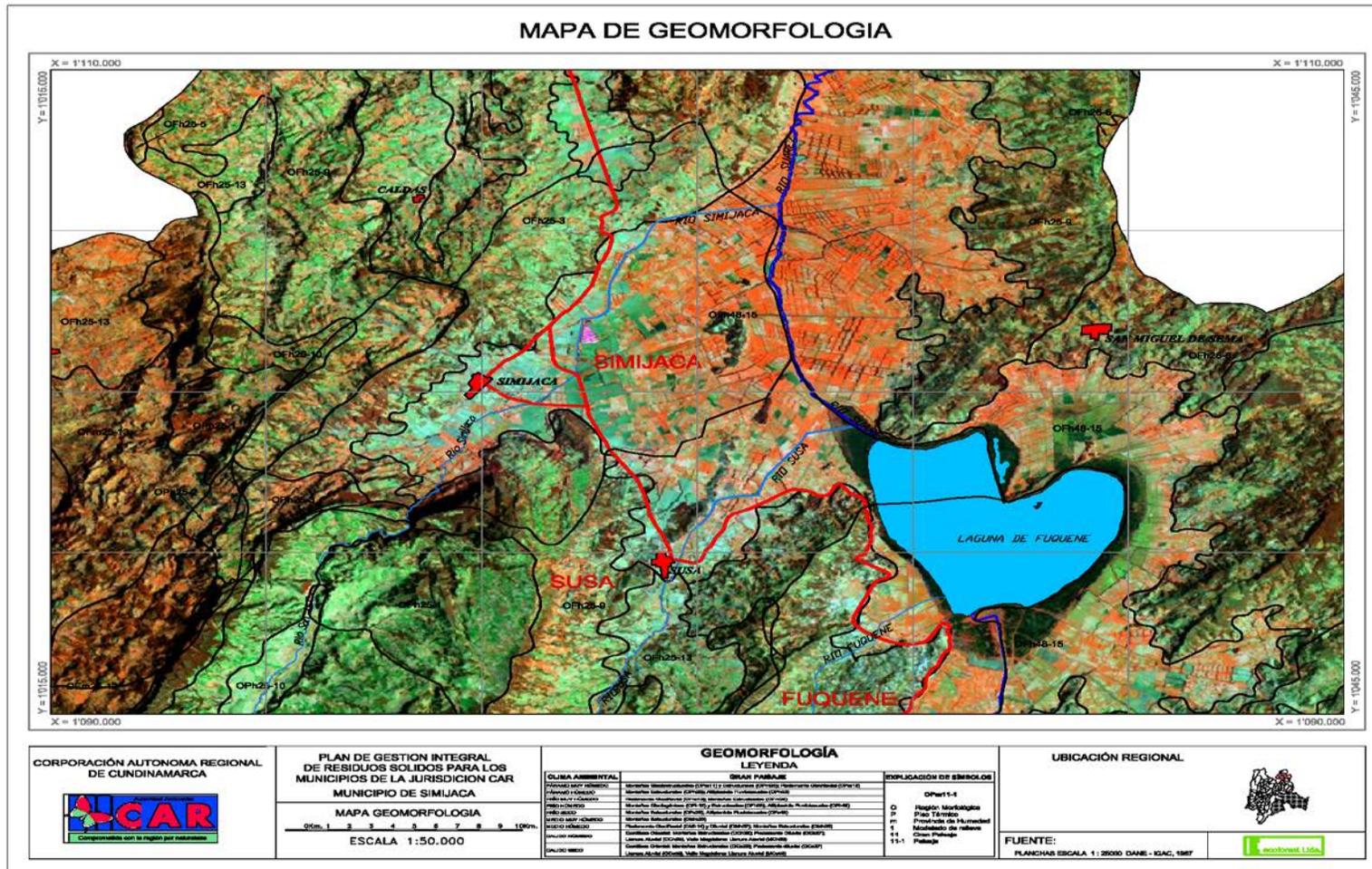


Figura 3. Mapa geomorfológico del municipio de Simijaca. Fuente: IGAC (1987)

Los suelos de la zona plana son franco arcillosos y de estructura granular con espesor de 25 a 50 cm, que facilitan el encharcamiento en las épocas de invierno y un agrietamiento por la marcada sequedad en las épocas de verano.

Cabe destacar que orográficamente el municipio cuenta con estructuras importantes como: los Cerros San Juanito, la Peña de Moiba, Peña de Sicuara, Cerro de Sicuara Alto Amarillo, Cerro Carare, Alto dela Cruces, peñas Blancas, Alto de Fraguas, Peña Carguita, Alto Higuierón y el Mirador<sup>4</sup>. Un alto porcentaje de los suelos del municipio son de fertilidad baja y un menor porcentaje son de fertilidad entre moderada y alta.

### **3.1.1.2 Pendiente**

En el municipio de Simijaca predominan las pendientes entre 0 – 3 %, lo cual es evidente debido a que gran parte del municipio se encuentra localizado sobre la zona plana del Valle de Ubaté. (Figura 4).

### **3.1.1.3 Geología**

En el aspecto geológico, el municipio presenta depósitos cuaternarios (Qal) que están constituidos por material heterogéneo de arenas, gravas y arcillas, con espesores de 25 a 50 cm, cubriendo las rocas cretácicas de la zona. La presencia de este tipo de material representa la evidencia de las últimas glaciaciones en el altiplano Cundiboyacense, lo cual se destaca por la cantidad de depósitos de origen glacial, fluvio-glacial y lacustre; los aluviones presentes se componen en su gran mayoría de arcillas limosas fluviales. (Figura 5).

---

<sup>4</sup> Taller de ajuste y concertación del Plan de Acción Municipal – Simijaca (2006)

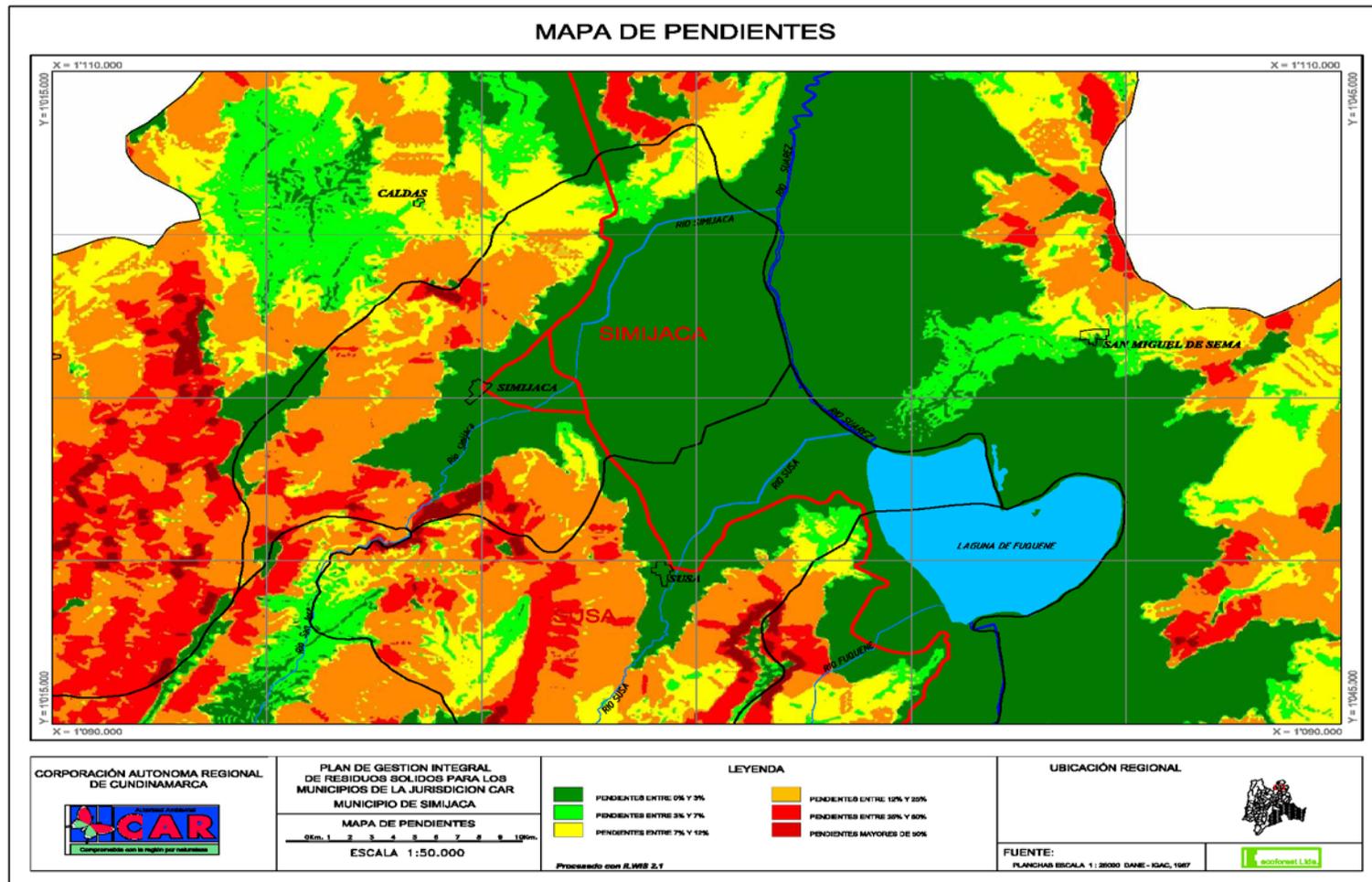


Figura 4. Mapa de pendientes municipio de Simijaca. Fuente: IGAC (1987)

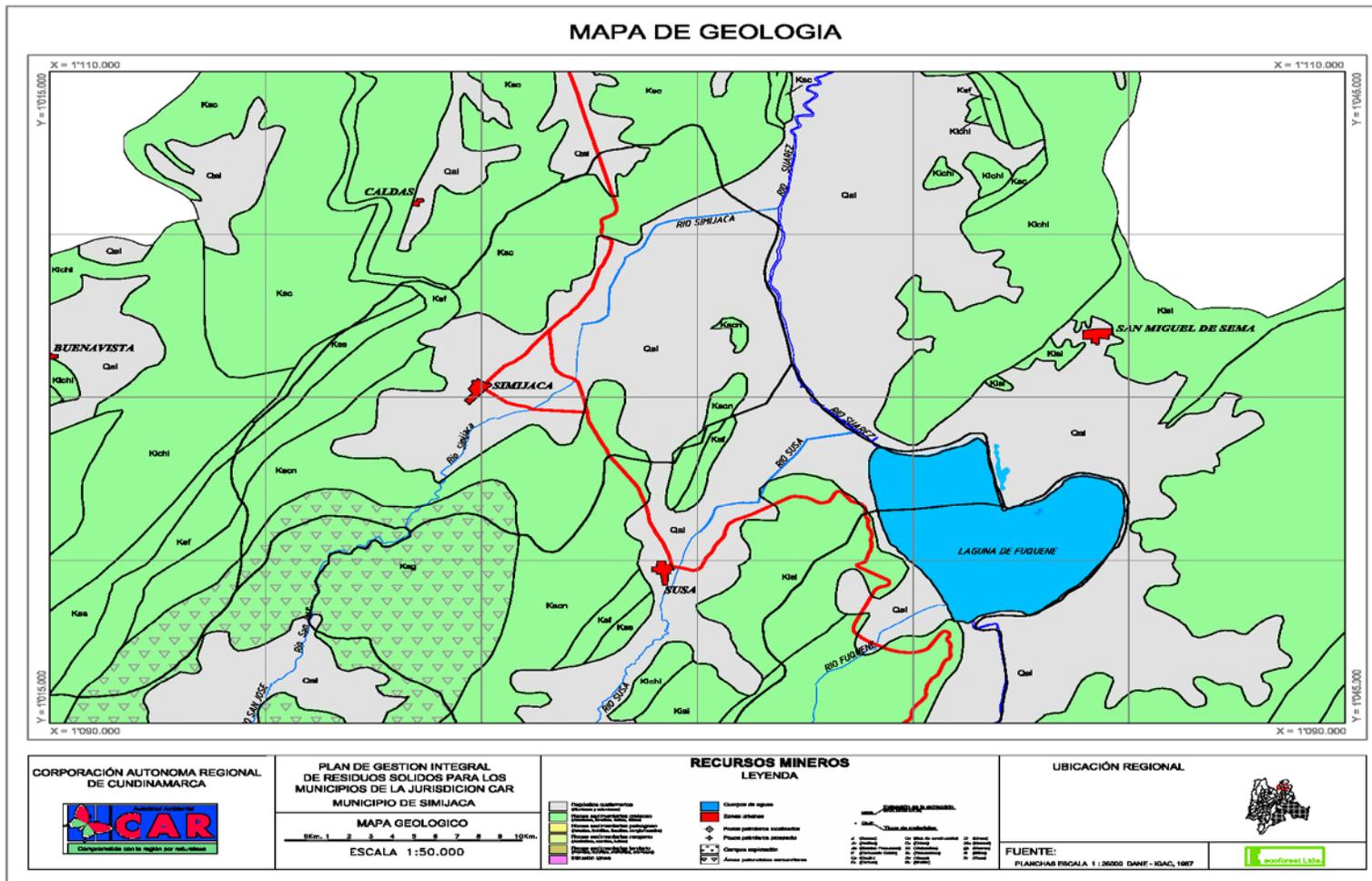


Figura 5. Mapa geológico municipio de Simijaca. Fuente: IGAC (1987)

#### **3.1.1.4 Suelo**

Los suelos del municipio de Simijaca presentan espesores variables entre 50 – 20 cm para las zonas planas y las zonas escarpadas respectivamente, la composición típica del suelo corresponde al tipo franco y franco arcillosos, con intercalaciones de lentes arenosas. Por su parte la capacidad de almacenamiento registrada para este tipo de suelo es de 10 cm/m de suelo.

Cabe destacar que los suelos del municipio son aptos, en su gran mayoría, para la agricultura y la ganadería<sup>5</sup>, con algunas zonas de dominio forestal y de conservación. La preponderancia de zonas bajas, con buenas vías de acceso, así como la mayor fertilidad del suelo y la diversidad en la vocación de sus suelos le brindan al municipio una ventaja geográfica que se puede traducir en un desarrollo más alto para sus pobladores. Sin embargo, ante estas ventajas biofísicas, Simijaca hace uso inadecuado de la tierra en mayor medida, lo cual podría convertirse a futuro en una limitante para la producción agropecuaria y su desarrollo económico.

En lo que respecta a la capacidad del uso del suelo, el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT según Acuerdo 013 del 2000, informa que el suelo municipal se encuentra dividido en tres grandes sectores a saber:

- Sectores de ladera a los costados oriental y occidental del municipio, con presencia de pobres o ausentes coberturas vegetales que evidencian en el suelo graves procesos de erosión.
  
- En el sector alto, por encima de los 2.700 m.s.n.m. localizado al sur y sur occidente se evidencia la presencia de relictos de vegetación nativa relacionados con algunos arbustos y bosques que se integran a procesos de actividades agropecuarias.

---

<sup>5</sup> Bocarejo, D. y Kisner, J. (2010). Dinámicas territoriales en Susa y Simijaca.

- La planicie fluvio-lacustre correspondiente a las zonas planas se destaca por la presencia de pastizales manejados, que son empleados en actividades de pastoreo semi – intensivo.

De acuerdo a lo anterior, en el municipio se reportan las siguientes clases de suelo por capacidad de uso y manejo:

- **Clase IV.** Suelos ligeramente ondulados a quebrados con pendientes entre 3 – 35% con drenaje natural profundidad efectiva y baja fertilidad. El relieve presenta pendientes inferiores a 3% con problemas severos para la agricultura y la ganadería, debido a que tienden al encharcamiento en épocas de invierno.
- **Clase VI.** Suelos ondulados a escarpados, con pendientes entre 25 – 30% y de alta propensión a la erodabilidad.
- **Clase VII.** Terrenos quebrados y escarpados, con pendientes entre el 50 – 75%, de alta susceptibilidad a los procesos erosivos. Este tipo de suelos se evidencia en el municipio como esencialmente forestales.
- **Clase VIII.** Son tierras marginales con marcadas limitaciones de uso, de relieve escarpado, pedregosidad excesiva, son suelos superficiales con avanzado estado de erosión.

La distribución del suelo en el municipio con respecto a zonas de vida es de 305 Ha para páramos, 395 Ha corresponden a bosque natural e introducido, 3.380 hectáreas son de zonas de pastizales y 680 Ha están destinadas a otros usos. (Figura 6).



En lo que respecta al uso y propiedad del suelo, el minifundio es la propiedad predominante en el municipio, por ello la propiedad de la tierra en Simijaca es estática y pasiva, y los cambios en la propiedad solo se dan por procesos de herencia y no de compra y venta<sup>6</sup>. Para el 2010, el tamaño promedio de los predios en el municipio como uso del suelo fue de 2,20 hectáreas con un número de propietarios correspondiente a 4.426. El índice Gini de concentración de la tierra es de 0,73 para Simijaca, lo cual implica que aunque esta sea alta, es menor que la del país que registra un valor de 0,86.

Cabe destacar que los principales usos del suelo en el municipio se enmarcan en actividades de agricultura, cultivos de pastos, sector pecuario y minero. (Tabla 2).

Tabla 2. Usos del suelo en el municipio de Simijaca

TIPO DE USOS	LOCALIZACION	PRODUCTO	PORCENTAJE DEL TERRITORIO
Agricultura	Laderas y partes planas en las veredas Aposentos, Táquira, Hatochico, El Juca, El Fical y Salitre	Papa	2% del área total del municipio y el 6% del área cultivable.
	Todas las veredas del municipio	Maíz	84% de las áreas agrícolas.
	Veredas Táquira, Pantano, El Fica, Don Lope, el Juncal, Aposentos y Centro	Arveja	1,5% del área del municipio
	Veredas El Fical, Juncal, Pantano y Táquira	Zanahoria	5% del área municipal
	Casi todas las veredas con especial énfasis en el Fical y Táquira	Frijol	Se siembra con los cultivos de maíz
	Pequeñas áreas a lo largo de las veredas	Cultivos de flores	0,06% del área del municipio
Pecuario	Alta ladera	Ganado criollo	15,6% del área
	Veredas Hatochico, Centro, El Fical, Pantano, Salitre, Juncal y Táquira	Ganado lechero de razas mejoradas Pardo Suizo, Normando y Holstein	36,4% del área
Pastos	Vereda Pantano, Fical, Juncal y Táquira	Pastos mejorados	52% del área
Extracción Minera	Veredas Hatochico, Centro y Salitre	Piedra, arcilla y recebo	En área municipal de las veredas Salitre, Centro y Hatochico

Fuente: Autores

<sup>6</sup> *Ibíd.*

### **3.1.1.5 Categorías de Clasificación Agrologicas**

En este apartado se exponen las distintas clases a las que pertenece un determinado tipo de suelo, haciendo especial énfasis en los aspectos agrológicos de los mismos. La categorización por clases permite agrupar suelos con similares limitaciones y riesgos en una escala progresiva entre I y VIII siendo los de mayor limitación para las actividades agropecuarias aquellos que reportan mayor valor.

En el municipio de Simijaca se evidencian las siguientes categorías de acuerdo al uso que los pobladores dan al suelo en sus distintas actividades agrícolas:

- **Clase IV.** Son suelos que en ciertas épocas del año brindan óptimas condiciones para las actividades agropecuarias. El uso de ganadería en este tipo de suelos requiere de la adecuada selección de pastos y de un riguroso control que evite el fenómeno del sobrepastoreo. En todos los casos se requiere al acompañamiento de usos en bosques.
- **Clase VI.** Agrupa suelos con limitaciones por profundidad de horizontes argílicos que evitan las infiltraciones acentuando la erosión de tipo hídrico. Para este tipo de suelo su uso recomendado es el forestal, desarrollando actividades agropecuarias de forma sectorizada donde sean menos adversas las condiciones del terreno y se puedan aplicar prácticas de manejo que garanticen la preservación de la vegetación arbórea.
- **Clase VII y VIII.** Esta clasificación reúne los suelos de clima frío con restricciones por elevadas pendientes y propensión a la erosión lo cual limita la posibilidad de adecuadas y exitosas explotaciones agropecuarias.

### **3.1.1.6 Recursos Minerales**

Aunque la actividad carbonífera es marcada en la provincia de Ubaté, esta no es predominante en el municipio de Simijaca, dado que esta es una actividad

esporádica que se realiza en temporadas de baja demanda laboral, por ello no es posible obtener con veracidad información al respecto.

Sin embargo, en el municipio se evidencia actividades mineras que están relacionadas con la explotación de canteras, piedras, arcilla y recebo, usados por lo general en la fabricación de ladrillos, dirigidos al comercio regional y local.

### **3.1.1.7 Temperatura**

El municipio de Simijaca presenta una temperatura promedio de 14,5 °C., que se refleja a lo largo de los años con un comportamiento térmico casi uniforme. Sin embargo para el año 2012 el régimen mensual de la temperatura promedio presentó variaciones no significativas<sup>7</sup>, oscilando entre 14,9 °C a 15,6 °C. El valor de la temperatura promedio anual para este año fue de 15,3 °C (Figura 7).

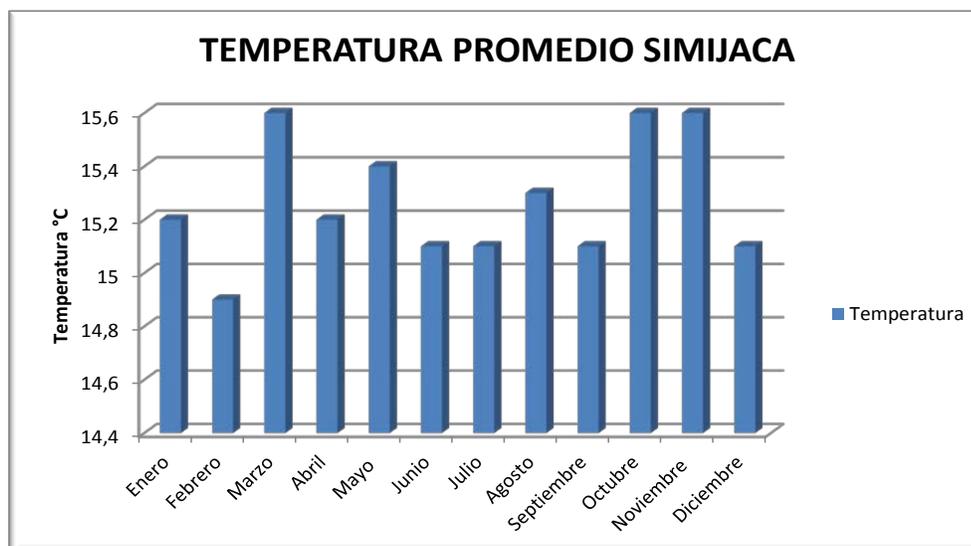


Figura 7. Histograma de Temperatura municipio de Simijaca. Fuente: CAR (2012)

<sup>7</sup> Boletín Estadístico de Hidrología y Climatología. (2012). CAR.

### **3.1.1.8 Precipitación**

La información relacionada con la precipitación se recopiló a partir de los datos proporcionados por la CAR de la estación Simijaca, la cual es de tipo climatológica principal, ubicada a 2.572 m.s.n.m., y la estación Socota, que es de tipo pluviométrico con una localización sobre los 3.080 m.s.n.m. Cabe mencionar que la primera estación mencionada es operada por la misma Corporación Autónoma Regional.

La zona de localización del municipio se caracteriza por presentar una distribución espacial relativamente homogénea con valores de 90 mm y pequeños incrementos que oscilan hasta los 95 mm. La precipitación que se evidencia en la zona es del tipo bimodal, con dos épocas de lluvia entre Marzo y Mayo y entre Octubre a Noviembre. (Figura 8 y 9).

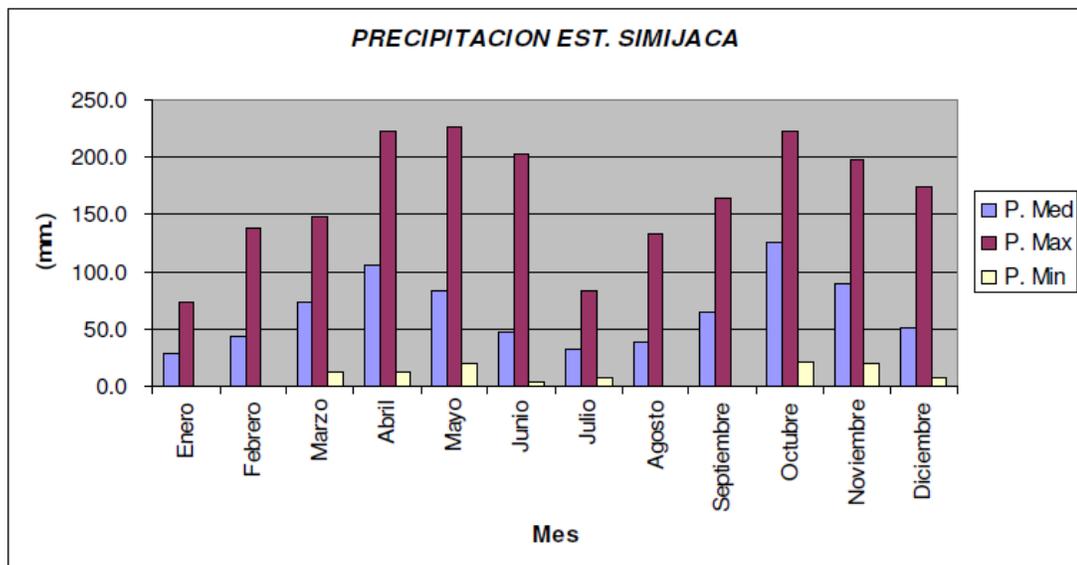


Figura 8. Histograma de Precipitación media mensual. Estación Simijaca. Fuente: CAR (2011)

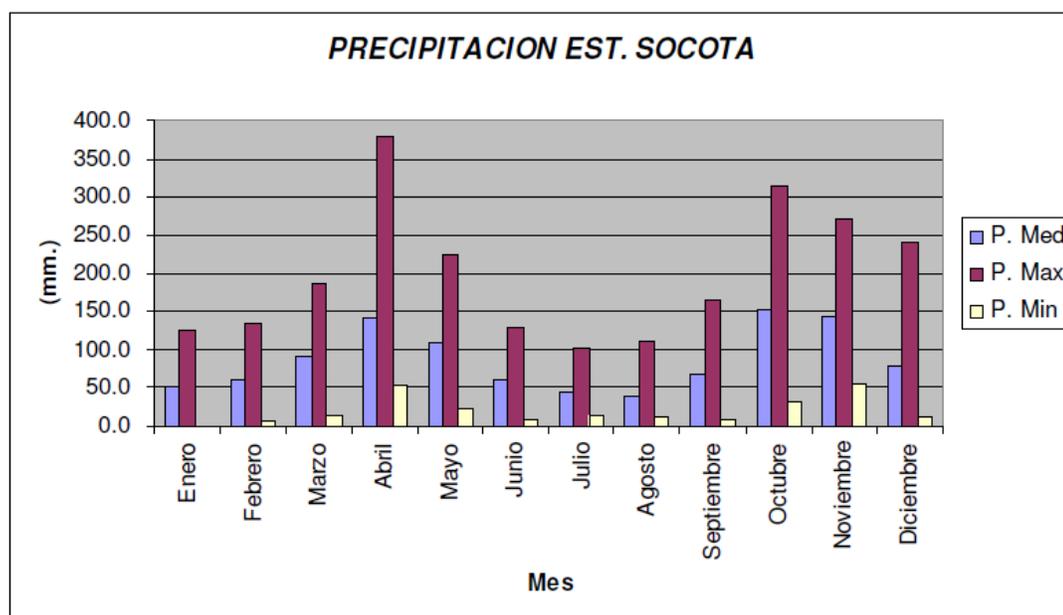


Figura 9. Histograma de Precipitación media mensual. Estación Socota. Fuente: CAR (2011)

Como se puede evidenciar en las gráficas, el municipio cuenta con dos periodos lluviosos, uno que se establece en el primer semestre del año entre los meses de Marzo – Abril y en el segundo periodo entre los meses de Octubre – Noviembre.

Para el año 2012, la época seca se presentó entre Enero y Febrero (Tabla 3), mientras que para el segundo semestre del año se registró entre Julio a Septiembre; siendo este último el mes más seco con una precipitación de 35,3 mm. (Figura 10).

Tabla 3. Precipitaciones promedio año 2012 en el municipio de Simijaca

P, mm	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total anual
2012	96	59,7	119,3	223,8	74	49	58,5	64,4	35,5	140	85,9	63,9	1069,7
Multianual	47,8	58,5	97,7	135,3	115,6	69,7	55	54	79,2	142,2	123	72,1	963,5
Anomalía	101	2	22	65	-36	-30	6	19	-55	-2	-30	-11	11

Fuente: Boletín Estadístico de Hidrología y Climatología. (2012). CAR

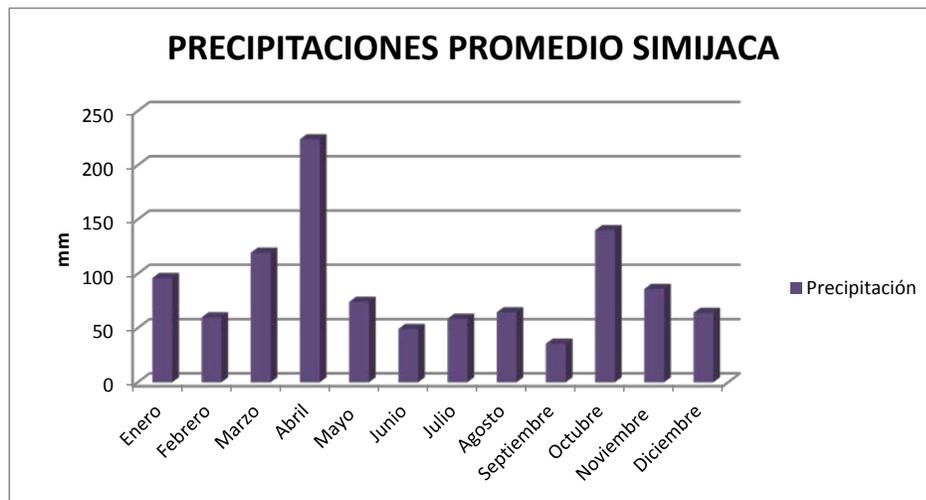


Figura 10. Histograma de Precipitación media. Estación Simijaca. Fuente: CAR (2012)

### **3.1.1.9 Humedad Relativa**

La información de este parámetro es recopilada de la estación Simijaca, la cual es operada por la CAR. La humedad relativa en el municipio presenta un régimen bimodal asociado al comportamiento de la temperatura. Los meses más húmedos se presentan entre Marzo y Mayo y de Octubre a Diciembre (Figura 11).

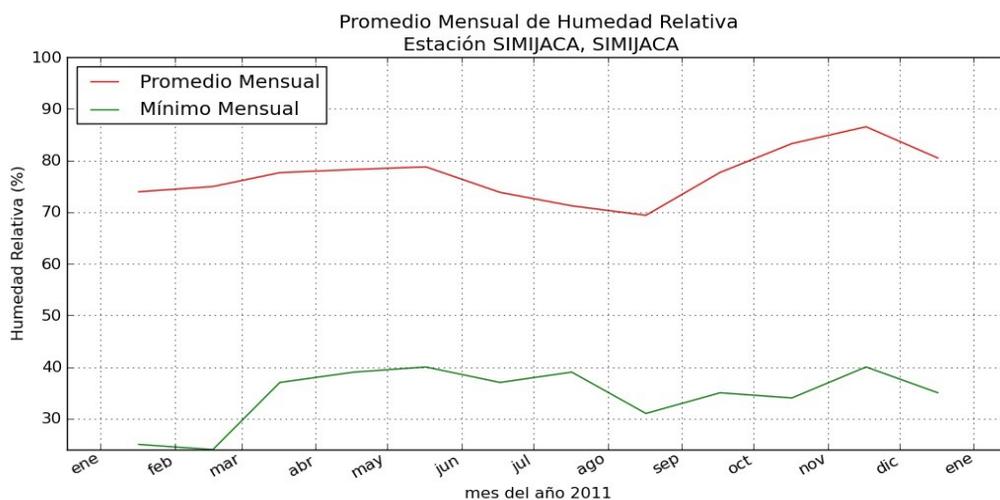


Figura 11. Promedio mensual Humedad Relativa. Estación Simijaca. Fuente: CAR (2011)

La humedad relativa se incrementa cuando desciende la temperatura. Aunque la humedad absoluta se mantenga invariable, se observa que la temperatura no presenta variaciones importantes, con humedades del 66,72% en promedio se logra obtener una buena eficiencia en la evapotranspiración real, lográndose de esta manera un mejor aprovechamiento de agua por parte de los cultivos.

### **3.1.1.10 Brillo Solar**

En lo que respecta al brillo solar, la estación climatológica Simijaca localizada a 2.572 m.s.n.m. registra un promedio mensual de brillo solar correspondiente a 167,61 horas (Figura 12).

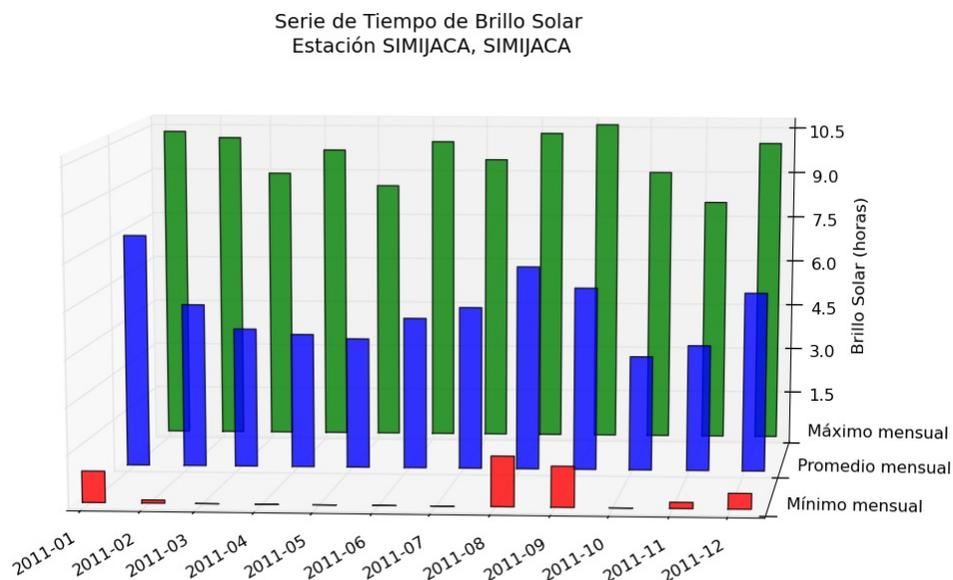


Figura 12. Histograma de Brillo Solar. Estación Simijaca. Fuente: CAR (2011)

Este parámetro tiene un comportamiento relativamente estable entre los meses de Febrero a Mayo y entre Octubre - Noviembre, por su parte en los meses de Enero y Agosto se reportó un incremento significativo, el cual tiene una relación inversa con la temperatura media mensual.

### 3.1.1.11 Evapotranspiración

Para el año 2012 la evapotranspiración – ETR, se vio afectada durante el primer trimestre, lo anterior como producto del fenómeno de La Niña, generando anomalías positivas en los meses de Enero y Febrero (Tabla 4).<sup>8</sup>

Tabla 4. Promedios mensuales de Evapotranspiración Estación Simijaca (2012)

ETR, mm	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total anual
2012	62,30	62,30	51,60	67,60	72,20	65,00	54,70	56,40	54,90	46,30	70,50	61,00	724,70
Multianual	55,00	53,00	63,60	65,90	66,40	58,50	55,20	54,20	55,9	64,80	61,40	56,70	710,90
Anomalía	12,20	16,80	-18,80	2,56	8,86	11,10	-1,00	3,90	-1,70	-28,50	14,70	7,60	1,94

Fuente: Boletín Estadístico de Hidrología y Climatología. (2012). CAR

En términos generales frente a este evento la condición climática se podría caracterizar como neutra, la cual se expresa en una anomalía positiva de 1,94%. Sin embargo los meses de Mayo y Noviembre reportaron la mayor evapotranspiración con registros de 72,20 mm y 70,20 mm respectivamente (Figura 13).

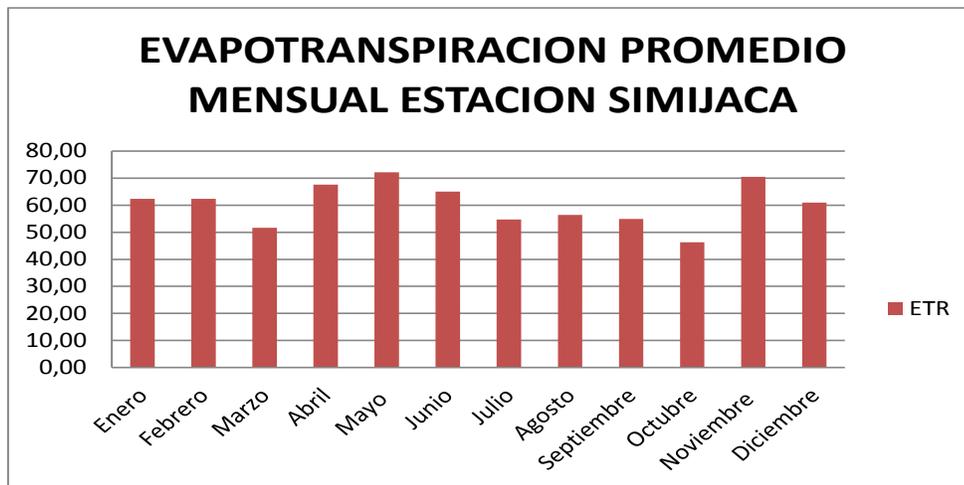


Figura 13. Histograma promedio de Evapotranspiración Simijaca. Fuente: CAR (2012)

<sup>8</sup> Boletín Estadístico de Hidrología y Climatología. (2012). CAR.

### **3.1.1.12 Hidrografía**

Para el municipio de Simijaca y en general para la provincia de Ubaté, la vida económica depende del recurso hídrico, que para la zona de estudio atiende la demanda de sectores básicos como el consumo humano, el agropecuario e industrial.

A nivel hidrográfico, el municipio cuenta con el río Simijaca como recurso hídrico notorio, el cual se enmarca en la Cuenca Mayor de Ubaté y Suárez, con un cubrimiento municipal de 7.487 Ha<sup>9</sup>, pertenecientes a la cuenca del río Simijaca, que corresponde al 73% del total de la cuenca. Sus afluentes son las quebradas Don Lope, San Isidro, Juan Pacho, Ruchical, Carrizal y Salitre, que constituyen un complejo hídrico formado por vallados y canales de drenaje que sirven para disminuir el encharcamiento de los suelos aledaños (Figura 14).

El sistema hídrico municipal está integrado por las microcuencas del río Ubaté, del río Suárez y por la subcuenca principal del río Simijaca, la cual pertenece a la cuenca del río Ubaté; que nace en el municipio de Carmen de Carupa e inicia su recorrido hacia el oriente, para seguir en dirección hacia el norte y finalmente desembocar en el río Suárez.

La cuenca del río Simijaca presenta según Horton una densidad de drenaje correspondiente a 2,76 km/m<sup>2</sup>, que se enmarca en el límite inferior de bien drenada; por su parte, el coeficiente de terrencialidad es de 4,58 km<sup>2</sup> que determina un patrón de drenaje enrejado de intensidad media en la parte alta y un patrón dendrítico no muy densa en la zona plana y baja, lo cual indica que el estrato presenta un basamiento plegado<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Esquema de Ordenamiento Territorial. Municipio de Simijaca – Acuerdo 013 de 2000.

<sup>10</sup> Elaboración de los estudios de diagnóstico, prospectiva y formulación para la cuenca hidrográfica de los ríos Ubaté y Suárez – Cundinamarca. CAR (2006).



La cuenca del río Simijaca cuenta con la siguiente red hidrológica, según la caracterización propuesta por Horton (Tabla 5).

Tabla 5. Jerarquización de cauces para la cuenca del río Simijaca.

NOMBRE DE LA CUENCA	Nº DE LA CUENCA	CAUCE PRINCIPAL	CAUCES DE SEGUNDO NIVEL	CAUCES DE TERCER NIVEL	CAUCES DE CUARTO NIVEL
Río Simijaca	2104-08	Río Simijaca Vto. Mpal. e Industrial	Q. San Jacinto		
			Q. El Tablón		
			Q. El Salitre		
		Río San José	Q. las Juntas	Q. Chuscales	
			Q. Las Cayetanas	Q. Las Nutrias	
				Q. De La Valdes	
			Q. El Surrón		
			Q. Las Cuevas		
			Q. Pantano Largo		
			Q. los Alisos		
			Q. California		
			Q. La Fragua		
			Q. El Curubo		
Q. El Pedregal					

Fuente: MUÑOZ, J. Diseño de agenda para el desarrollo productivo y competitivo del distrito minero Zipa – Samacá. (2007).

En lo que respecta al balance hídrico de la cuenca, esta presenta épocas de baja y alta precipitación, que se evidencian con un déficit o superávit durante todo el año, lo cual quiere decir que para el normal desarrollo del sector agrícola y pecuario se debe contar con sistemas de riego capaces de suplir las demandas del recurso hídrico. La demanda hídrica de la cuenca se determinó con base en el inventario de caudales concesionados por la CAR. (Tabla 6). Sin embargo, en lo corrido del año 2013 el agua tomada y producida del río Simijaca para abastecimiento fue de 622.698 m<sup>3</sup>, mientras que la facturada para su uso doméstico e industrial fue de 418.929 m<sup>3</sup>.

Tabla 6. Caudales concesionados en la subcuenca del río Simijaca

DEMANDA DE AGUA TOTAL				
Municipio	Tipo de Demanda	Cantidad	Unidades de Consumo	Demanda (m <sup>3</sup> /día)
Simijaca	Consumo Humano	5741	Rural 0.125 m <sup>3</sup> /hab.-día	717.62
		4737	Urbano 0.150 m <sup>3</sup> /hab.-día	710.55
	Consumo Agrícola	417	0.008 m <sup>3</sup> /ha/día	3.34
	Consumo Pecuario	5306	0.025 m <sup>3</sup> /cabezas de Ganado	132.65
	Consumo Industrial	-	-	1077.4
	Consumo Institucional	-	0.1 % Consumo Doméstico	142.82
<b>TOTAL</b>				<b>2784.4 m<sup>3</sup>/día</b>

Fuente: MUÑOZ, J. Diseño de agenda para el desarrollo productivo y competitivo del distrito minero Zipa – Samacá. (2007).

La cuenca del río Ubaté – Suárez tiene una extensión total de 196.931 Ha, del cual el 80,15% de su área presenta paisajes de montañas estructurales, el resto de la zona se encuentra en un altiplano de carácter fluvio - lacustre. Los estudios relacionados con el balance hidroclimatológico para el río Simijaca se tomaron a partir de los datos relacionados por las estaciones Simijaca, Socota y Puente Guzmán (Tabla 7), siendo las coordenadas del centróide de la cuenca del río Simijaca las siguientes: E = 1°03'30"O y N = 109°50'18"O

Tabla 7. Estaciones hidroclimatológicas para la subcuenca del río Simijaca

Nombre de Estación	Localización	Tipo de Estación	Nº Estación	Elevación (msnm)	Información	Coordenadas	
						N	E
Simijaca (corregida)	Simijaca	Climatológica Principal	2401513	2572	Temperatura Media	1100820	1024760
Simijaca	Simijaca	Climatológica Principal	2401513	2572	Precipitación media	1100820	1024760
Socota	Carmen Carupa	Pluviométrica	2401037	3080	Precipitación media	1089260	1017290
Puente Guzmán	Simijaca	Limnigráfica	2401730	2545	Caudal Medio	5°30'	73°48'

Fuente: Autores.

La evaluación de caudales para el río Simijaca reporta un comportamiento bimodal, con valores máximos en los meses de Abril, Mayo y Noviembre, así como estiajes en los meses de Febrero y Agosto, siendo más pronunciado en el primer semestre del año. El valor promedio anual de caudales medios mensuales es de 0,667 m<sup>3</sup>/s. (Figura 15).

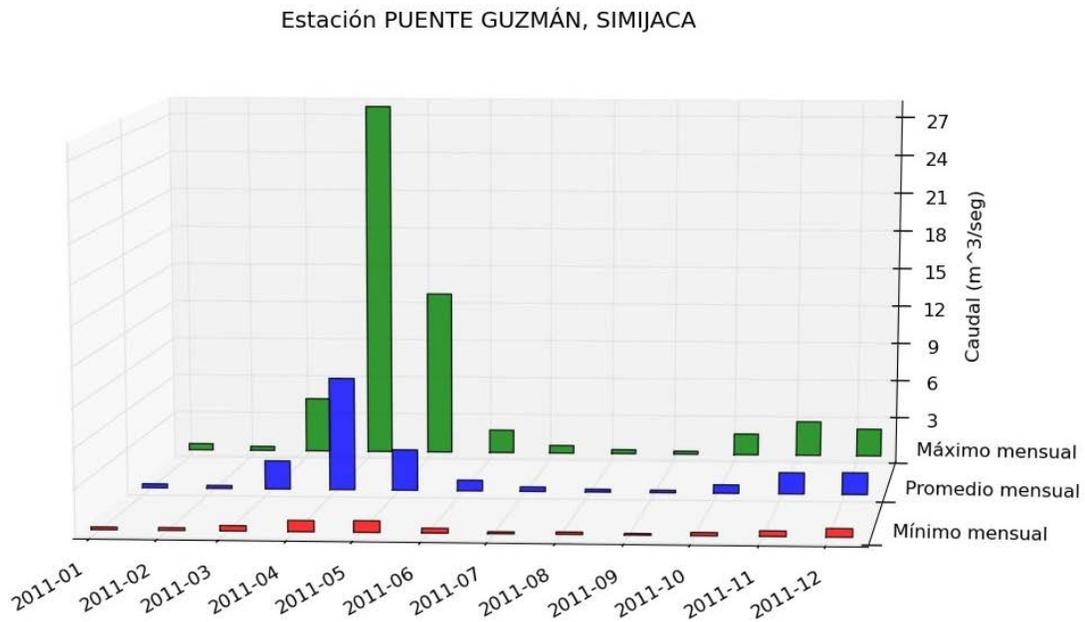


Figura 15. Distribución de caudales medios mensuales para el río Simijaca. CAR (2012)

Las montañas y paisajes asociados a la cuenca se distribuyen en el clima frío húmedo a seco y paramo, ocupando mayor superficie en el primero con un 55,94% del total de la cuenca. El área aluvial de origen lacustre se distribuye en las zonas de clima frío húmedo.

Los procesos erosivos se aprecian en un grado ligero a moderado, que corresponden al 66,09% de la cuenca. La erosión es evidente en todas las microcuencas, manifestándose en un 40% de afectación superficial. Por su parte, las áreas en erosión de grado moderado a severo alcanzan el 3,41% de la cuenca;

mientras que el 23,96% de la superficie de la misma no evidencia procesos erosivos.

El resto de la cuenca, se ha catalogado con tierras para el desarrollo de agrosistemas de pastoreo y cultivo en suelos limitados para algunas especies dadas las restricciones climáticas en las zonas secas y edáficas de las zonas más planas. A su vez, la cuenca presenta un área mínima en pantanos correspondiente al 0,32% y un 2,32% del territorio se ocupa para el establecimiento de sistemas de cultivo permanentes o semipermanentes y arreglos silvopastoriles.

Cabe mencionar, que la laguna de Fúquene es el depósito hídrico de origen natural más importante para la región; esta tiene una longitud aproximada de 6,0 Km y 7,0 km de ancho y el 23,0% de sus aguas pertenecen al municipio de Susa. (CAR, 2008).

En la laguna de Fúquene se realiza navegación de pequeñas embarcaciones que constituyen un valioso recurso para la economía de sus poblaciones cercanas. En la actualidad, la laguna afronta graves problemas de eutrofización, sedimentación y desecamiento que han reducido notoriamente su volumen hídrico en los últimos años. Las causas de dichos problemas son la sumatoria de diversos eventos como la parcelación y el establecimiento de cultivos en zonas de ronda hídrica y amortiguamiento de la laguna, actividades de minería, ganadería, descarga de aguas servidas no tratadas, contaminación con agroquímicos y pesticidas entre otros.

Cabe destacar, que las autoridades ambientales, gubernamentales y municipales de la región, bajo la orientación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR se han dado a la tarea de mitigar la problemática mediante acciones de gestión, preservación y recuperación; acciones que se han centrado en

la limpieza de material vegetal flotante, dragado para la remoción de sedimentos y mejora en vallados.

### **3.1.1.13 Hidrogeología**

La subcuenca del río Simijaca se encuentra localizada en la cuenca Ubaté – Suárez; presenta una topografía montañosa hacia el sur de la región y de piedemonte y planicie en dirección norte. A nivel geológico, se conforma por niveles de rocas duras altamente consolidados que están representados por Formaciones Areniscas de Chiquinquirá, Formación Simijaca, Formación la Frontera del Cretácico y por Depósitos Recientes del Cuaternario (Figura 16).

Parte de la microcuenca del río Simijaca está formada por niveles de rocas plásticos, arcillosos de escasa permeabilidad y porosidad que a nivel hidrogeológico, no representa ningún valor ya que son considerados acuitardos. Entre estos niveles se destacan la Formación Simijaca, la Formación Conejo y la Formación la Frontera.

Otro tipo de roca que muestra cierto interés para la explotación de aguas subterráneas lo forman los depósitos aluviales que se localizan en la zona de transición de piedemonte. Este tipo de depósitos predominan en la parte norte del valle del río Simijaca; destacándose para la región como depósito de interés hidrogeológico<sup>11</sup>.

Cabe destacar, que en la zona también se presenta un área de menor extensión dominado por la Formación Areniscas de Chiquinquirá, la cual en su nivel intermedio ha sido definida como unidad hidrogeológica, que brinda buenas posibilidades como acuífero.

---

<sup>11</sup> Ibíd.



Las unidades litológicas y de suelos presentes en la cuenca hidrográfica del río Simijaca son: Formación Arenisca de Chiquinquirá (Kichi), Formación Simijaca (Kss), Formación Conejo (Kscn) y Formación Guadalupe (Ksg) entre otros (Tabla 8).

Tabla 8. Unidades litológicas en la cuenca del río Simijaca.

LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	% Área
Kichi	Formación Arenisca de Chiquinquirá	0,01%
Ksc		7,90%
Kscn	Formación Conejo	15,92%
Ksf	Formación La Frontera	4,48%
Ksg	Formación Guadalupe	36,26%
Kss	Formación Simijaca	1,86%
Qal		33,58%

Fuente: MUÑOZ, J. Diseño de agenda para el desarrollo productivo y competitivo del distrito minero Zipa – Samacá. (2007).

### 3.1.2 Elementos físicos bióticos

#### **3.1.2.1 Ecosistemas**

A nivel ecosistémico el municipio de Simijaca se caracteriza por la presencia de distintas zonas de vida, en las que se destacan las asociaciones de vegetación propias del sistema andino; entre estas tenemos:

- Bosque muy húmedo montano bajo (bmh – MB).
- Bosque húmedo montano bajo (bh – MB).
- Bosque seco montano bajo (bs – MB).
- Bosques plantados (Br3).
- Bosque muy húmedo montano (bmh – M).

Estas zonas de vida se encuentran establecidas en su gran mayoría en áreas productoras de agua; lo cual genera interés en proporcionar a las mismas un manejo restrictivo para su explotación, evitando así la disminución y pérdida del recurso hídrico en el municipio. Sin embargo, cabe destacar que a la fecha no existe un referente cartográfico para el municipio en el que se puedan localizar dichas zonas de vida.

### **3.1.2.2 Flora**

La vegetación del municipio se enmarca dentro de las zonas de vida denominadas genéricamente como Montano bajo y Montano, con sus diversas influencias de clima húmedo y frío.

La vegetación natural del municipio ha venido sufriendo en los últimos años una reducción considerable, debido al uso de la tierra, como consecuencia de la fuerte intervención antrópica, dedicada a satisfacer la demanda de madera y posteriormente la ampliación de la frontera agrícola.

Como se mencionó anteriormente, la vegetación del municipio se presenta en diversos patrones, desde relictos de bosques primarios y secundarios de climas fríos – Montanos bajo y Montano -, matorrales y diversas mezclas entre los distintos tipos de coberturas, que evidencian diferentes grados de intervención antrópica, incluido el establecimiento de bosques plantados (Figura 17).

Se ha podido identificar entre la vegetación predominante del municipio especies nativas al igual que especies introducidas (Tabla 9).

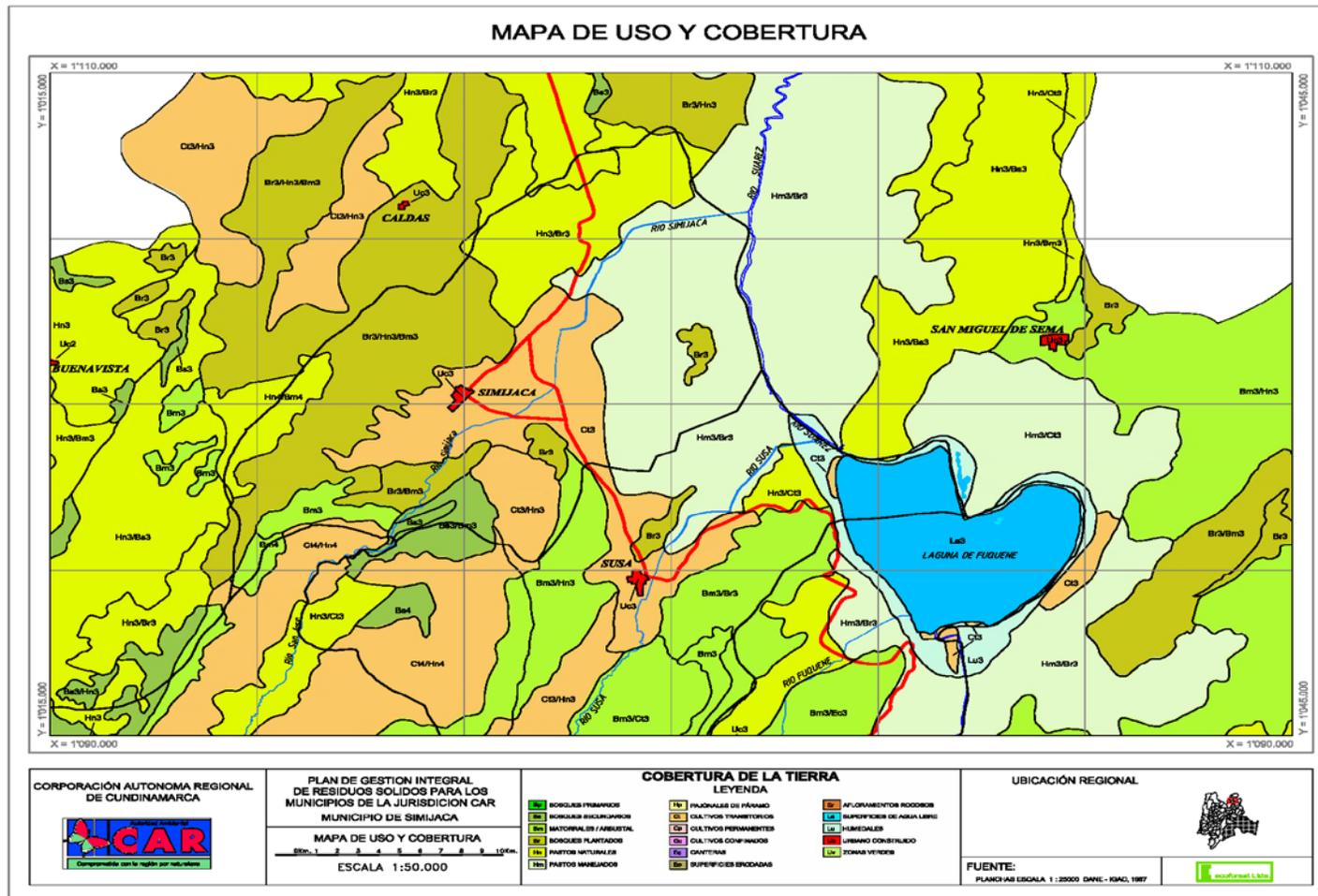


Figura 17. Mapa de usos y coberturas vegetales municipio de Simijaca. (CAR, 2006)

**SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL  
AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL – SIMIJACA CUNDINAMARCA**

Tabla 9. Registro de vegetación existente en el Municipio de Simijaca

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	TIPO
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	Nativa
<i>Agerantina asclepiadea</i>	Amargoso	Nativa
<i>Myrcianthes leucoxylo</i>	Arrayán	Nativa
<i>Dodonaea viscosa</i>	Hayuelo	Nativa
<i>Macleania cavendishia</i>	Camaronas	Nativa
<i>Baccharis latifolia</i>	Chilco	Nativa
<i>Chusquea scandens</i>	Chusque	Nativa
<i>Baccharis prunifolia</i>	Ciro	Nativa
<i>Piper sp</i>	Cordoncillo	Nativa
<i>Xylosma speculiferum</i>	Corono, cruceto	Nativa
<i>Rapanea guianensis</i>	Cucharo	Nativa
<i>Caesalpinia spinosa</i>	Dividivi de Tierra Fría	Nativa
<i>Croton sp</i>	Draguito	Nativa
<i>Weinmannia tomentosa</i>	Encenillo	Nativa
<i>Befaria resinosa</i>	Pegamosco	Nativa
<i>Hypericum sp</i>	Chite o escobo	Nativa
<i>Foucraea sp</i>	Fique	Nativa
<i>Opuntia sp</i>	Higo	Nativa
<i>Morella parvifolia</i>	Laurel de cera	Nativa
<i>Oreopanax floribundum</i>	Mano de oso	Nativa
<i>Hesperomeles goudotiana</i>	Mortiño	Nativa
<i>Vallea stipularis</i>	Raque o Gaque	Nativa
<i>Escallonia myrtilloides</i>	Rodamonte	Nativa
<i>Diplostegium rosmarinifolium</i>	Romero de páramo	Nativa
<i>Cordia cylindrostachya</i>	Salvio negro	Nativa
<i>Solanum sp</i>	Moradita	Nativa
<i>Gaiadendron punctatum</i>	Tagua	Nativa
<i>Solanum oblongifolium</i>	Tinto	Nativa
<i>Duranta sp</i>	Espino totocal	Nativa
<i>Miconia ligustrina</i>	Tuno esmeraldo	Nativa
<i>Bucquetia glutinosa</i>	Charme	Nativa
<i>Macleania rupestris</i>	Uvo de monte	Nativa
<i>Lycopodium sp</i>	Licopodio o Gatiadora	Nativa
<i>Calamagrostis effusa</i>	Paja	Nativa
<i>Cortaderia nitida</i>	Cortadera	Nativa
<i>Eryngium humboldtii</i>	Cardoncillo	Nativa
<i>Acaena cylindristachya</i>	Cadillo	Nativa
<i>Rubus sp</i>	Zarzas	Nativa
<i>Tillandsia spp</i>	Quiches	Nativa
<i>Puya spp</i>	Puya o Cardon	Nativa
<i>Rhyncospora sp</i>	Cortadera	Nativa

<i>Espeletia sp</i>	Frailejón	Nativa
<i>Espeletiopsis sp</i>	Frailejón	Nativa
<i>Acacia sp</i>	Acacias	Introducida
<i>Digitalis purpurea</i>	Campanitas	Introducida
<i>Pinus sp</i>	Pino	Introducida
<i>Ulex europaeus</i>	Retamo espinoso	Introducida
<i>Eucaliptus globulus</i>	Eucalipto	Introducida

Fuente: Autores.

La zona geográfica del municipio conserva gran parte de su flora mediante el establecimiento de coberturas como la presencia de vegetación de páramo, coberturas de pastos y bosques densos; sin embargo también se evidencia la influencia de actividades económicas como son las zonas de cobertura agrícola, y agropecuaria (Figura 18).

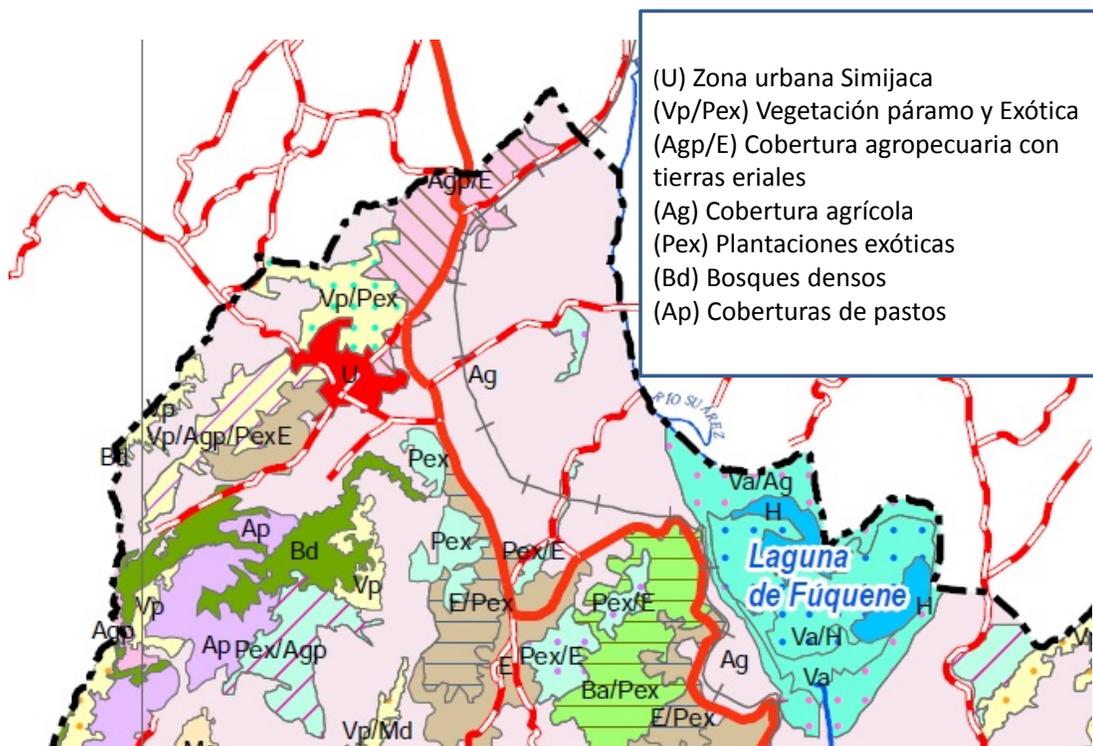


Figura 18. Coberturas vegetales municipio de Simijaca. (CAR, 2006)

### 3.1.2.3 Fauna

A nivel de fauna se ha podido establecer la presencia de algunas especies con base en las descripciones de los habitantes y algunos registros de inventarios establecidos por el Instituto de Investigaciones en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IAvH; la fauna que albergan los diferentes ecosistemas existentes en el municipio, es variada, cuenta con una gran diversidad de aves, mamíferos y reptiles.

Entre los mamíferos registrados para la zona podemos listar los siguientes (Tabla 10), destacando que algunos reportan categorías de amenaza y vulnerabilidad, ello debido a presiones generadas por pérdida de su hábitat o por efectos de la cacería

Tabla 10. Mamíferos reportados para la región de estudio

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Agouti taczanowskii</i>	Boruga de páramo	NT
<i>Agouti paca</i>	Paca	NT
<i>Olallamys albicauda</i>	Rata de chuscal	DD
<i>Dasyprocta sp</i>	Guatin o ñeque	NT
<i>Dinomys branickii</i>	Tinajo	VU
<i>Marmosops impávida</i>	Tunato	NT
<i>Mazama Rufina</i>	Soche de páramo	VU
<i>Odocoileusvirginianus</i>	Venado sabanero	VU
<i>Tapirus pinchaque</i>	Danta de páramo	CR
<i>Dasyopus novencinctus</i>	Armadillo	DD
<i>Nasuella olivaceae</i>	Guache	DD
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	DD
<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigre gallinero	VU
<i>Felis concolor</i>	Puma	VU
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato pardo	DD
<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso Andino o de anteojos	EN
<i>Sturnina bidens</i>	Murciélago	DD
<i>Artibeus sp</i>	Murciélago	DD
<i>Aotus lemurinus</i>	Mico tuto o chala	VU

Fuente: Autores.

De los grupos taxonómicos faunísticos más abundantes para la región y el municipio predomina la avifauna (Tabla 11), en este aspecto se destacan las siguientes especies:

Tabla 11. Aves reportadas para la región de estudio

FAMILIA	ESPECIE
Tinamidae	<i>Nothocercus julius</i>
Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>
	<i>Pidilymbus podiceps</i>
Ardeidae	<i>Botaurus pinnatus</i>
Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>
Anatidae	<i>Merganetta armata</i>
	<i>Anas clypeata</i>
	<i>Anas crecca</i>
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>
	<i>Buteo swainsoni</i>
Falconidae	<i>Falco columbarius</i>
Cracidae	<i>Chamaepetes goudotii</i>
	<i>Penelope montagnii</i>
Rallidae	<i>Laterallus exilis</i>
	<i>Porzana carolina</i>
Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>
	<i>Tringa solitaria</i>
	<i>Tryngites subruficollis</i>
	<i>Gallinago gallinago</i>
	<i>Gallinago imperialis</i>
Psittacidae	<i>Amazona mercenaria</i>
Strigidae	<i>Hapalopsittaca amazonina</i>
	<i>Ciccaba albitarsus</i>

Caprimulgidae	<i>Glaucidium jardi</i>
Furnariidae	<i>Thripadectes holostictus</i>
	<i>Synallaxis subpudica</i>
	<i>Xenops minutus</i>
Formicariidae	<i>Grallanaria nuchalis</i>
	<i>Grallanaria quitensis</i>
	<i>Grallanaria ruficapilla</i>
	<i>Grallanaria rufula</i>
	<i>Grallanaria squamigera</i>
Rhinocryptidae	<i>Acropternis orthonyx</i>
	<i>Scylatopus (unicolor) latrans</i>
	<i>Scylatopus femoralis</i>
Tyrannidae	<i>Contopus borealis</i>
	<i>Leptopogon rufipectus</i>
	<i>Mecocerculus poecilocercus</i>
	<i>Mecocerculus stictopterus</i>
	<i>Mionectes striaticollis</i>
	<i>Myiophobus flavicans</i>
	<i>Myiophobus pulcher</i>
	<i>Myiotheretes fumigatus</i>
	<i>Ochthoeca cinnamomeiventris</i>
	<i>Ochthoeca diadema</i>
	<i>Ochthoeca frontalis</i>
	<i>Phyllomyias cinereiceps</i>
	<i>Phyllomyias nigrocapillus</i>
	<i>Elaenia frantzii</i>

Trochilidae	<i>Chordeiles minor</i>
	<i>Chlorostilbon russatus</i>
Trogonidae	<i>Coeligena bonapartei</i>
	<i>Coeligena coeligena</i>
	<i>Coeligena prunellei</i>
	<i>Coeligena torquata</i>
	<i>Doryfera ludoviciae</i>
	<i>Ensifera ensifera</i>
	<i>Eriocnemis alinae</i>
	<i>Eriocnemis vestitus</i>
	<i>Aplophaedia aureliae</i>
	<i>Heliangelus (exortis) exortis</i>
	<i>Heliangelus armethysticollis</i>
	<i>Campylopterus falcatus</i>
	<i>Acestrura mulsant</i>
	<i>Ramphomicron microrhynchum</i>
	<i>Lafresnaya lafresnayi</i>
<i>Pharomachrus antisianus</i>	
Ramphastidae	<i>Pharomachrus auriceps</i>
	<i>Andigena nigrirostris</i>
Picidae	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>
	<i>Campephilus pollens</i>
Dendrocolaptidae	<i>Piculus rivolii</i>
	<i>Veniliornis dignus</i>
	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>
	<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>

Furnariidae	<i>Xiphorhynchus triangularis</i>
	<i>Asthenes flammulata</i>
Corvidae	<i>Hellmayrea gularis</i>
	<i>Margarornis squamiger</i>
	<i>Premnoplex brunnescens</i>
	<i>Pseudocolaptes boissonneautii</i>
	<i>Synallaxis (azarea) elegantior</i>
	<i>Synallaxis unirufa</i>
	<i>Thripadectes flammulatus</i>
	<i>Cyanolyca (viridicyana) armillata</i>
Citingidae	<i>Pipreola riefferii</i>
Hirundinidae	<i>Pyroderus scutatus</i>
	<i>Petrochelidon pryrhonota</i>
Cinclidae	<i>Cinclus leucocephalus</i>
Troglodytidae	<i>Cinnycerthia peruana</i>
Turdinae	<i>Cinnycerthia unurufa</i>
	<i>Henicorhina leucophrys</i>
	<i>Catharus minimus</i>
Emberizinae	<i>Turdus serranus</i>
	<i>Atlapetes torquatus</i>
Catambly rhynchinae	<i>Catamblyrhynchus diadema</i>
	<i>Chlorospingus ophthalmicus</i>
	<i>Anisognathus flavinucha</i>
	<i>Dubusia taeniata</i>
	<i>Euphonia xanthogaster</i>
	<i>Hemispingus atropelius</i>

Thraupinae	<i>Hemispingus frontalis</i>
	<i>Hemispingus melanotis</i>
	<i>Hemispingus verticalis</i>
	<i>Piranga rubra</i>
	<i>Piranga rubriceps</i>
	<i>Tangara nigroviridis</i>
	<i>Tangara heinei</i>
	<i>Basileuterus coronatus</i>
Vireonidae	<i>Conirostrum albifrons</i>
	<i>Myioborus ornatus</i>
	<i>Basileuterus coronatus</i>
	<i>Cyclarhis nigrirostris</i>
Icteridae	<i>Vireo leucophrys</i>
	<i>Macroagelaius subalaris</i>

Fuente: Autores.

En lo que respecta a la ictiofauna se destaca la presencia de especies que son propias del altiplano Cundiboyacense, como es el caso del pez Capitán de la Sabana (*Eremophilus mutisii*), la cual es una especie endémica (Tabla 12).

Tabla 12. Especies de peces reportadas para la región

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Ptychocheilichthys bogotense</i>	Capitán enano	CR
<i>Eremophilus mutisii</i>	Capitán de la sabana- chimbe	VU
<i>Grundulus bogotensis</i>	Guapucha	NT

Fuente: Autores.

A nivel de anfibios, se reporta la presencia de ranas las cuales a la fecha están registradas con algún grado de amenaza (Tabla 13).

Tabla 13. Especies de anfibios reportados para la región

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Colosthetus Edwardsi</i>	Rana saltona de Edwards	EN
<i>Centrolene buckleyi</i>	Rana	CR
<i>Atelopus subornatus</i>	Rana arlequín	EN

Fuente: Autores.

Cabe mencionar, que de las especies presentes en el municipio de Simijaca y en la región perteneciente a la Cuenca Ubaté – Suárez, un gran número de estas se encuentran en estado de amenaza tendiente a la extinción; lo cual se evidencia por la pérdida y el deterioro de los ecosistemas y en especial del hábitat, todo ello como producto de la contaminación de los ríos, la tala de los bosques, las quemadas en procura de la extensión agrícola y el marcado impacto de las actividades antrópicas (Tabla 14).

Tabla 14. Listados de especies amenazadas presentes en la zona de estudio

GRUPO TAXONÓMICO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
Anfibios	<i>Atelopus subornatus</i>	Sapito arlequín vientre fuego	EN
	<i>Atelopus muisca</i>	Sapito arlequín esmeralda	CR
	<i>Atelopus ebnooides</i>	Sapito arlequín negro	CR
	<i>Colosthetus ruizi</i>	Rana saltona anómala	CR
	<i>Colosthetus Edwardsi</i>	Rana saltona de Edwards	EN
	<i>Aotus lemurinus</i>	Mico de Noche chocoano	VU
	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino, Oso de anteojos	VU

Mamíferos	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria, Lobito de Río	VU
	<i>Leopardus tigrinus pardinoides</i>	Tigrillo gallinero, Tigrillo, Oncilla	VU
	<i>Panthera onca centralis</i>	Jaguar, Tigre real, Tigre mariposo	VU
	<i>Tapirus pinchaque</i>	Danta de páramo, Danta de montaña	EN
	<i>Dinomys branickii</i>	Guagua loba	VU
Peces	<i>Eremophilus mutisii</i>	Pez Capitán de la Sabana	VU

Fuente: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010)

Las aves son las especies más abundantes en la zona de estudio, estas también se han visto afectadas por alteraciones en su hábitat, destacándose la extinción de algunas especies como el Pato Zambullidor (*Podiceps andinus (Nigricollis)*), el estado crítico del Pato Negro (*Netta erythrophthalma*), y la vulnerabilidad de especies como la Cotorra montañera (*Hapalopsittaca sp*), el Pato Andino (*Oxyura jamaicensis*) y el Pato Colorado (*Anas cyanoptera*) entre otros, que a través de los años y con el desarrollo de la región se han visto drásticamente afectados.

Cabe destacar, que en ciertas épocas del año la región de la Cuenca Ubaté – Suárez goza de la presencia de aves migratorias, provenientes del norte del continente.

Tabla 15. Aves amenazadas en Colombia con reportes para la zona de estudio

ESPECIE	NOMBRE COMUN	CATEGORIA
<i>Podiceps andinus (Nigricollis)</i>	Pato zambullidor	EX
<i>Sarkidiomis melanotos</i>	Pato brasileño	EN
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado	EN
<i>Anas georgica</i>	Pato pico de oro	EN
<i>Netta erythrophthalma</i>	Pato negro	CR
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato andino	EN
<i>Rallus semiplumbeus</i>	Tingua bogotana	EN
<i>Gallinula (porphyriops) melanops</i>	Polla sabanera	CR
<i>Pyrrhura calliptera</i>	Periquito aliamarillo	VU
<i>Hapalopsittaca (amazonina) amazonina</i>	Cotorra montañera	VU
<i>Coeligena prunellei</i>	Inca negro	EN
<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona chica	EN
<i>Eremophila alpestris</i>	Alona cornuda	EN
<i>Cistothorus apolinari</i>	Cucarachero de apolinar	EN
<i>Diglossa nafresnayii</i>		NE
<i>Macroagelaius subalaris</i>	Chango de montaña	CR
<i>Grallaricula cucullata</i>		NT

Fuente: Autores.

### 3.2 PATRIMONIO NATURAL

#### 3.2.1 Zonas de conservación y manejo especial

Simijaca se ubica en la provincia de Ubaté, perteneciente a la Cuenca Ubaté – Suárez, el municipio se encuentra bañado por el río Simijaca y el río Suárez, así como distintas quebradas que lo alimentan y surten del recurso hídrico a sus pobladores.

A nivel ecosistémico se destaca la presencia de sus bosques montano sitios del nacimiento y cauce de las quebradas que irrigan la región, alimentando posteriormente el río Suárez.

Estos espacios naturales deben ser conservados, brindándoles un manejo especial debido a su importancia como reservorios del recurso hídrico, de la biodiversidad para el municipio, ya que garantizarán el desarrollo sostenible en la región.

### 3.2.2 Paisajes

A nivel paisajístico se destaca la presencia orográfica de cerros y planicies, que brindan un matiz único para el municipio llenándolo de contrastes que resaltan el paisaje; por su parte a nivel de ecosistemas acuáticos se destaca la cercanía del municipio con la laguna de Fúquene, que hace parte dominante del paisaje en la región.

En el aspecto ecoturístico se destaca el Parque Ecológico y Recreativo La María, que alberga múltiples atractivos que permiten la interacción de sus visitantes con los escenarios naturales de la región. Otro atractivo importante es el Pico del Siguara, que se levanta a 3.400 m.s.n.m. brindando a sus visitantes una amplia panorámica localizada en la Cordillera Central. De igual manera, el municipio cuenta a nivel ecoturístico con otros atractivo de origen natural como las cascadas las Juntas, la laguna encantada localizada en la vereda Don Lope, y de origen antrópico como lo es la hacienda Aposentos (Figura 19 y 20).



Figura 19. Cascada Las Juntas (Foto. Camilo Adolfo Guzmán, 2011)



Figura 20. Hacienda Aposentos (Foto. Camilo Adolfo Guzmán, 2011)

### 3.3 MEDIO CONSTRUIDO

En este apartado se relacionan los elementos encontrados en el municipio de Simijaca, que han sido construidos por el hombre para mejorar su calidad de vida y que han transformado el territorio municipal.

Con miras a describir los elementos de este apartado se tendrán en cuenta la identificación y el análisis de variables como:

- Servicios públicos e infraestructura.
- Edificaciones.
- Espacio Público.
- Patrimonio Construido.

#### 3.3.1 Servicios públicos e infraestructura

##### **3.3.1.1 Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo**

La alcaldía municipal para la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, cuenta con la Unidad de Servicios Públicos quien es la entidad responsable de prestar eficaz y eficientemente los servicios públicos domiciliarios de acueductos, alcantarillado y aseo, que contribuyan a mejorar la calidad de vida y el desarrollo económico de los pobladores (Tabla 16) .

Tabla 16. Servicios Públicos prestados por la Unidad de Servicios Públicos.

SERVICIO	ACTIVIDADES
<b>Acueducto</b>	Captación
	Conducción
	Tratamiento
	Almacenamiento
	Distribución
	Comercialización

<b>Alcantarillado</b>	Recolección
	Conducción
	Disposición Final
<b>Aseo</b>	Barrido y limpieza de áreas públicas
	Corte y poda de zonas verdes
	Lavado de áreas Públicas
	Recolección
	Transporte
	Comercialización y reciclaje

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

- **Aspectos Técnicos y Operativos del Servicio de Acueducto.** La fuente de abastecimiento de agua para el acueducto de Simijaca es el río Simijaca, para lo cual se cuenta con concesión de aguas superficiales vigente otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR al municipio, mediante resolución N° 3426 de 27 de octubre de 2010 con una vigencia de 10 años y cuyo caudal adjudicado es de 29,71 L/s.

La PTAP cuenta con dos estructuras de tratamiento en estado operativo, una convencional con un tiempo de operación de más de 20 años y otra semicompacta con un tiempo de operación de un año y medio, en las que se realizan procesos de aireación, mezcla rápida, floculación, sedimentación, filtración lenta, desinfección y desarenación.

La tubería de aducción es de 480 metros de longitud, hasta el desarenador, y la tubería hasta la PTAP es de 3 km de longitud, en PVC. La PTAP convencional está conformada por una torre de aireación, cono de mezcla, módulo de sedimentación y 4 filtros confinados de lecho múltiple, con un caudal de diseño de 9 a 12 L/s. La PTAP semicompacta consta de una torre de aireación, canaleta Parshall, 3 módulos de filtros de lecho múltiple y un tanque para dosificar hipoclorito de calcio, con un caudal de diseño de 12 L/s.

Así mismo cuenta con dos tanques de almacenamiento de agua construidos en concreto reforzado. El tanque No. 1 es un tanque enterado con dimensiones 12,50 m x 10,60 m x 4,5 m para una capacidad de aproximadamente 550 m<sup>3</sup>, este tanque se encuentra en buen estado. El tanque No. 2 es un tanque semienterrado como dimensiones 10,90m x

6,70m x 3,20m y una capacidad de aproximadamente 233 m<sup>3</sup>. Desde estos tanques se bombea para la vereda Churnica y los sectores de Juan Pacho y Tuya por gravedad al municipio de Simijaca parte urbana y rural.

- **Calidad de Agua PTAP.** La toma de muestras y el análisis de las mismas es realizado por parte de la empresa LABORATORIOS UNIDOS AMBIENTE Y SALUD (empresa incluida en la resolución 431 de 2012 “Por la cual se autorizan laboratorios para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano” y muestras realizadas por la Secretaria de Salud del Departamento de Cundinamarca, los cuales garantizan que el agua suministrada por el prestador es apta para el consumo de los habitantes del municipio. Dentro de las recomendaciones dadas por la Secretaria de Salud se debe controlar el color aparente por encima de 15 Upc y hierro total por encima de 0.30 mg/ con el fin de mejorar la calidad de la misma.
- **Continuidad del servicio.** El índice de continuidad del servicio de acueducto es de 24 horas/día, cumpliendo así lo dispuesto en la resolución 2115 de 2007.
- **Acueductos rurales.** En el área rural el servicio de acueducto es administrado y operado por la comunidad, los cuales son los responsables de brindarle agua a los usuarios, la cual no es potable ya que carecen de plantas de tratamiento para dicho fin, su captación es directa y proviene de fuentes naturales como nacimientos y quebradas. Es importante aclarar que ninguno de estos acueductos posee sistema de macro o micro medición. Al realizar una encuesta sobre la percepción de la calidad del agua el 53% de los encuestados considera que la calidad es buena, el 40% considera que es regular y el 7% considera que es de mala calidad (Figura 20).

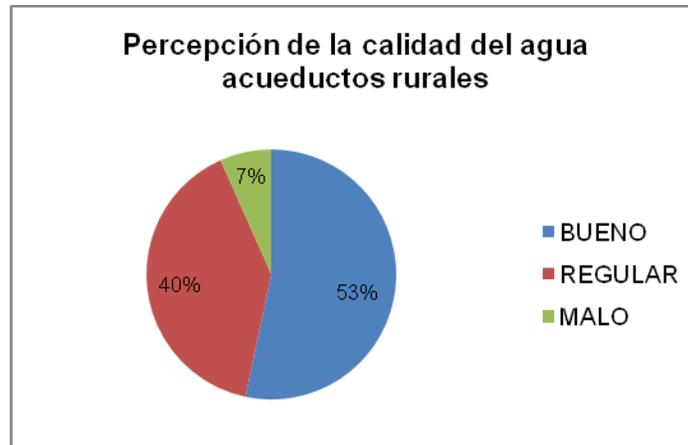


Figura 20. Percepción de la calidad del agua en acueductos rurales. Fuente: Autores.

- Aspectos Técnicos y Operativos del Servicio de Alcantarillado.** El sistema de alcantarillado del municipio es combinado en un 95% de su extensión y opera por gravedad. Actualmente no se realiza ningún tipo de tratamiento a las aguas residuales, las cuales son recolectadas y transportadas hasta 8 puntos de vertimiento, que descargan en el río Simijaca.

Los colectores, cajas de inspección y sumideros operan correctamente y sus estructuras se encuentran en buen estado. Con respecto a la calidad del vertimiento la unidad de servicios públicos no realiza muestreos, el año anterior (2013) se solicitó la realización de muestreo para estudios fisicoquímicos del agua mediante contrato de modalidad por convenio interadministrativo.

Con respecto a las aguas residuales generadas en la zona rural, quienes cuentan con pozos sépticos, como alternativa de solución individual. Cuyo estado según la percepción de la población encuestada en las veredas es que el 67% de los pozos sépticos se encuentra en buen estado, el 18% en regular estado y el 15% en mal estado (Figura 21).

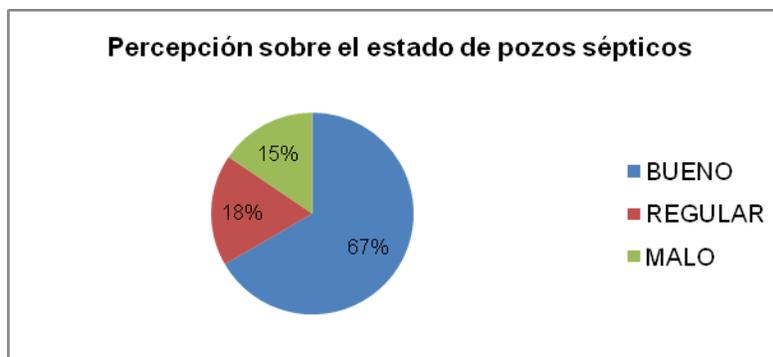


Figura 21. Percepción del estado de pozos sépticos. Fuente: Autores (2013)

- Permiso de Vertimientos y Plan de saneamiento y manejo de vertimientos.** Actualmente el municipio se encuentra en proceso de formulación del plan de saneamiento y manejo de vertimientos, así como de solicitud del permiso de vertimientos ante la Corporación Autónoma de Cundinamarca CAR.
- Aspectos Técnicos y Operativos del Servicio de Aseo.** El municipio de Simijaca cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, adoptado por resolución 087 del 10 de mayo de 2007, con el cual se planifica y optimiza el servicio público de aseo. Cumpliendo de esta forma con la normatividad exigida en los Decretos 1505 de 2002, 1713 de 2002 y en la resolución 1045 de 2003.

El servicio de aseo, se encuentra compuesto por actividades de barrido y limpieza de áreas públicas, corte y poda de zonas verdes, recolección y transporte. El tratamiento y disposición final actualmente es ejecutada por el operador Nuevo Mondoñedo S.A. E.S.P.

El barrido se realiza a 10,2 kilómetros de vía pavimentada con una frecuencia de 1 vez por semana. Realizado mediante barrido manual y cuyos operarios se encuentran provistos de un Kit constituido por carro, escoba, pala, bolsas y sus respectivos elementos de seguridad.

La prestación del servicio de recolección y transporte de residuos, es coordinada por la Unidad de Servicios Públicos, para esta labor el municipio cuenta con un vehículo de su propiedad tipo camión compactador, marca internacional, modelo 1999, con logotipo

identificación del prestador, de placas OST-037 y con capacidad de 10 toneladas. Servicio es prestado con una frecuencia entre 3 y 5 veces por semana (Figura 22).



Figura 22. Camión compactador del municipio de Simijaca. Fuente: Autores (2013)

La Unidad de Servicios Públicos del municipio tiene establecido un cronograma y plan de acción para la recolección de basuras y residuos por zonas, estableciendo los días de la semana e indicando que dichos recorridos se dan inicio a partir de las 2:00 pm (Tabla 17). Es así como los días martes la recolección se centra en la plaza de mercado, en las empresas del sector industrial y comercial y a nivel del área municipal desde la Calle 6 hasta el sector de los tanques. Los días miércoles se realiza la recolección en la zona del Centro y en el sector comprendido entre la Calle 7 con Carrera 9 y 3 hasta la Calle 12. El jueves, la recolección se enfoca en el sector de La Concordia, Santa Lucía, Alpina, Pueblo Viejo, Santa Barbará, salida El Salitre desde la Carrera 2 hasta la Cascajera, sector del Mirador, Casas de la Parroquia y el sector de Paraíso.

Tabla 17. Programación del servicio municipal de recolección de basuras.

MARTIN GUILLERMO CABRA (ZONA 3 LOS PINOS)
CARRERA 8 ENTRE CALLES 8 Y 15
CARRERA 8 ENTRE CALLES 9 Y 10
CARRERA 9B ENTRE CALLES 9 Y 11
CARRERA 10 ENTRE CALLES 9 Y 12
CALLE 15 ENTRE CARRERAS 8 Y 7
CALLE 14 ENTRE CARRERAS 8 Y 7
CALLE 12 ENTRE CARRERAS 8 Y 9B
CALLE 11 ENTRE CARRERAS 8 Y 9

CALLE 9 ENTRE CARRERA 8 Y CICLO RUTA
<b>JOSE ISMAEL REYES (ZONA 4 CEMENTERIO)</b>
CARRERA 7 ENTRE CALLES 1 Y 5
CARRERA 8 ENTRE CALLES 2 Y 7
CARRERA 9 ENTRE CALLES 5 Y 7
CARRERA 9ª ENTRE CALLES 5 Y 7
CARRERA 9B ENTRE CALLES 7 Y 8
CALLE 2 ENTRE CARRERAS 8 Y 7
CALLE 3 ENTRE CARRERAS 8 Y 7
CALLE 4 ENTRE CARRERAS 8 Y 7
CALLE 5 ENTRE CARRERAS 9ª Y 6
CALLE 6 ENTRE CARRERAS 8 Y 6
CALLE 7 ENTRE CARRERAS 8 Y 9B
CALLE DEL ESTUDIANTE
<b>MARIA PILAR DURAN PERALTA ( ZONA 1 SALIDA PEÑA BLANCA)</b>
CALLE 8 DESDE EL PARQUE HASTA LA CRA 2
CALLE 7 DESDE EL PARQUE HASTA LA CRA 5
CALLE 6 DESDE LA CARRERA 6 HASTA LA CARRERA 4
CALLE 5 DESDE LA CARRERA 6 HASTA LA CARRERA 4
CARRERA 2 ENTRE CALLES 8 Y 9
CARRERA 4 ENTRE CALLES 5 Y 7
CARRERA 5 ENTRE CALLES 5 Y 9
CARRERA 6 ENTRE CALLES 5 Y 9
CARRERA 7 ENTRE CALLES 8 Y 9
<b>JUAN VICENTE RINCON MONTERO ( ZONA 2 PLAZUELA)</b>
CALLE 9 ENTRE CARRERAS 8 Y 1
CALLE 10 ENTRE CARRERAS 8 Y 5
CALLE 13 ENTRE CARRERAS 8 Y 3
CARRERA 4 ENTRE CALLES 9 Y 10
CARRERA 5 ENTRE CALLES 9 Y 10
ENTRADA AL ANCIANATO
CARRERA 7 ENTRE CALLES 9 Y LA ESCUELA LA POLA
CARRERA 7B ENTRE CALLES 9 Y 10
<b>JACINTO ORTEGA (ZONA 5 )</b>
PARQUE PRINCIPAL, CALLES Y CARRERAS ALREDEDOR, ESTADIO LA GRANJA, PISTA ATLETICA

Fuente: Unidad de Servicios Públicos Municipio de Simijaca (2013)

Según reportes del sistema único de información de servicios públicos en el año 2010, el promedio de residuos ordinarios generados en la zona urbana es de 82,16 Toneladas/mes, mientras que el promedio de residuos generados en el barrio de zonas urbanas es de 0.92 Toneladas/mes

En la zona rural unicamente se realiza recolección de residuos sólidos en los sectores Mirador y Tuya, por lo cual en las veredas restantes la comunidad recurre a quemar o enterrar los residuos sólidos generados (Figura 23).



Figura 23. Quema de residuos sólidos en zona rural del municipio. Fuente: Autores (2013)

En lo que respecta a las acciones de reciclaje de los residuos sólidos, el municipio cuenta a la fecha con tres empresa encargadas de dichas funciones, estas empresas son de carácter independiente, por lo cual no tienen ningún contrato con entidades de control municipal; su acción simplemente se limita a la recolección y disposición final de los residuos para beneficio propio. Cabe destacar, que el municipio no cancela ningún costo por esta actividad, el municipio solo brinda el permiso correspondiente para que las empresas privadas e independientes en mención cumplan con la actividad de reciclaje. La actividad de reciclaje la realizan las empresas en mención los días martes estableciendo para ello un recorrido por toda el área urbana del municipio.

En lo que respecta a los residuos de los envases de productos agroquímicos que son proporcionados en su gran mayoría por FEDEPAPA, esta institución se responsabiliza a su vez de la recolección y certificación de la disposición y manejo final para los recipientes recolectados en el municipio.

### **3.3.1.2 Servicio de energía eléctrica**

El servicio de Energía es prestado por la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá EEB, distribuida por CONDESA S. A. El 98,25% de las 2686 viviendas que tiene el municipio de Simijaca tienen acceso a servicio público de energía eléctrica, solamente algunas viviendas aisladas ubicadas en las veredas Hatochico y Churnica, no disponen de conexión a la red eléctrica.

Al realizar un recorrido por los sectores rural y urbano se pudo constatar que en general hay satisfacción entre la población sobre el funcionamiento del servicio de energía eléctrica. Solo en algunas veredas se presentan algunos cortes ocasionados por fenómenos naturales como la lluvia o la velocidad de los vientos, pero son solucionados prontamente por la empresa prestadora del servicio.

### **3.3.1.3 Vías**

La cabecera municipal de Simijaca está ubicada a 2 kilómetros de la vía que conduce de Ubaté a Chiquinquirá, carretera nacional. El municipio dista a 136 Km de Bogotá y 15 Km de Chiquinquirá. La totalidad de la vía se encuentra pavimentada. Las vías de comunicación con que cuenta el municipio son:

- **Corredor interregional.** Eje Chiquinquirá – Ubaté. Corresponde al eje vial de integración del municipio con otros municipios (Susa, Ubaté y Chiquinquirá) en el eje vial nacional Chiquinquirá – Bogotá. Tiene un ancho total de 22 metros y una franja de aislamiento ambiental de 12 metros.
- **Ejes viales de conexión intermunicipal.** Vías que comunican a Simijaca con los municipios del occidente de Boyacá, con la prolongación de la calle 9ª, a través de la vereda El Salitre.

Eje vial que comunica el municipio de Simijaca con el municipio de Carmen de Carupa a través de las veredas de Aposentos y Don Lope. Por su parte, el vial que comunica a Simijaca con el municipio San Miguel de Sema es a través de la vereda Pantano.

- **Vías de intercomunicación veredal.** Corresponde a aquellas vías que comunican las veredas entre sí, y estas con el casco urbano. Estas vías sirven de conexión y acceso a los servicios y equipamientos; en este tipo de vías se encuentran:

Casco Urbano Simijaca - Vereda El Salitre

Casco Urbano Simijaca - Vereda Don Lope

Casco Urbano Simijaca – La Legua

Casco Urbano Simijaca – Caseta Puente del río Suárez

Casco Urbano Simijaca – Vereda El Fical

Casco Urbano Simijaca – Vereda Hato Chico, El Santuario

Al consultar a través de una encuesta sobre la percepción del estado de las vías el 47% considerar las vías en buen estado, el 42% en regular estado y el 11% en mal estado (Figura 24).

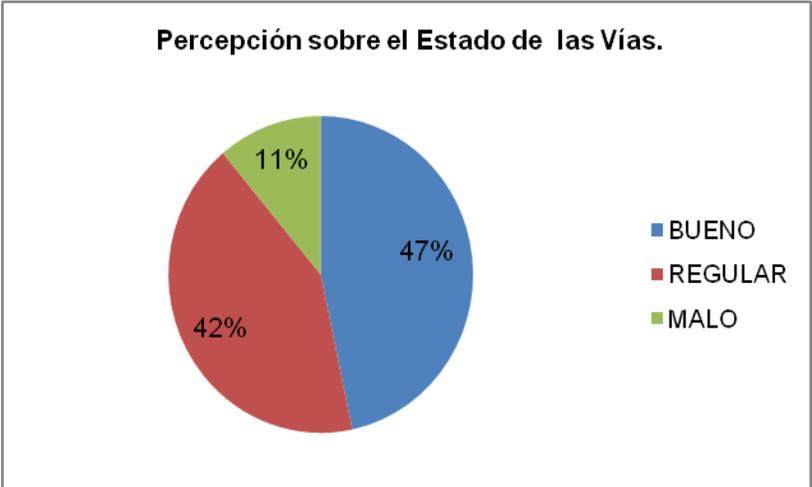


Figura 24. Percepción del estado de las vías Municipio de Simijaca. Fuente: Autores (2013)

En lo que respecta al transporte que garantice el acceso al municipio, este cuenta con una frecuencia alta de servicio de transporte intermunicipal; contando con una ruta de buses, busetas y taxis diarios que van desde la desde la cabecera municipal, y en forma continua por la carretera principal hasta los municipios de Chiquinquirá, Ubaté y el Distrito Capital de Bogotá.

El transporte de productos tanto para su evacuación como para suministro del municipio se realiza por vía terrestre desde las poblaciones circunvecinas como Chiquinquirá, Suta, Sutatausa, Ubaté, Carmen de Carupa y Bogotá así como entre algunas poblaciones de los departamentos de Boyacá y Santander.

#### **3.3.1.4 Edificaciones**

La mayoría de las viviendas del municipio son construidas con tapia pisada, cuyas características son similares en cuanto a altura y diseño, estas viviendas son de tipo bifamiliares y de 2 pisos, tal como lo señala el EOT del municipio.

La Secretaria de Planeación, Obras Públicas y Control Interno Municipal es el ente responsable de regular y emitir las licencias de urbanización y construcción en el municipio, dando con ello cumplimiento, vigilancia y garantía a la normatividad propuesta y establecida para Simijaca en su EOT.

#### **3.3.1.5 Espacio Público**

Este sistema lo componen los espacios libres de dominio y uso público destinados a las actividades colectivas de los ciudadanos y los espacios representativos del patrimonio natural, ambiental, paisajístico, urbanístico o cultural del municipio o sus sectores. El espacio público no se limita solamente a la red de espacios abiertos de uso colectivo con sus elementos arquitectónicos y urbanos, sino que se extiende a áreas e inmuebles de interés colectivo de propiedad pública o privada, tanto en el espacio construido, como en

el de carácter natural con valor paisajístico y ecológico dentro y en el entorno inmediato del asentamiento municipal.

El espacio público como elemento estructurante de la planificación urbana integra los más importantes espacios de la colectividad como son, el parque principal, los escenarios recreativos y deportivos, los senderos peatonales, las instituciones educativas y públicas. Todos estos espacios completamente dotados del mobiliario, equipamientos necesarios conforman el principal patrimonio colectivo de la comunidad (Figura 25). Hacen parte del espacio público los siguientes escenarios:

- Casa de la Cultura
- Plaza de mercado
- El Parque las maravillas
- El Parque principal
- La Plazoleta de la Juventud
- La zona deportiva de la Concentración Manuel Briceño.
- El Parque Los Pinos
- Los senderos peatonales
- Urbanización Esperanza (Viviendas de interés social)
- Plaza de ferias
- Ciclo ruta



Figura 25. Infraestructura del espacio público en el Municipio de Simijaca como son la Plaza de Mercado, la Plazoleta de la Juventud y la Casa de la Cultura. Fuente: Autores (2013).

- **Infraestructura Educativa.** Dentro de la infraestructura educativa se encuentran establecimientos de carácter público y privado ubicados en el casco urbano y en el área rural, entre estos tenemos:

A nivel urbano se encuentran el Colegio Departamental Agustín Parra Seccional Primaria y Seccional Bachillerato, el Instituto Rafael Pombo y el Instituto Santa Lucia.

En el área rural se establecen como centros educativos la Escuela rural San Rafael, San José, San Francisco, Peña Blanca, El Fical, Aposentos Cristales, El Juncal, Aposentos Táquira, Concentración rural La Estación, Churnica y El Santuario así como el Liceo Campestre San Cayetano.

En general las sedes de las instituciones educativas tanto rurales como urbanas del municipio de Simijaca se encuentran en buen estado y cuentan con el espacio adecuado para el desarrollo de actividades tanto académicas como lúdicas y recreativas.

Cabe destacar que las instituciones educativas del municipio están comprometidas con el ambiente, por ello sus PRAES están socializados y funcionando en ejes temáticos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos, el reciclaje de residuos y el uso eficiente del recurso hídrico. Lo anterior se ve evidenciado en los registros que reposan a nivel documental en cada una de las instituciones a nivel de PRAES y CIDEA, el cual han concertado conjuntamente con la Unidad de Medio Ambiente de la Alcaldía Municipal.

#### **3.3.1.6 Patrimonio Construido**

Constituye este patrimonio las zonas e inmuebles o los elementos de estos, que tengan valor arquitectónico, urbanístico e histórico para el municipio, los cuales son reconocidos

como parte de la memoria y la identidad ciudadana por ser evocadores de hechos históricos de gran valor para la existencia local, regional o nacional o representar valores arquitectónicos reconocidos de gran impacto artístico y/o urbano. Hoy en día son considerados como patrimonio construido y monumento nacional:

**La Estación del tren.** Es considerada patrimonio construido por su valor histórico, evocador de épocas pasadas y de hechos históricos. Ha sido testimonio del desarrollo cultural y económico de la comunidad (Figura 26). Localizada en la vereda el Pantano, muy cerca al corredor vial que conduce de Ubaté a Chiquinquirá; en la actualidad esta infraestructura de encuentra en deterioro.



Figura 26. Infraestructura de la Estación del tren en Simijaca. Fuente: Autores (2013)

**Casa de la hacienda Los Aposentos.** Es considerada patrimonio por su valor histórico, al ser reconocida como la tercera quinta de Simón Bolívar y patrimonio arquitectónico por sus características y detalles irrepetibles e irremplazables. Se encuentra localizada en la vereda Aposentos, reconocida por algunos como la más hermosa de Latinoamérica. Actualmente se encuentra en buen estado (Figura 27).

**Patrimonio Cultural y Religioso.** Como patrimonio cultural del municipio se encuentra la casa de la cultura, la cual se destaca por su ubicación estratégica y su construcción interior de carácter colonial. Actualmente en dichas instalaciones funciona la Biblioteca Municipal y la Secretaria de Cultura y Deporte del municipio (Figura 28).



Figura 27. Casa de la Hacienda Aposentos. Fuente: Camilo Adolfo Guzmán (2013).



Figura 28. Aspecto interior de la Casa de la Cultura. Fuente: Camilo Adolfo Guzmán (2013).

En lo que respecta al patrimonio religioso se destaca su iglesia parroquial La Inmaculada Concepción, la cual se encuentra localizada a un costado de la plaza principal en la Carrera 8 entre las Calles 7 y 8 (Figura 29). La parroquia de Simijaca fue creada hacia el año 1584 por Fray Luis Zapata de Cárdenas, según un archivo de la parroquia de Susa se dice que Monseñor Zapata de Cárdenas estuvo en una visita pastoral en Susa y luego paso a Simijaca en este año de 1584. La parroquia de Simijaca estaba atendida por los Padres Dominicos de Chiquinquirá.

A lo largo de la historia el municipio de Simijaca se ha caracterizado por su gente de gran tradición católica y vale la pena tener en cuenta la primera peregrinación de Nuestra Señora del Rosario de Chiquinquirá en el año de 1633, con motivo de la peste que azotó la nación. Simijaca recibió con fervor extraordinario la imagen milagrosa en este centro de recogimiento católico de los habitantes del municipio.



Figura 29. Iglesia parroquial Inmaculada Concepción. Fuente: Autores (2013).

Se destacan dos templos parroquiales en Simijaca, el primero fue construido en el año de 1842 y demolido en el año de 1957 fruto de lo cual surge el templo actual que es considerado uno de los templos más hermosos de la Diócesis de Zipaquirá. El iniciador del nuevo templo fue el padre Rafael Reyes Barrera en 1957, luego en 1660 el sacerdote José del Carmen Gutiérrez continuó su obra y se terminó en diciembre de 1967.

### **3.4 RIESGOS**

La Alcaldía Municipal de Simijaca y de manera especial el Consejo Municipal para la gestión del riesgo de desastres, teniendo en cuenta la normativa existente (Ley 1523 de 2012), elaboró la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias, el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, el Plan Local de Emergencias y Contingencias (PLEC's), que se consolidan como una herramienta para preparar y ejecutar la respuesta a las emergencia en el municipio, con eficiencia, eficacia y efectividad, con el menor efecto posible en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad.

La Administración Municipal de Simijaca con el apoyo de la Gobernación de Cundinamarca, la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres UNGRD, el Fondo Nacional de Calamidades, así como las acciones adelantadas por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, con respecto a la prevención y mitigación de inundaciones y desbordamientos ha efectuado trabajos de apertura, limpieza y mantenimiento de cauces principales en algunos de los tramos considerados críticos, así mismo efectuó reconformación de jarillones.

Actualmente, se tiene activado y en funcionamiento el Comité Local de Prevención y Atención de Desastres CLOPAD, el cual se contrata mediante prestación de servicios de apoyo a la gestión el servicio de Bomberos Voluntarios para prevenir, atender o mitigar cualquier amenaza o vulnerabilidad. Así mismo, se han efectuado capacitaciones a los miembros del CLOPAD por parte de un funcionario del Ministerio del Interior y de Justicia DGR, dichas capacitaciones tienen como finalidad conocer el riesgo en sus causas a través del análisis y monitoreo, así como la representación por medio de mapas, reducir el riesgo en su condición actual y las posibles condiciones futuras, prepararse para la respuesta a las emergencias y desastres, así como para la recuperación, buscando la efectividad de dichas acciones con base en las condiciones de riesgo conocidas, ejecutar la respuesta y recuperación cuando las emergencias y desastres se presenten, organizarse a nivel interinstitucional y comunitario para viabilizar las anteriores líneas de acción.

En el marco de esta estrategia se identifican los antecedentes de emergencias y desastres, dentro de los cuales se destaca las inundaciones, encharcamientos y deslizamientos de tierra durante la pasada temporada invernal del año 2011 ocurridas en las Veredas de Pantano, Fical, Juncal, Centro, Aposentos, Hato Chico, Táquira y Capitolio, reportándose 5676 Fanegadas inundadas de las cuales 1526 correspondían a cultivos y 4150 a pastos destinados para cuidado de ganado y de donde se evacuaron cuarenta y cinco (45) familias aproximadamente, se diligenció el registro de 758 familias damnificadas, de las cuales 100 corresponden a familias desempleadas. A la fecha los antecedentes de emergencias y desastres ocurridos en el municipio son en su gran mayoría del tipo antrópico y natural con afectaciones marcadas por inundaciones, incendios, heladas, verano y asonada (Tabla 18).

Tabla 18. Antecedentes de Emergencias y Desastres.

<b>Fecha</b>	<b>Tipo De Evento</b>	<b>Afectación</b>
<b>2005</b>	Biológicos	Guillain Barre
<b>Abril 2006</b>	Natural	Inundación Y Desbordamientos
<b>Marzo 2008</b>	Antrópico Y Natural	Incendio
<b>Abril 2009</b>	Antrópico Y Natural	Incendio
<b>Octubre 2009</b>	Humano	Asonada
<b>Enero 2010</b>	Antrópico Y Natural	Incendios Y Heladas
<b>Junio - Octubre 2010</b>	Natural	Verano
<b>Diciembre 2010</b>	Natural	Heladas
<b>Abril - Julio 2011</b>	Natural Y Social	Inundación
<b>Septiembre - Diciembre 2011</b>	Natural Y Social	Inundación

Fuente: Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias

Igualmente, se han identificado, evaluado y priorizado las principales amenazas a las que se encuentra expuesto el municipio de Simijaca (Tabla 19).

Tabla 19. Evaluación y priorización de las Principales amenazas de Municipio.

<b>Amenaza</b>	<b>Prioridad Estimada</b>			
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>*</b>
<b>Inundación Veredas Pantano, Juncal, Fical, Hatochico, Centro, Capitolio, Taquira, Aposentos</b>	X			
<b>Inundación casco urbano</b>	X			

<b>Desbordamiento Río Suárez, Vallado Madre, Maestro, Manas.</b>	X			
<b>Desbordamiento Río Simijaca</b>		X		
<b>Desbordamiento Vallado Escorial</b>	X			
<b>Desbordamiento Quebrada Salitre</b>	X			
<b>Deslizamiento Veredas Salitre, Don Lope, Churnica, Peña Blanca, Fical, Hatochico</b>	X			
<b>Incendios forestales</b>		X		
<b>Incendios estructurales</b>			X	
<b>Sequias</b>	X			
<b>Heladas</b>	X			
<b>Accidente de tránsito terrestre</b>	X			
<b>Violencia intrafamiliar</b>		X		
<b>Alcoholismo</b>		X		
<b>Aglomeraciones de público</b>		X		
<b>Derrame de sustancias peligrosas</b>			X	
<b>Epidemias</b>	X			
<b>Corto circuito</b>		X		
<b>Sobrecarga</b>		X		
<b>Explosión</b>			X	

Fuente: Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias

- **Estimación de Escenarios de Riesgo y Afectación**

A continuación se presentan los distintos escenarios de riesgo y afectación que se evidencian en las veredas que conforman el municipio.

<b>AMENAZA UNO.</b>	
<b>AMENAZA DE REFERENCIA:</b> Inundación Veredas Pantano, Juncal, Fical, Hatochico, Centro, Capitolio, Taquira, Aposentos y casco urbano.	
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>DESCRIBA LAS CONDICIONES ANALIZADAS</b>
<b>ALTO</b>	El Municipio de Simijaca, en las zonas planas de las Veredas Pantano, Juncal, Fical, Hatochico, Centro, Capitolio, Taquira, Aposentos y casco urbano presenta un riesgo alto de inundación debido a la ubicación – aledaña a cauces de agua con caudal alto como son el Río Suárez, Río Simijaca, Vallados Escorial, Madre, Manas, Maestro, Quebrada El Salitre – su condición topográfica, la falta de mantenimiento, limpieza, apertura de los cauces por parte de algunos de los propietarios así como de los jarillones de causes superiores. Algunas viviendas se encuentran

	<p>construidas aledañas a los cauces, se ha modificado el terreno y el drenaje natural debido a las actividades de ganadería y agricultura principalmente; la Laguna de Fúquene se encuentra con gran cantidad de material sedimentado, vegetación acuática, el espejo de agua no es amplio. El cambio climático viene incrementando la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos intensificando así los hidrológicos y los movimientos en masa, sean estos naturales o socio-naturales.</p>
--	--

<b>AMENAZA DOS</b>	
<b>AMENAZA DE REFERENCIA:</b> Deslizamiento Veredas Salitre, Don Lope, Churnica, Peña Blanca, Fical, Hatochico, Aposentos.	
<b>EVALUACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO MUNICIPAL EN RELACIÓN A LA AMENAZA DE REFERENCIA:</b> se efectúa con base en los indicadores estimados anteriormente, conceptúe cual sería el nivel del riesgo	
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>DESCRIBA LAS CONDICIONES ANALIZADAS</b>
<b>ALTO</b>	<p>El Municipio de Simijaca, es vulnerable a riesgo de deslizamientos principalmente en las Vereda Salitre, Don Lope, Churnica, Peña Blanca, Fical, Hatochico y Aposentos; debido principalmente a fallas geológicas en algunas de las zonas, su condición topográfica, las modificaciones del terreno en especial para la construcción de vías o viviendas, el cambio climático viene incrementando la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos intensificando así los hidrológicos y los movimientos en masa, sean estos naturales o socio-naturales.</p>

<b>AMENAZA TRES</b>	
<b>AMENAZA DE REFERENCIA:</b> Violencia intra familiar y alcoholismo	
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>DESCRIBA LAS CONDICIONES ANALIZADAS</b>
<b>MEDIO</b>	<p>En el Municipio de Simijaca se evidencian algunos casos de violencia intrafamiliar –como consecuencia de las condiciones socio económicas, educativas, culturales y de pobreza, donde las mujeres y los niños sufren las consecuencias; se recurre a actos de violencia para resolver los inconvenientes antes de utilizar otro tipo de mecanismos como el dialogo, el acompañamiento y asesoría psicológica y de familia. Esta amenaza se refiere a acciones humanas, donde no interfiere ningún otro tipo de fenómeno.</p>

<b>AMENAZA CUATRO</b>	
<b>AMENAZA DE REFERENCIA:</b> Incendios forestales	
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>DESCRIBA LAS CONDICIONES ANALIZADAS</b>
<b>MEDIO</b>	En el Municipio de Simijaca los incendios forestales son producto de fenómenos naturales o socio-naturales, muchos de ellos son inducidos por actividades como la construcción, la agricultura, los paseos de ollao asados a zonas boscosas. Así mismo influye el abandono de residuos que favorecen el proceso de combustión o de origen de la llama como los vidrios y los incendios con intención por parte de uno o nos miembros de la población.

#### **4. SUBSISTEMA SOCIO - CULTURAL**

##### **4.1 POBLACIÓN Y DEMOGRAFIA**

###### 4.1.1 Aspectos Históricos

###### **4.1.1.1 Variaciones Poblacionales**

Simijaca ha recibido un flujo significativo de migrantes durante los últimos años. Las cifras del Censo de 2005 del DANE indican que cerca del 10% de la población en Simijaca son migrantes. Un alto porcentaje de los migrantes provienen del occidente del departamento de Boyacá, de Bogotá y de otros municipios del departamento de Cundinamarca.

La migración de personas procedente ha contribuido al dinamismo económico en Simijaca, pero con un costo social, debido a los incrementos en la violencia y en conflictos sociales. Las inversiones de los migrantes en actividades comerciales y en la compra de predios y vivienda, así como una expansión en la demanda de bienes en la región, han irrigado recursos adicionales a la economía. Ello explica la dinámica creciente del comercio, la expansión de las zonas urbanas del municipio y el crecimiento de la región en los últimos años. Dicho fenómeno ha afectado el espacio productivo y las formas de

socialización del municipio. Los beneficios, además, parecen concentrarse en las áreas urbanas.

Dada la creciente importancia de los migrantes para el dinamismo económico de Simijaca, la posibilidad de una nueva emigración de este grupo en el mediano y el largo plazo constituye en un riesgo para el desarrollo.

Los flujos de migración de los municipios del Occidente de Boyacá a Simijaca obedecen a tres factores. Primero, esta región de Boyacá ha sufrido durante años una intensificación de la violencia debido al conflicto armado y el narcotráfico. Segundo, El municipio de Simijaca ha logrado escapar los distintos periodos de tiempo de intensificación del conflicto y la violencia en Colombia: La Violencia alrededor de los años 50, la lucha contra el narcotráfico desde finales de los ochenta hasta hoy y el conflicto entre guerrilla-paramilitares-ejército que se inició en 1964. Esto, aunado a la cercanía geográfica, hizo de Simijaca un municipio ideal para la migración. Tercero, la explotación de esmeraldas en la región incrementó los ingresos de sus pobladores, lo cual proveyó suficientes recursos para permitir la migración e inversión de recursos en otras regiones del país.

#### **4.1.1.2 Tenencia de la Tierra**

En 2011 el Centro Latinoamericano para el desarrollo rural, elaboro un estudio sobre las dinámicas territoriales en Susa y Simijaca, en el cual encontraron que en cuanto a la estructura de la propiedad el minifundio es la propiedad predominante en el municipio de Simijaca. La propiedad de la tierra en Simijaca es bastante estática y los cambios en la propiedad de la tierra se dan por procesos de herencia y no por la compra y venta de tierras. En 2010, el tamaño promedio de los predios es de 2,20 hectáreas y el número de propietarios es 4.426. El índice Gini de concentración de la tierra es de 0,73, lo cual implica que la concentración en Simijaca, si bien es alta, es menor que la Nacional: 0,86.

El porcentaje de predios bajo propiedad informal se presenta en el 1,3% de los predios. Los contratos de arrendamiento son en su mayoría informales, sin embargo en algunos

casos los contratos se formalizan. Hecho que denota inserción de la producción en Simijaca a los circuitos de mercados (Tabla 20).

Tabla 20. Informalidad en la Propiedad de la tierra.

<b>Variable</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Informalidad en la Propiedad de la Tierra</b>	<b>1.32%</b>
<b>Tierras Arrendadas</b>	
<b>Contrato Escrito</b>	<b>29.17%</b>
<b>Contrato Escrito y Formalizado</b>	<b>16.67%</b>
<b>Contrato Verbal</b>	<b>50.00%</b>

Fuente: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

El fraccionamiento de la tierra por los procesos de herencias, la tecnificación de la producción ganadera y la llegada de nuevos actores, como la agroindustria y los migrantes, han dinamizado el mercado de tierras. El fraccionamiento de tierras por procesos de herencias y el arrendamiento de tierras, han sido los motores del mercado de estas. Si bien la venta de tierras ha sido escasa, los compradores son propietarios de otras veredas (Tabla 21). Por otro lado, Simijaca reporta un incremento sustancial del arrendamiento de tierras, debido entre otras cosas a que los jornaleros desplazados por la tecnología de producción lechera han arrendado tierras para dedicarse a la producción agrícola

Tabla 21. Dinámicas de los Mercados de Tierra.

<b>Venta de Tierras</b>	
<b>Se vende más que hace 10 años</b>	12,50%
<b>Igual que hace 10 años</b>	25,00%
<b>Se vende menos que hace 10 años</b>	62,50%
<b>Quien Compra Tierras</b>	
<b>Pequeños propietarios de la vereda</b>	12,50%
<b>Pequeños propietarios de otras veredas</b>	50,00%
<b>Grandes propietarios de la vereda</b>	37,50%
<b>Tamaño de las Fincas</b>	
<b>Más pequeñas que hace 10 años</b>	62,50%
<b>Igual que hace 10 años</b>	37,50%
<b>Arriendo de Tierras</b>	

Se arrienda más que hace 10 años	62,50%
Igual que hace 10 años	12,50%
Se arrienda menos que hace 10 años	25,00%

Fuente: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

#### **4.1.1.3 Usos Histórico del Suelo**

El municipio de Simijaca cuenta con suelos en un alto porcentaje de fertilidad baja y otros con una fertilidad entre moderada y alta. La vocación del uso de la suelo en su gran mayoría es para agricultura y ganadería, con algunas regiones de vocación forestal y de conservación, concentrándose su uso principalmente en la agricultura y la ganadería.

#### 4.1.2 Población

##### **4.1.2.1 Densidad Poblacional**

Según datos conciliados del censo 2005, el Municipio tiene una población total de 11.017 habitantes (Figura 25) distribuidos como se muestra a continuación:

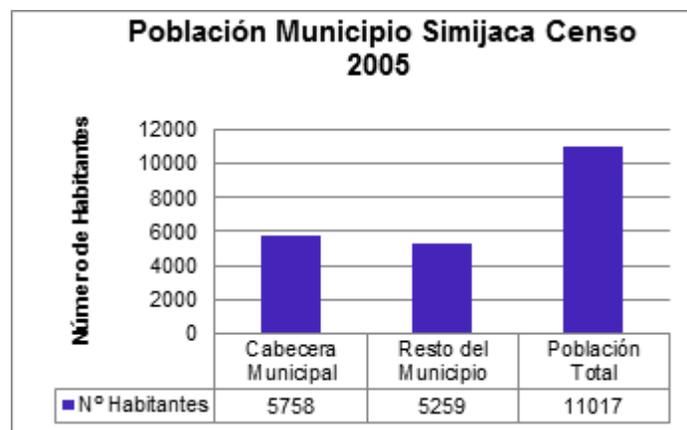


Figura 25. Distribución poblacional Municipio de Simijaca. Fuente: Censo 2005

En la figura anterior se observa que la mayor concentración de la población del municipio se encuentra en la cabecera municipal, mientras que según los datos reflejados en las

dinámicas de crecimiento poblacional del SISBEN, se observa una mayor concentración en el resto de municipio y no en la cabecera como lo indican los datos del DANE. En la siguiente tabla se aprecia la distribución de la población por zona entre los años 2005 a 2011 (Tabla 22).

Tabla 22. Distribución Poblacional por Zona.

ZONA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
	PERSONAS	PORCENTAJE						
TAMBRE	57	58	60	54	56	57	57	0.50
LA DIANA	72	78	83	81	84	85	86	0.76
CENTRO	88	99	107	105	142	175	177	1.56
MIRADOR	101	111	121	113	116	132	143	1.26
JUNCAL	175	182	184	151	155	163	164	1.45
RETEN	197	199	200	202	204	212	212	1.87
CHURNICA	222	238	246	223	230	236	237	2.09
TAQUIRA	226	244	254	242	246	250	252	2.22
DON LOPE	233	244	245	214	226	238	239	2.11
SALITRE	246	267	309	316	332	351	345	3.05
FICAL	284	302	306	255	266	277	275	2.43
APOSENTOS	291	299	307	291	301	322	330	2.91
PANTANO	340	360	374	335	341	365	364	3.21
SANTA LUCIA	362	367	376	352	359	364	372	3.28
SANTUARIO	420	442	442	385	397	403	408	3.60
RUNGA Y TUYA	435	475	500	477	484	502	503	4.44
TIERRADURA	580	624	626	587	601	635	643	5.68
CAPITOLIO	626	668	685	631	652	666	668	5.90
SAN RAFAEL	901	933	956	838	869	910	933	8.24
CABECERA	4,319	4,722	4,848	4,308	4,548	4,826	4,920	43.43
TOTALES	10,175	10,912	11,229	10,160	10,609	11,169	11,328	100.00

Fuente: SISBEN (2011)

#### **4.1.2.2 Distribución de la población por géneros**

Según datos del boletín estadístico del DANE para Simijaca, del total de la población el 48.8% pertenece al género masculino (5.376 habitantes) y el 51,2% de la población pertenece al género femenino (5.641 habitantes).

La información antes plasmada fue tomada de los registros aportados por el DANE a partir del censo realizado en el año 2005 (Figura 29).

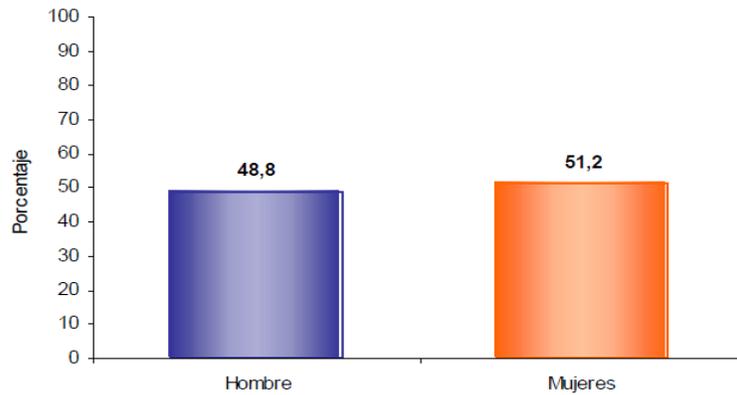


Figura 29. Distribución Poblacional por Género. Fuente: DANE. Censo 2005

#### **4.1.2.3. Estructura de la Población por Sexo y Grupos de Edad**

En la siguiente gráfica extraída del boletín estadístico del DANE para el censo 2005 se observa que la mayor densidad poblacional se encuentra entre las edades de 5 a 19 años y la menor proporción de 75 años en adelante (Figura 30).

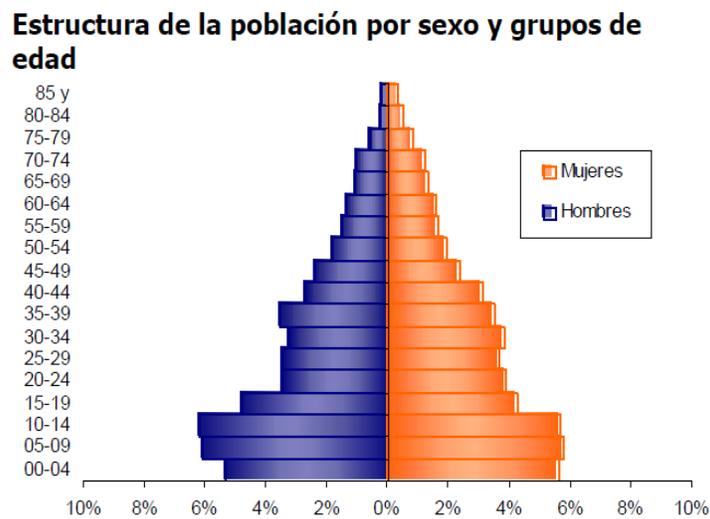


Figura 30. Estructura de la Población por sexo y Grupo de Edad. Fuente: DANE. Censo 2005

#### **4.1.2.4 Crecimiento Poblacional**

Según el Censo del año 2005, el Municipio de Simijaca tenía una población de 11.017 habitantes. Para el año 2013 según proyecciones del Departamento Administrativo de Estadística (DANE), se tiene una población de 12.635 habitantes, es decir hubo un incremento poblacional de 1.618 habitantes, en la tabla siguiente se evidencia un aumento de población (Tabla 23).

Tabla 23. Proyecciones Poblacionales

<b>Año</b>	<b>Nº Habitantes</b>
<b>2005</b>	11.017
<b>2006</b>	11.191
<b>2007</b>	11.395
<b>2008</b>	11598
<b>2009</b>	11.800
<b>2010</b>	12.009
<b>2011</b>	12.215
<b>2012</b>	12.417
<b>2013</b>	12.635

Fuente: DANE, 2005

El comportamiento de las personas que se movilizan desde otros municipios hacia Simijaca es frecuente, sobre todo de aquellos que residían en Municipios del occidente de Boyacá (Maripi, Otanche, San Pablo de Borbour, Buenavista, Caldas, entre otros); lo anterior se debe a factores como la facilidad laboral, la seguridad, fácil acceso a servicios como salud y educación, fertilidad en los terrenos, programas sociales municipales de fácil acceso.

Entre tanto la población que sale hacia otros municipios, lo hace por situaciones netamente comerciales y de servicios; es decir a realizar compras, a acceder a entidades bancarias, adquirir servicios médicos de segundo nivel de complejidad en adelante, acceder a instituciones educativas de carácter privado. Los municipios más requeridos por los habitantes simijenses son Chiquinquirá, Ubaté y Bogotá.

#### **4.1.3 Mortalidad**

Según las estadísticas del plan de salud territorial 2012 – 2016, la tasa de mortalidad general para el año 2011 fue de 2,04%, mientras que la mortalidad infantil fue de 0.1 x

1000, lo que significa que por cada mil habitantes muere 0,1 niño. A continuación se observa en detalle la mortalidad por grupos etario

#### **4.1.3.1 Mortalidad Materna**

Según datos del Plan de salud territorial del municipio de Simijaca durante los últimos 5 años no se han presentado casos de mortalidad materna, factor determinante para mantener en cero la mortalidad materna.

#### **4.1.3.2 Mortalidad Perinatal**

Igualmente el Plan de salud territorial del municipio de Simijaca refiere que la tasa de mortalidad perinatal (fetales y menores de 7 días de edad) es de 14,28%, distribuidos por año (Tabla 24).

Tabla 24. Muertes perinatales.

<b>Año</b>	<b>Número de muertes</b>
<b>2006</b>	<b>4</b>
<b>2007</b>	<b>1</b>
<b>2008</b>	<b>1</b>
<b>2009</b>	<b>1</b>
<b>2010</b>	<b>1</b>
<b>2011</b>	<b>1</b>

Fuente. Estadísticas Vitales 2011

Como se puede observar se ha disminuido el número de muertes perinatales, en la medida que se han tenido medidas de prevención a nivel de visita familiar, seguimiento y canalización de gestantes.

#### **4.1.3.3 Mortalidad de 0 a 5 años**

Dentro del grupo de población de 0 – 5 años se presentó solo una causa de mortalidad en un niño (Tabla 25).

Tabla 25. Mortalidad 0-5 Años

<b>Primera Infancia (0-5 Años) Simijaca 2011</b>						
<b>Orden</b>	<b>Causa</b>	<b>Casos</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Tasa X 1000</b>
		<b>F</b>	<b>M</b>			
<b>1</b>	Broncoaspiracion	0	1	1	100%	0.645
<b>Total</b>		0	1	1		

Fuente. Centro de Salud Simijaca 2011

#### **4.1.3.4 Mortalidad de 6 a 11 años**

Según datos del Plan de salud territorial del municipio de Simijaca durante el año 2011 no se presentaron casos de mortalidad de población entre los 6 y 11 años.

#### **4.1.3.5 Mortalidad de 12 a 17 años**

Dentro del grupo de población de 12 a 17 años se presentó solo una causa de mortalidad en una persona (Tabla 26)

Tabla 26. Mortalidad 12 – 17 años

<b>Adolescencia (12-17 Años) Simijaca 2011</b>						
<b>Orden</b>	<b>Causa</b>	<b>Casos</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Tasa X 1000</b>
		<b>F</b>	<b>M</b>			
	<b>Schock Hipovolemico</b>	1	0	1	100	0.66

Fuente. Centro de Salud Simijaca 2011

#### **4.1.3.6 Mortalidad de 18 a 28 años**

Según datos del Plan de salud territorial del municipio de Simijaca durante el año 2011 no se presentaron casos de mortalidad de población entre los 12 y 18 años.

#### **4.1.3.7 Mortalidad de 29 a 59 años**

Dentro del grupo de población de 29 a 59 años se presentaron varias causas de mortalidad (Tabla 27).

Tabla 27. Mortalidad entre 29-59 Años

<b>Mortalidad</b>						
<b>Adolescencia (29-59 Años) Simijaca 2011</b>						
<b>Orden</b>	<b>Causa</b>	<b>Casos</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Tasa X 1000</b>
		<b>F</b>	<b>M</b>			
	<b>Tce Severo</b>	0	1	1	33.33	0.24
	<b>Toxemia</b>	0	1	1	33.33	0.24
	<b>Síndrome De Dificultad Respiratoria</b>	0	1	1	33.33	0.24
	<b>Total</b>	0	3	3	100%	0.73

Fuente. Centro De Salud De Simijaca 2011

#### **4.1.3.8 Mortalidad de 60 años y Más**

Dentro del grupo de población de 60 años y más se presentaron varias causas de mortalidad, entre las que se destacan el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardiaca, el shock carcinogénico y la asfixia (Tabla 28).

Tabla 28. Mortalidad 60 Años Y Más

<b>Mortalidad (60 Años Y Mas) Simijaca 2011</b>						
<b>Orden</b>	<b>Causa</b>	<b>Casos</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Tasa X 1000</b>
		<b>F</b>	<b>M</b>			
<b>1.</b>	<b>Infarto Agudo Miocardio</b>	6	8	14	70%	11.40
<b>2.</b>	<b>Insuficiencia Cardiaca Congestiva</b>	1	2	3	15%	2.44
<b>3.</b>	<b>Shock Carcinogénico</b>	2	0	2	10%	1.62
<b>4.</b>	<b>Asfixia</b>	1	0	1	5%	0.81
	<b>Total</b>	10	10	20	100%	16.27

Fuente. Centro De Salud De Simijaca 2011

El análisis de mortalidad general del plan de salud territorial se observa que el Infarto agudo de miocardio aparece como la primera causa de mortalidad, esto debido a hipertensión, malos hábitos alimenticios y sedentarismo, la segunda causa de mortalidad es la insuficiencia cardíaca y como tercera causa el shock carcinogénico.

#### **4.1.3.9 Diagnóstico situacional de la infancia y adolescencia**

En Simijaca actualmente existe una población de niños, niñas y adolescentes entre los 0 a 17 años de 3.164 (Base Sisbén III - Certificada) correspondiente al 33.89% del total de Población Sisbenizada del municipio de Simijaca, de los cuales 1.591 son hombres (50,28%) y 1.573 son mujeres (49,72%) y aunque estas cifras tienden a disminuir (en un 68,88%) con respecto a las proyecciones 1998 a 2020 ofrecido por el DANE, esta no es significativa con respecto al total de niños, niñas y adolescentes, por lo que sigue siendo una cifra importante para el Municipio, y a su vez debido a que no se ha realizado la encuesta al total de la población (Tabla 29).

Tabla 29. Distribución de niños, niñas y adolescentes en el municipio

EDAD	HOMBRE	MUJER	TOTAL	PORCENTAJE
0	33	37	70	0.75
1	29	26	55	0.59
2	48	42	90	0.96
3	81	66	147	1.57
4	79	91	170	1.82
5	81	108	189	2.02
6	99	78	177	1.90
7	100	79	179	1.92
8	94	112	206	2.21
9	103	92	195	2.09
10	106	108	214	2.29
11	99	97	196	2.10
12	107	92	199	2.13
13	99	104	203	2.17
14	100	110	210	2.25
15	101	127	228	2.44
16	114	95	209	2.24
17	118	109	227	2.43
<b>SUB - TOTAL</b>	<b>1591</b>	<b>1573</b>	<b>3164</b>	<b>33.89</b>
<b>% 0 - 17</b>	50.28	49.72	100.00	
<b>ENTRE 18 - 109</b>	2889	3282	6171	66.11
<b>TOTAL</b>	<b>4480</b>	<b>4855</b>	<b>9335</b>	<b>100.00</b>
<b>% TOTAL</b>	47.99	52.01		

Fuente. Construido a partir de la Base de Datos SISBEN III Certificada – Corte 17/10/2012

## **5. CULTURA CIUDADANA**

### **5.1 PATRONES DE CONSUMO**

Actualmente en el municipio no existen antecedentes que permitan definir patrones de consumo en la población; lo cual se evidencia al consultar registros en la Comisaria de Familia.

### **5.2 ACTIVIDAD INDIVIDUAL**

A través de la historia, las características socioculturales de la población han estado enmarcadas dentro de un principio religioso y costumbrista, resaltando las potencialidades y virtudes de su gente, destacándose el esfuerzo personal y colectivo, por ser personas emprendedoras con unas calidades humanas que resaltan los valores y costumbres de sus ancestros. En la actualidad es válido destacar que con la ayuda de entidades municipales y de la empresa privada el municipio cuenta con procesos de formación deportiva y cultural que ayuda a mejorar la salud y el bienestar de la comunidad.

### **5.3 ACTIVIDADES COLECTIVAS**

Entre las actividades colectivas que se realizan en el municipio como festividades y paseos turísticos a sitios reconocidos la comunidad desconoce la norma, prácticas y responsabilidad ambiental en el manejo y uso de los recursos agua, suelo y aire demostrando el bajo nivel de cultura y conciencia ambiental.

Como se mencionó en apartados anteriores, el municipio cuenta con sitios de gran interés histórico, turístico y cultural, como son el parque principal, el templo parroquial, las infraestructuras de las haciendas de la vereda Aposentos, el parque Ecológico la María, la Cueva Negra, el Chorro de San Juanito, el cerro de Carguata, la cascada las Juntas, la laguna de Fúquene; y actividades culturales como las ferias y fiestas del municipio que se

celebran del 13 al 15 de diciembre, en el cual se desarrolla la feria artesanal Santa Lucía, así como la feria ganadera

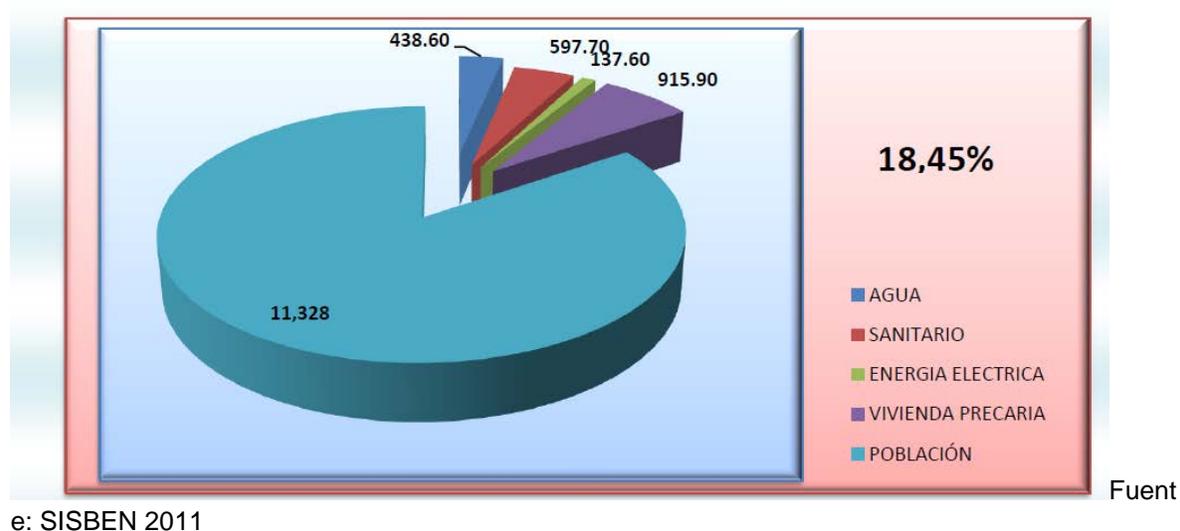
## **6. CALIDAD DE VIDA**

### **6.1 BIENESTAR**

#### 6.1.1 Nivel de Pobreza

Gracias a los diferentes programas y proyectos con cobertura en el Municipio de Simijaca, de los niveles Nacional (Familias en Acción, Régimen Subsidiado en Salud, Subsidios Prosperar), aunado a los esfuerzos en los mismos por parte del Departamento de Cundinamarca y aquellos de índole Municipal (Unidades Básicas Sanitarias, Mejoramientos de Vivienda), los índices de personas con necesidades básicas insatisfechas han disminuido en los últimos cinco (5) años, pasando del 23,4% al 18,45%. (Figura 31).

Figura 31. Necesidades Básicas Insatisfechas



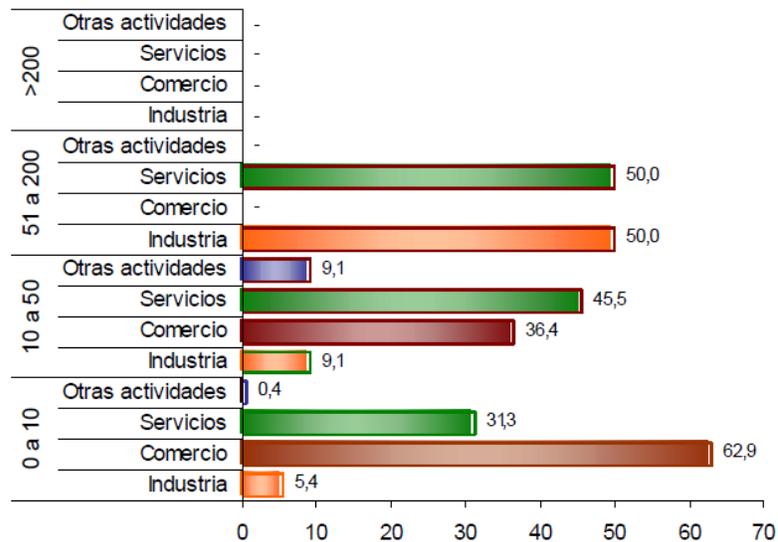
Como se observa en la figura, de los 11.328 habitantes tomados como base para el cálculo, el 18.45% poseen necesidades básicas insatisfechas, representados y

distribuidas de la siguiente manera: 439 Agua, 598 Sanitario, 138 Energía eléctrica y 916 Vivienda.

### 6.1.2 Oferta de Empleo Local

En la siguiente figura extraída en el boletín DANE sobre el censo general del 2005 en el municipio de Simijaca, se puede observar la distribución de oferta laboral en los establecimientos de los sectores Industria, comercio, servicios y otras actividades, para la escala de personal (Número de empleados) (Figura 32).

Figura 32. Establecimientos según escala de personal por Actividad Económica.

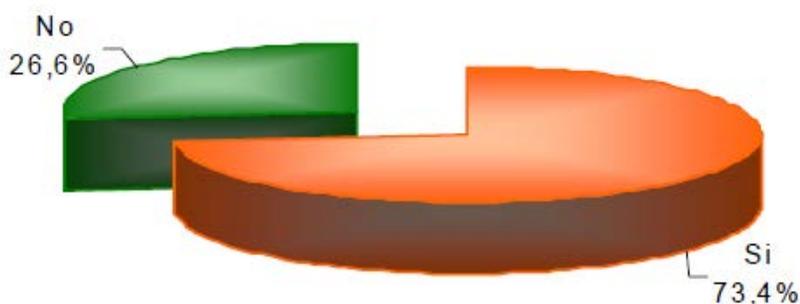


Fuente: DANE, 2005

La gráfica permite evidenciar que hay un mayor número de establecimientos de comercio con un número de empleados entre 0 y 10 (62,9%), seguido de establecimientos de industria y servicios con escala de personal entre 51 y 200 empleados (50%), seguido por establecimientos de servicios con escala de personal entre 10 y 15 (45,5%).

De otro lado en la zona rural la actividad predominante que genera empleo es la agropecuaria. Como se puede observar en la siguiente, el 73,4% de las viviendas tienen algún tipo de actividad agropecuaria (Figura 33)

Figura 33. Unidades censales con Actividad Agropecuaria



Fuente: DANE, 2005

### 6.1.3 Cobertura de Servicios Públicos

Los servicios Públicos mencionados son prestados en la totalidad de la zona urbana del municipio y algunos servicios en algunas veredas, como se relaciona a continuación:

El servicio de acueducto tiene una cobertura del 100% en el área urbana con un total de 1980 suscriptores y una cobertura del área rural del 10% con un total de 413 suscriptores. Cabe destacar que en la zona rural del municipio de Simijaca existen varios acueductos rurales que benefician a la gran mayoría de sus habitantes, y que vienen siendo administrados por las mismas comunidades, con el apoyo de la administración municipal.

El servicio de alcantarillado tiene una cobertura en la zona urbana del 88.7% (respecto a los suscriptores del acueducto) con un total de 1757 suscriptores y en la zona rural se

contabilizaron un total de 634 predios no conectados a la red de alcantarillado, quienes cuentan con soluciones individuales (pozos sépticos). Por su parte, el servicio de aseo tiene una cobertura del 91.5% en el área urbana (respecto a los suscriptores del acueducto) con un total de 1813 suscriptores y en el área rural se presta el servicio en los sectores denominados El Mirador y Tuya con total de 80 suscriptores.

El Servicio de energía eléctrica se presta en el 98.25% de las 2686 viviendas que tiene el municipio de Simijaca (Tabla 30), solamente algunas viviendas aisladas ubicadas en las veredas Hatochico y Churnica, no disponen de conexión a la red eléctrica.

Tabla 30. Consolidado Suscriptores Servicios públicos.

Servicio	Número de Suscriptores		
	Urbanos	Rurales	Total
<b>Acueducto</b>	1980	413	2393
<b>Alcantarillado</b>	1757	-	1757
<b>Aseo</b>	1813	80	1893

Fuente: Base de datos Unidad de Servicios Públicos Simijaca. 2010

#### 6.1.4 Oferta y acceso a Servicios Colectivos

##### **6.1.4.1 Servicios de Salud**

El 92% de la población del municipio se encuentra afiliada al régimen de seguridad social en salud a través de entidades prestadoras de servicios - EPS como Cafam y Convida; sin embargo el 8% de la población no se encuentra vinculada a dicho servicio.

En cuanto al régimen contributivo decimos que es alto con un 18% su aporte con respecto al total de la población simijense que está afiliada o es beneficiaria de una EPS. Entre las EPS que brindan este servicio en este territorio encontramos: Saludcoop, Humana Vivir, nueva EPS, Coomeva, Sanitas entre otros.

#### **6.1.4.2. Servicios de Educación**

El municipio de Simijaca cuenta con instituciones educativas públicas y privadas que prestan servicios a la población.

- **Tasa De Cobertura.** Para un periodo de tiempo específico, relación que existe entre el número de niños y niñas o jóvenes que están en edad para ingresar, y el número de niños y niñas o jóvenes que realmente ingresan al establecimiento educativo.
- **Tasa Neta De Cobertura Escolar Educación Básica Primaria.** Durante los años 2008 – 2009 - 2010 y 2011 la cobertura escolar primaria fue de 3583 estudiantes. Teniendo como referente el 2008, se muestra la disminución de estudiantes en los años 2009 - 2010 y en 2011 aumenta (Tabla 31). Lo anterior obedece a que el municipio de Simijaca tiene una población flotante dependiente de actividades agropecuarias.

Tabla 31. Tasa Neta De Cobertura Escolar Educación Básica Primaria

<b>Año</b>	<b>I.E.D Agustín Parra</b>	<b>Privados</b>	<b>Otros Municipios</b>	<b>Total Estudiando</b>	<b>Total Población</b>	<b>% De Cobertura</b>
<b>2008</b>	1254	390	30	1674	2271	73.71
<b>2009</b>	1197	395	35	1627	2270	71.67
<b>2010</b>	1132	420	40	1592	2282	69.76
<b>2011</b>	1250	410	45	1705	2285	74.62

Fuente. Institución Educativa Agustín Parra (2011)

- **Tasa Neta De Cobertura Escolar Básica Secundaria.** En el año 2008 la cobertura escolar de educación básica secundaria es del 82.85%, cifra que descendió en el 2009 a 76.44%, luego en los años 2010 a 2011 aumento a 80.82% (Tabla 32).

Tabla 32. Tasa Neta De Cobertura Escolar Educación Básica Secundaria.

Año	I.E.D Agustín Parra	Privados	Otros Municipios	Total Estudiando	Total Población	% De Cobertura
2008	1015	58	270	1343	1621	82.85
2009	987	56	203	1246	1630	76.44
2010	987	80	211	1278	1585	80.63
2011	967	92	235	1294	1601	80.82

Fuente. Institución Educativa Agustín Parra (2011)

- Tasa Neta de Cobertura Escolar Educación Media.** En el año 2008 la tasa neta de cobertura escolar en educación media era de 76.91%. Tasa que descendió en el año 2009 a 74.96% y sufrió un incremento en los años 2010 y 2011 de 77.79% y 78.07% respectivamente (Tabla 33).

Tabla 33. Cobertura Educación Media

Año	I.E.D Agustín Parra	Privados	Otros Municipios	Total Estudiando	Total Población	% De Cobertura
2008	385	12	76	473	615	76.91
2009	375	12	77	464	619	74.96
2010	418	15	89	522	671	77.79
2011	395	17	115	527	675	78.07

Fuente. Institución Educativa Agustín Parra (2011)

#### **6.1.4.3 Nutrición**

El Sistema de vigilancia Alimentaria y Nutricional, contempla tres tipos población: menores de 20 años, mayores de 20 años y gestantes. En este sentido el Plan de salud territorial de Simijaca presenta los siguientes resultados:

- **Gestantes.** El Plan de Salud territorial de Simijaca refiere que el 25% de las mujeres gestantes presentan bajo peso, el 61% presentan peso normal, el 5% presenta obesidad y el 9% presenta sobrepeso (Tabla 34).

Tabla 34. Diagnóstico Nutricional Gestantes

Grupos De Edad	Diagnostico Nutricional							
	Bajo Peso		Normal		Obesidad		Sobrepeso	
	No	%	No	%	No	%	No	%
<b>Menor De 19 Años</b>	7	50%	9	26%	-	-	-	-
<b>De 19 A 34 Años</b>	7	50%	21	62%	3	100%	4	80%
<b>Mayor De 34 Años</b>	-	-	4	12%	-	-	1	20%
<b>Total</b>	14	25%	34	61%	3	5%	5	9%

Fuente: Programa SISVAN (2011)

- **Niños Menores de 2 Años.** El plan territorial de salud de Simijaca 2012 -2016, refiere una población global en riesgo de desnutrición de 28%, una población global en desnutrición de 20% y una población en exceso de peso del 13% (Tabla 35).

Tabla 35. Diagnóstico Nutricional Menores de 2 Años

Indicador	Diagnostico Nutricional									
	Adecuado		Riesgo		Desnutrición		Exceso		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
<b>Peso / Edad</b>	72	53%	38	28%	15	11%	11	8%	136	100%
<b>Peso / Talla</b>	76	59%	26	20%	10	8%	16	13%	128	100%
<b>Talla / Edad</b>	73	55%	33	25%	27	20%	---	---	133	98%

Fuente: Programa SISVAN (2011)

- **Niños de 2 – 4 Años.** El plan territorial de salud de Simijaca 2012 -2016, refiere una población global en riesgo de desnutrición de 32%, una población global en desnutrición de 20% y una población en exceso de peso del 4% (Tabla 36).

Tabla 36. Diagnóstico Nutricional Niños de 2 a 4 Años.

Indicador	Diagnostico Nutricional									
	Adecuado		Riesgo		Desnutrición		Exceso		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
<b>Peso / Edad</b>	128	48%	85	32%	41	16%	11	4%	265	100%
<b>Peso / Talla</b>	126	48%	79	30%	53	20%	7	2%	265	100%
<b>Talla / Edad Crónica</b>	173	65%	70	26%	22	9%	---	---	265	100%

Fuente: Programa SISVAN (2011)

- **Población en Edades entre 5 y 18 Años.** El plan territorial de salud de Simijaca 2012 -2016, refiere una población global con adecuado Índice de Masa Corporal - ICM de 51%, en riesgo de desnutrición de 29%, una población global en desnutrición de 13% y una población en exceso de peso del 7% (Tabla 37).

Tabla 37. Diagnóstico Nutricional Población entre 5 y 18 Años

Indicador	Diagnostico Nutricional									
	Adecuado		Riesgo		Desnutrición		Sobrep.		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
<b>Talla / Edad</b>	73	61%	37	31%	9	8%	---	---	119	100%
<b>IMC</b>	61	51%	34	29%	16	13%	8	7%	119	100%

Fuente: Programa SISVAN (2011)

- **Población de 19 Años en Adelante.** El plan territorial de salud de Simijaca 2012 - 2016, refiere una población global con Índice de Masa Corporal - IMC Normal de

55%, en delgadez de 4%, en sobrepeso de 34% y una población en obesidad del 7% (Tabla 38).

Tabla 38. Diagnóstico Nutricional Población de 19 Años en Adelante.

Indicador	Diagnostico Nutricional									
	Normal		Delgadez		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
<b>IMC</b>	41	55%	3	4%	25	34%	5	7%	74	100%

Fuente: Programa SISVAN (2011)

## **7. SUBSISTEMA ECONOMICO Y PRODUCTIVO**

Este subsistema hace referencia a los procesos productivos urbanos y rurales, la afectación ambiental de las tecnologías locales y su enfoque hacia una producción sostenible, incluyendo el ciclo productivo, desde el suministro de materias primas, los sistemas de transformación hasta el destino final de los productos una vez han terminado su vida útil.

En este apartado a su vez, se muestra la demanda de recursos naturales, bienes y servicios que se requieren en los procesos del sector productivo, de transformación de recursos naturales y de producción económica en el municipio. El presente subsistema cuenta con los siguientes componentes:

- Soporte productivo: Base Natural, Infraestructuras
- Capacidad de Recuperación, Reservas: Recuperación de los Recursos Naturales Renovables y Prevención de Reservas a futuro
- Sistemas de Producción Sostenibles: Utilización de tecnologías de producción e Impactos ambientales de las actividades económicas.

## 7.1 SOPORTE PRODUCTIVO

Hace parte de los bienes y servicios que ofrece el municipio de acuerdo a sus características del subsistema físico biótico que son requeridos por los procesos productivos, incluyendo la base natural y la infraestructura.

### 7.1.1 Base Natural

- **Aptitud de Suelos.** De acuerdo al estudio general de Cundinamarca realizado por el IGAC, los suelos del municipio de Simijaca son de media a baja aptitud para actividades agropecuarias, siendo los mayores limitantes lo quebrado, las altas pendientes del relieve, la propensión a la erosión y la superficialidad de los horizontes argílicos.
- **Clima.** Este no se constituye un factor limitante para el desarrollo agrícola, mientras que el relieve si es un factor que determina en mayor medida el tipo de oferta ambiental cuando se analiza desde el punto de vista del suelo y la cobertura vegetal. La producción ganadera tiene limitantes en la época de escasas lluvias en algunos sectores del municipio por falta de pastos verdes y agua disponible para tal fin.
- **Disponibilidad de agua.** Esta depende en primera medida de las aguas del río Simijaca y de sus distintos afluentes y drenajes dendríticos con corrientes cortas el cual se une con la humedad del ambiente.
- **Disponibilidad de materias primas.** La mayor parte de insumos agrícolas se adquieren en almacenes agropecuarios del municipio de Simijaca, de Ubaté, Chiquinquirá y Bogotá. La antigua Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), hoy EPSAGRO y la Unidad de Medio Ambiente apoyan los procesos productivos del sector agropecuario, suministrando

gratuitamente insumos, semillas y abonos, brindando a su vez asistencia técnica.

- **Extracción de materiales.** En la región se desarrollan importantes industrias extractivas y de procesamiento de materiales, particularmente carbón. En Simijaca la industria es únicamente la extracción de materiales como calizas y materiales de construcción (piedra, arena, arcilla, cascajo); los cuales son tomados de yacimientos de pequeñas explotaciones que exhiben un nivel técnico aceptable y suplen la demanda de la producción local. Sin embargo, estos desarrollos han tenido un costo ambiental, debido a la contaminación del aire y del suelo, por ser este un recurso no renovable.

#### 7.1.2 Infraestructuras

La vía principal es la troncal Central del Norte (Bogotá – Zipaquirá – Ubaté - Chiquinquirá - Puente Nacional), vía de conexión regional y nacional. Este sistema vial municipal está definido como el eje por el cual Simijaca se conecta con las poblaciones de la región y el resto del país.

La conformación que presenta el sistema vial del municipio, responde al dominio histórico, muestra un sistema vial donde predomina un esquema de tipo estrella, de cuyo centro nacen una serie de corredores viales principales, ahora conectados entre sí, que cumplen doble función de comunicar al municipio con su entorno inmediato y con los municipios vecinos de Boyacá y Cundinamarca. Por otro lado hay un aumento de tráfico de vehículos y viajeros entre Ubaté y Chiquinquirá, que mueve los subsistemas urbanos y regionales que señalan un incremento en la participación de la zona norte en la economía regional.

Los dos ejes principales (Santa Lucía y Pénjamo) se conectan a con la carretera central de la región, cuya importancia se relaciona con la comercialización y transportes de los diferentes productos, prestación de servicios a nivel subregional. Dichos ejes viales se constituyen en la estructura principal de la malla vial urbana a partir de la cual se hace la

distribución reticular de calles y carreras que han acompañado el crecimiento del casco urbano.

## **7.2 CAPACIDAD DE RECUPERACION, RESERVAS**

Este apartado hace referencia a la descripción de los procesos de uso sostenible, recuperación y reservas de los recursos naturales actuales, de los cuales depende la posibilidad de generar una mejor producción económica a partir de un desarrollo sostenible.

### **7.2.1 Recuperación de los Recursos Naturales Renovables.**

En el municipio de Simijaca sus pobladores suelen aprovechar las condiciones geográficas, que se enmarcan en planicies y zonas montañosas, las cuales aprovechan para el establecimiento de cultivos, zonas de pastoreo y ganadería.

Por su parte, algunos sectores de la población se han especializado en actividades no agropecuarias, como lo son la prestación de servicios y comercio, disminuyendo de esta manera la presión excesiva sobre el suelo y el entorno ecosistémico y paisajístico.

El municipio presenta zonas de significación ambiental que son su relieve ondulado, quebrado, escarpado y plano, marcado por montañas de bosque Montano y Montano bajo, los cuales son surcados por quebradas y manantiales que constituyen la subcuenca del río Simijaca.

Cabe mencionar, que estos paisajes presentan en su gran mayoría afectaciones por causas de quemadas, incendios, sobrepastoreo, contaminación hídrica y deforestación.

## **8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

### **8.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL**

#### 8.1.1 Juntas de Acción Comunal

El principal componente para la organización a nivel urbano y rural son las Juntas de Acción Comunal, (JAC), por medio de ellas se expresa la participación de la comunidad y cuya finalidad es buscar soluciones a las problemáticas del sector que representan. Estas JAC están conformadas por un Presidente, vicepresidente, tesorero, Secretario y Fiscal, con quienes se enuncian los procesos adelantados por la Administración Municipal. En la actualidad el municipio de Simijaca cuenta con 29 Juntas de Acción Comunal, entre urbanas y rurales para el periodo 2012 – 2016 tal como se indica a continuación:

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA APOSENTOS LA LAJA.		RESOLUCION:3598 10 DICIEMBRE 1986	ACTA N° 3016
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JOSE ABRAHAM CABRA	3.172.923.	312-5367024
VICEPRESIDENTE	LUZ MERY MONROY	20.932.051.	
TESORERO	JOSE DE JESUS YARA.	7.300.491.	
SECRETARIO	JUAN PABLO RAMIREZ.	11.355.408.	
FISCAL	JUAN SANTANA.	3.173.516.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA TAQUIRA		RESOLUCION:2551	ACTA N° 3017
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	ANA OTILIA RODRIGUEZ DE FRAILE.	20.931.326.	311-5400938
VICEPRESIDENTE	ELSA MARINA RUIZ R.	20.931.796.	
TESORERO	ANA MARIA ROBAYO.	20.931.761.	
SECRETARIO	DIANA PAOLA ARAGONES VILLAMIL.	1.073.383.725.	
FISCAL	MARIA ANGELITA SUA FUQUENE.	20.976.160.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL				
SECTOR EL CAPITOLIO LA MARIA.		RESOLUCION:323	26-JUNIO - 1973.	ACTA N° 3018
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR	
PRESIDENTE	LUIS FRANCISCO MORATO PAIBA.	7.310.371.	312-4334294	
VICEPRESIDENTE	JOSE ALBERTO CASTRO.	80.471.924.		
TESORERO	LUIS ANDRES MURCIA RAMIREZ.	388.188.		
SECRETARIO	MARIA STELLA CAÑIZALEZ MARTINEZ.	51.664.724.		
FISCAL	ENRIQUE PINILLA.	3.173.239.		

JUNTA DE ACCION COMUNAL				
VEREDA EL JUNCAL.		RESOLUCION: 0513 31 DE JULIO DE 1972.	ACTA N° 3019	
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR	
PRESIDENTE	MARIA DEL TRANSITO MOYA.	51.687.958.	321-2287468	
VICEPRESIDENTE	ALFONSO HERNANDEZ.	4.092.179.		
TESORERO	FERNANDO CASTELLANOS.	3.173.685.		
SECRETARIO	JUAN GABRIEL CORREDOR.	3.174.410.		
FISCAL	MARGARITA PINEDA.	20.931.639.		

JUNTA DE ACCION COMUNAL				
VEREDA CENTRO SECTOR TUYA Y RUNGA		RESOLUCION: 2525 26 DE AGOSTO 1980	ACTA N° 3020	
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR	
PRESIDENTE	LUIS HERNANDO MURCIA ROZO.	3.172.907.	311-4798183	
VICEPRESIDENTE	LUIS JAIME RAMIREZ.	19.096.992.		
TESORERO	RUTH MARINA SOLANO CONTRERAS.	20.931.972.		
SECRETARIO	SANDRA BENITEZ ZARATE.	95050707491.		
FISCAL	FRANCISCO RAMIREZ PINILLA.	387.742.		

JUNTA DE ACCION COMUNAL				
VEREDA EL SALITRE		RESOLUCION: 2553. 31 DE JULIO DE 1968.	ACTA N° 3021.	
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR	
PRESIDENTE	JUDITH MONGUI.	23.389.952.	321-2974797	
VICEPRESIDENTE	DORIS PINILLA DUARTE.	20.931.970.		
TESORERO	SONIA MARCELA TORRES LAMPREA.	20.932.901.		
SECRETARIO	ORFIDIA AREVALO.	23.376.554.		
FISCAL	BERNARDA PARRA.	20.931.45		

JUNTA DE ACCION COMUNAL				
VEREDA CHURNICA.		RESOLUCION: 2550 8 DE OCTUBRE DE 1974	ACTA N° 3022.	
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR	
PRESIDENTE	LUIS ANTONIO RAMIREZ RAMIREZ.	4.176.481.	313-2415395.	
VICEPRESIDENTE	MARIA CRISTINA RINCON	20.932.681.		
TESORERO	JOSE BERNARDO RODRIGUEZ.	3.172.915.		
SECRETARIO	ALBA PATRICIA MURCIA.	20.932.803.		
FISCAL				

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA HATOCHICO SANTUARIO		RESOLUCION: 1296. 03 DE AGOSTO 1973.	ACTA N° 3023.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JOSE ALIRIO RODRIGUEZ PAEZ.	7.301.676.	314-3003797.
VICEPRESIDENTE	GLORIA VILLAMIL.	20.932.617.	
TESORERO	JUAN MANUEL CRUZ.	3.173.575.	
SECRETARIO	LUZ MERY HIGUERA MEJIA.	1.073.382.971.	
FISCAL	GABRIEL IGNACIO SOLANO.	3.174.061.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA PEÑA BLANCA.		RESOLUCION: 0210 30 DE ABRIL DE 1973.	ACTA N° 3024.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	VICTOR MANUEL RINCON.	3.173.720.	320-2562824.
VICEPRESIDENTE	LUIS AUGUSTO CORTES.	3.172.904.	
TESORERO	GABRIEL ROMERO.	4.096.732.	
SECRETARIO	SIXTO BECERRA.	3.173.521.	
FISCAL	JESUS ANTONIO GUANEME.	3.172.901.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR TIERRA DURA LOS TANQUES.		RESOLUCION: 043	ACTA N° 3025.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	MARCO ANTONIO RODRIGUEZ MURCIA.	3.172.803.	320-4509894.
VICEPRESIDENTE	RAFAEL GUERRERO.	388.067.	
TESORERO	SILVINO GOMEZ.	3.173.070.	
SECRETARIO	LUZ MARINA MOLINA.	20.931.944.	
FISCAL	NESTOR ZAMIR PAEZ ESPITIA.	3.174.205.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA SALITRE - SECTOR RUCHICAL		RESOLUCION: 0536	ACTA N° 3026.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	SMITH ANTOLINEZ MARTINEZ.	60.355.234.	311-8840040.
VICEPRESIDENTE	EULALIA PEÑA.	20.931.200.	
TESORERO	URIEL GUZMAN.	7.315.237.	
SECRETARIO	LIDA ZORAIDA PEÑA.	1.053.330.894.	
FISCAL	CARMEN ANTONIO.	20.932.270.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA DON LOPE.		RESOLUCION: 2138 08 DE JULIO DE 1968	ACTA N° 3027.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JUAN DE JESUS RODRIGUEZ RODRIGUEZ.	4.094.345.	311-2071924.
VICEPRESIDENTE	JOSE DE JESUS GUZMAN.	79.507.415.	
TESORERO	SALOMON HUMBERTO RODRIGUEZ.	3.173.667.	
SECRETARIO	MARIA DEL CARMEN VARGAS.	1.073.380.399.	
FISCAL	FRANCISCO VARELA.	432.952.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA HATOCHICO SAN RAFAEL.		RESOLUCION: 2568 29 DE JULIO DE 1983.	ACTA N° 3028
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	DIEGO ISRAEL ANTONIO.	7.304.673.	311-2290800
VICEPRESIDENTE	ANA MARIA AVENDAÑO MONROY.	20.932.316.	
TESORERO	CARMEN ROSA MONROY.	20.933.351.	
SECRETARIO	DIANA LUCIA CRUZ LUIS.	20.933.371.	
FISCAL	JOAQUIN ALBORNOZ CRUZ.	387.455.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA APOSENTO CRISTALES.		RESOLUCION:	ACTA N° 3029
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	ANGEL MARIA TORRES RINCON.	3.172.826.	313-4646079.
VICEPRESIDENTE	JOSE MANUEL RAMIREZ RAMIREZ.	3.192.464.	
TESORERO	MARIA ANGELICA GRANDE GONZALEZ.	52.781.287.	
SECRETARIO	FABIAN TORRES CASTELLANOS.	95121114144.	
FISCAL	NILSON RICARDO VILLAMIL RODRIGUEZ.	3.174.280.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA EL PANTANO.		RESOLUCION: 1598. 31 DE OCTUBRE DE 1974	ACTA N° 3030
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	VICTOR MANUEL RODRIGUEZ	3.173.483.	3124712765
VICEPRESIDENTE	ALEXANDER SOLANO PAEZ.	3.174.172.	
TESORERO	HENRY OLIVERIO RUIZ MORENO.	3.173.598.	
SECRETARIO	MARIA ZORAYA RODRIGUEZ.	1.073.380.079.	
FISCAL	JUAN RUBEN SANCHEZ PEÑA.	3.173.864.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR PUEBLO VIEJO.		RESOLUCION:	ACTA N° 3031.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	FERNANDO REINA GAVIRIA.	19.122.821.	313-2644039
VICEPRESIDENTE	JOSE JOAQUIN REYES TORRES.	388.285.	
TESORERO	MIGUEL ANTONIO TORRES.	7.300.388.	
SECRETARIO	ADRIANA MARITZA SUAREZ AVENDAÑO.	20.933.116.	
FISCAL	ALVARO GUZMAN ORTIZ.	3.172.662.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
URBANIZACION EL PARAISO.		RESOLUCION: 023 24 DE MAYO DEL 2002.	ACTA N° 3032.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	CARLOS RAFAEL CABRA RUBIANO.	3.172.809.	313-4951643.
VICEPRESIDENTE	CIRO FERNANDO CRUZ PEÑA.	7.309.913.	
TESORERO	JOSEFINA PARRA.	21.057.146.	
SECRETARIO	NASLY YAMILE VILLAMIL.	33.701.550.	
FISCAL	HERMINIA GOMEZ.	20.443.877.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA EL FICAL.		RESOLUCION: 0323 29 DE ABRIL DE 1971	ACTA N° 3033.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JORGE RODRIGUEZ PAEZ.	3.173.662.	314-3578443.
VICEPRESIDENTE	HUMBERTO FORERO PARRA.	3.173.993.	
TESORERO	ALEYDA MAYERLY PARRA SOLANO.	20.933.485.	
SECRETARIO	DIANA PAOLA PAEZ	1.073.383.101.	
FISCAL	JOSE DE JESUS RUIZ.	19.252.962.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA CENTRO SECTOR EL MIRADOR.		RESOLUCION:0146 01 DICIEMBRE DE 2004	ACTA N° 3034.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JULIO ALBERTO BUSTOS V.	1.073.382.078.	321-3479690.
VICEPRESIDENTE	AURORA TRIANA SUAREZ.	35.524.158.	
TESORERO	ROSA HELENA ROBAYO.	20.932.830.	
SECRETARIO	ANA EMILEE REYES.	33.620.013.	
FISCAL	LUZ MARY MOLINA.	20.933.251.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR EL RETEN.		RESOLUCION: 092 04 DE JUNIO DEL 2001.	ACTA N° 3035.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	LEYDY CAROLINA CANO.	20.933.470.	311-5256990.
VICEPRESIDENTE	WILLIAM CRISTANCHO.	3.193.041.	
TESORERO	MARINA ROMERO.	41.666.478.	
SECRETARIO	TERESA PERAZA.	20.932.427.	
FISCAL	HECTOR CARDONA.	16.691.303.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR NORORIENTAL LOS PINOS.		RESOLUCION: 0063. 11 DE OCTUBRE DE 1963.	ACTA N° 3036
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JOSE ONOFRE SUAREZ CORREDOR.	388.132.	310-7953448.
VICEPRESIDENTE	STELLA VILLAMIL.	20.931.492.	
TESORERO	JHON MILLER VASQUEZ.	2.988.366.	
SECRETARIO	SUSANA CUEVAS.	20.931.628.	
FISCAL	SUSANA CORTES DE PEÑA.	23.483.910.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR SANTA BARBARA.		RESOLUCION: 0035 04 DE JUNIO DE 2007.	ACTA N° 3037
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JUAN MIGUEL ROA RODRIGUEZ.	12.740.236.	314-3548831.
VICEPRESIDENTE	JOSE IGNACIO PIÑARETE VILLAMIL.	2.905.796.	
TESORERO	OMAR JAVIER CABRA GAITAN.	3.173.534.	
SECRETARIO	RUBIELA ARIAS RODRIGUEZ.	52.255.054.	
FISCAL	FLOR MARINA MURCIA LANCHEROS.	23.729.995.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA DON LOPE SECTOR CHATA.		RESOLUCION: 0115	ACTA N° 3038
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	ALIRIO TIMOTEO GUERRERO SASTRE.	79.470.654.	310-7577408.
VICEPRESIDENTE	RAFAEL MARIA GUERRERO.	388.092.	
TESORERO	LUIS JAVIER RODRIGUEZ.	3.172.920.	
SECRETARIO	LADY ARLENE ACOSTA BERNAL.	53.892.514.	
FISCAL	JORGE CIPRIANO RODRIGUEZ.	3.173.206.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR CAPITOLIO SAN CAYETANO.		RESOLUCION: 0104.	ACTA N° 3039.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	PABLO ENRIQUE ROMERO RUIZ.	388.446.	311-2895810.
VICEPRESIDENTE	JORGE HERNANDO CABRA PEÑA.	388.408.	
TESORERO	INES ROBAYO CRUZ.	20.931.021.	
SECRETARIO	YANIRA SALINAS.	46.677.635.	
FISCAL	LUIS JAVIER BELLO JIMENEZ.	3.174.006.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR SANTA LUCIA.		RESOLUCION: 043 27 DE ABRIL 2012.	ACTA N° 3041
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	LUIS ALFONSO MORA.	19.384.523.	320-8660443.
VICEPRESIDENTE	LUIS ALEJANDRO ALBORNOZ.	7.307.597.	
TESORERO	GLORIA ILMA GARCIA.	20.931.303.	
SECRETARIO	EDITH AGUILAR.	53.061.394.	
FISCAL	OMAR SUAREZ.	3.173.371.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
URBANIZACION LAS MARGARITAS.		RESOLUCION: 044 27 DE ABRIL DEL 2012.	ACTA N° 4168
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	LUCERO QUIÑONEZ QUIÑONEZ.	20.932.473.	313-3141950.
VICEPRESIDENTE	JOSE EUTIMIO SOLANO.	409.605.	
TESORERO	ANAYIBE ARIAS.	20.933.233.	
SECRETARIO	MARIA EUGENIA BALLEEN .	52.112.885.	
FISCAL	CARLOS JULIO GONZALEZ.	3.173.634.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
URBANIZACION VILLA REAL.		RESOLUCION: 0193. 17 DE OCTUBRE DEL 2008.	ACTA N° 4169.
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	JORGE HERNANDO RAMIREZ SUAREZ.	3.173.170.	312-5163078.
VICEPRESIDENTE	MOISES RAMIREZ BOBADILLA.	3.172.556.	
TESORERO	SANTIAGO CABRA TORRES.	3.174.497.	
SECRETARIO	OFELIA PARDO MARTINEZ.	1.002.676.983.	
FISCAL	HIGINIO MOSCOSO.	387.149.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
SECTOR LA DIANA		RESOLUCION:	ACTA N°
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	HECTOR JULIO ORTIZ.	3.174.200.	311-5833126
VICEPRESIDENTE	HERIBERTO NEGRO SIERRA.	3.172.549.	
TESORERO	OSCAR EMILIO BUITRAGO M.	11.355.130.	
SECRETARIO	LUZ MERY MURCIA R.	20.932.992.	
FISCAL	ALONSO QUIÑONES TORRES.	387.988.	

JUNTA DE ACCION COMUNAL			
VEREDA EL SALITRE SECTOR SAN FRANCISCO Y SAN JOSE.		RESOLUCION:	ACTA N°
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	N° IDENTIFICACION	N° CELULAR
PRESIDENTE	OSCAR PERAZA PARRA.	3.192.453.	3114488908
VICEPRESIDENTE	JULIA INES GUERRERO.	39.684.046.	
TESORERO	JUAN C. GUALTEROS.	1.073.381.605.	
SECRETARIO	INGRID LORENA CASTELLANOS.	1.002.521.635.	
FISCAL	GERMAN LAMPREA.	11.355.192.	

### 8.1.2 Comité Interinstitucional De Educación Ambiental – CIDEA

El comité interinstitucional de educación ambiental CIDEA es un comité integrado por instituciones que representan los diferentes sectores del Estado, las organizaciones de la sociedad civil y los gremios y tiene como su eje fundamental de gestión la educación ambiental, recogiendo las diferentes visiones, enfoques, necesidades y propuestas para fortalecer el desarrollo ambiental a nivel municipal.

El CIDEA tiene como objetivo diseñar, asesorar, orientar, acompañar y evaluar los planes, programas y proyectos de educación ambiental en los municipios, para incluir y dinamizar la educación ambiental en el municipio.

El CIDEA del municipio de Simijaca fue creado mediante decreto 20 del 18 de enero de 2008, en atención a lo señalado en la Constitución Política de Colombia, la Ley 115 de 1994, el decreto 1743 de 1994 y demás normas concordantes, y se encuentra integrado por las siguientes personas o entes:

- El Alcalde Municipal, o quien éste delegue, quien ejercerá como presidente del comité.

- Jefe de la oficina de Planeación, Obras Públicas y Control Interno del Municipio.
- El funcionario o asesor de la administración municipal que tenga a su cargo las labores de la UMATA.
- Rectores de las Instituciones Educativas del Municipio.
- Representante de la Educación Ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.
- Un representante de los sectores productivos.
- Dos representantes del Concejo Municipal.
- Un representante de los docentes.
- Un representante de los medios de comunicación.
- Presidente de Asojuntas.

## **8.2 EDUCACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN**

### 8.2.1 Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental – PROCEDA

En el año 2011, en el municipio de Simijaca fue implementado el Proyecto ciudadano de educación ambiental PROCEDA, denominado: "Capacitación y Sensibilización a la Comunidad en el Cuidado del Medio Ambiente Y la descontaminación en el Municipio de Simijaca".

Este PROCEDA, tuvo como objetivo principal implementar un proceso de sensibilización basado en el desarrollo de la conceptualización del medio ambiente, educación ambiental y construcción del proceso participativo de educación ambiental. Lo anterior desarrollado a través de las siguientes actividades:

- Talleres de capacitación y sensibilización ambiental, que incluya normatividad, marco teórico y diagnóstico.
- Talleres de capacitación y sensibilización en separación de residuos orgánicos e inorgánicos.

- Jornadas prácticas experimentales en sitios estratégicos, como fincas ecológicas, escuelas y sitios de interés en las que se realizó manejo integral de residuos sólidos y separación de residuos.
- Conformación de un grupo de gestores ambientales que lideren el cuidado del medio ambiente.
- Diseño y divulgación de folletos y cartillas.
- Encuentro de Saberes ambientales.

## **9. IMPACTOS AMBIENTALES DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

### **9.1 AFECTACION POR LADRILLERAS**

En la vereda Centro Sector Tuya hay presencia de pequeños productores artesanales de bloques cerámicos no refractarios (Ladrillos), quienes utilizan practicas tradicionales y empiricas. Este proceso se ha dado debido al legado cultural en la fabricación de estos productos y la demanda de productos de bajo costo.

El rezago tecnológico en el que se ha enmarcado en el proceso de fabricación de ladrillos en el municipio de Simijaca, ha generado aportes significativos al deterioro de la calidad del aires (Figura 34) provocando efectos en la salud y bienestar de los pobladores del municipio, en especial del sector tuya. (Tabla 40).



Figura 34. Ladrilleras del Municipio de Simijaca. Fuente: Autores (2013)

Tabla 40. Efectos e impactos por acción de ladrilleras en el Municipio de Simijaca

Proceso	Efecto	Impacto
<b>Extracción de Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la capa vegetal</li> <li>• Generación de material particulado.</li> <li>• Generación de ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del Paisaje</li> <li>• Deforestación y erosión del suelo</li> <li>• Deterioro del subsuelo a mediano plazo</li> <li>• Deterioro de la salud humana y animales.</li> </ul>
<b>Etapas de Cocción</b>	Emisiones atmosféricas de MP por encima de 250mg/m <sup>3</sup> , SO <sub>2</sub> y NO <sub>x</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del aire</li> <li>• Deterioro de la salud (EPOC).</li> <li>• Deterioro de flora y fauna.</li> </ul>

Fuente: Autores

## 9.2 AFECTACIONES POR EL SECTOR AGROPECUARIO

La zona rural del municipio de Simijaca ha venido siendo utilizada en actividades agrícolas (siembra de papa, maíz, alverja) y actividades pecuarias (ganadería). Estas actividades productivas en algunos casos, se han venido dando en el marco de una tradición insostenible que ha derivado algunos impactos ambientales (Figura 35).



Figura 35. Actividades agrícolas y agropecuarias Municipio de Simijaca. Fuente: Autores (2013)  
Dentro de los principales impactos generados por las actividades agrícolas y pecuarias se pueden destacar los siguientes (Tabla 41).

Tabla 41. Impactos generados por acciones agropecuarias

Recurso	Impacto
<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explotación de suelos no aptos para actividades agropecuarias.</li> <li>• Disminución de la productividad del suelo: por erosión o compactación, pérdida de materia orgánica, retención hídrica, actividad biológica, salinización y alcalinización.</li> <li>• Acumulación de Contaminantes, provenientes de agroquímicos.</li> <li>• Mala disposición de residuos de insumos agropecuarios.</li> </ul>
<b>Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de rondas hídricas para actividades agropecuarias.</li> <li>• Contaminación de fuentes hídricas por escorrentía y arrastre de residuos de agroquímicos y plaguicidas.</li> <li>• Utilización de Agua de consumo humano para usos agropecuarios.</li> </ul>
<b>Flora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deforestación, con el fin de ampliar el área productiva.</li> <li>• Incendios Forestales, provocados por quemas agrícolas.</li> </ul>
<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos a largo plazo sobre los microorganismos del suelo por residuos de plaguicidas.</li> <li>• Efectos sobre animales por el uso de agroquímicos y plaguicidas.</li> </ul>

Fuente: Autores

### 9.3 AFECTACIONES POR EMPRESAS DEL SECTOR LACTEO

El municipio de Simijaca cuenta en la actualidad con 4 grandes empresas de lácteos y 8 microempresas. La entidad ambiental del municipio hace seguimiento y control sobre las principales afectaciones ambientales generadas por estas organizaciones; los impactos generados desde este sector comercial y productivo son:

- Vertimientos con grandes cargas de material orgánico, tanto a sistemas de alcantarillado como directamente a cuerpos de agua.
- Emisiones y Ruido, debido al uso poca tecnología en la elaboración de lácteos.
- Generación de residuos sólidos de forma directa durante el proceso de envasado y embalado.

### 9.4 AFECTACIONES POR RECEBERAS

En la actualidad las receberas que se encuentran en el municipio se encuentran cerradas por diferentes inconvenientes, entre ellos los permisos de las entidades ambientales y otras por licencia minera, es decir hay minería ilegal. Entre los principales impactos por esta actividad se registra:

- Pérdida de la capa o cobertura vegetal: en aquellos sitios donde se realiza explotación de suelo, lo cual ha generado la pérdida de capa vegetal debido a actividades de tala y remoción del suelo.
- No se cuenta con PMA en esta actividad: la entidad ambiental del Municipio no han aprobado para ninguna de estas industrias un Plan de Manejo Ambiental.
- Explotación incontrolada: en la actualidad se presentan problemas de explotación ilegal, lo que hace que no hayan controles ambientales en los sitios donde se practica esta actividad.
- Material particulado: se han presentado diferentes problemas sociales, debido a la gran generación de material particulado sin controlar.

Es así como la actividad por receberas ha generado diferentes inconvenientes e impactos ambientales al municipio, debido a la falta de compromiso de los empresarios que desean hacer uso del suelo para explotación.

## **9.5 AFECTACIONES POR ESTACIONES DE SERVICIOS**

El municipio cuenta en la actualidad con 6 estaciones de servicio, 3 de ellas se encuentran en el casco urbano y las otras en la zona rural. Dentro de los principales impactos generados por estas se destacan las siguientes acciones:

- Vertimientos de aceites y químicos: se hacen tanto en alcantarillados sin ningún pre tratamiento o directamente sobre a las fuentes hídricas.
- Planes de Contingencia y Emergencia: dado el alto grado de peligrosidad que representa esta industria, se debería contar con planes de contingencia y derrames, al igual que planes de emergencia en caso de presentarse algún incidente o accidente en dichas estaciones.

Cabe mencionar que a la fecha de la elaboración del presente documento ninguna de las estaciones de servicio cuenta con un Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Unidad de medio Ambiente Municipal.

### **9.6 AFECTACIONES POR ASERRIOS, TABLILLADORAS Y CARPINTERIAS**

Es esta actividad se generan diferentes inconvenientes debido a la falta de concientización y participación de las industrias en materia ambiental. El municipio cuenta con 11 sitios donde se trabaja la madera con fines de comercialización, los cuales reflejan como principales problemáticas las siguientes:

- Ruido, debido a la baja tecnología que se utiliza en la industria.
- Falta de legalización de la madera, ya que la gran mayoría de ella es adquirida de forma ilegal o con deforestación sin los permisos adecuados.
- Generación de residuos sólidos, ya que estos no se tratan y se disponen de acuerdo a los lineamientos ambientales actuales para tal fin.
- Las empresas de este sector no cuentan con Plan de Manejo Ambiental aprobados por las entidades competentes.
- Falta de Planes de Emergencia y Contingencia.

El municipio ha realizado un programa de legalización de estas industrias, donde se logró el Acuerdo 028 del 2004 de la CAR; para ello se instaló un libro de legalidad de la madera, cuya finalidad es que cada empresario soporte en este libro de donde se extrajo la materia prima para su actividad.

### **9.7 AFECTACIONES POR EMPRESAS DE LA CONSTRUCCION**

El municipio no cuenta con proyectos de construcciones grandes o megas proyectos, los impactos generados son principalmente por construcción y remodelación de casas familiares y dentro de ellos se encuentran:

- Disposición de residuos de construcción y demolición, ya que no se llevan a sitios autorizados sino que son dejados en calles y sitios de área común.
- Ocupación de espacio público para disposición de residuos generados por las construcciones.
- Vertimiento de residuos de demolición y construcción cuando se generan lluvias debido a la mala disposición de los mismos.

Cabe mencionar que a nivel municipal el control de los residuos generados por construcción o remodelación la Secretaria de Planeación se encarga de hacer seguimiento y control a dicha actividad.

### **9.8 AFECTACIONES POR TALLERES DE MECANICA**

El municipio cuenta con cinco talleres de mecánica, estos presentan diferentes inconvenientes en materia ambiental, dentro de las principales afectaciones encontramos:

- Residuos sólidos y residuos peligrosos, generados por los sobrantes y repuestos de la maquinaria o vehículos reparados.
- Mal manejo y disposición de aceites, ya que no son tratados como lo exige la legislación vigente y no se presentan certificados de la disposición final.
- Vertimientos de líquidos y aceites a las redes de alcantarillado y a cuerpos de agua de aguas sin previo tratamiento.
- Disposición final de llantas de forma inadecuada, llegando incluso al punto de incinerarlas en espacios abiertos o rurales.

### **9.9 AFECTACIONES POR FLORISTERIAS**

El municipio cuenta con cuatro floristerías, las cuales generan algunas afectaciones al ambiente como son:

- Generación de residuos sólidos, por falta de separación en la fuente.
- Ocupación de Espacio Público para la exposición y venta de productos.

Vale mencionar que el municipio cuenta con un programa de Reciclaje Orgánico denominado AS MUJER, donde se utilizan todos los residuos de las flores para hacer un proceso de lombricultura, de ahí que se hace importante y necesario la separación en la fuente de estos residuos.

### **9.10 AFECTACIONES POR LA PLAZA DE MERCADO**

Dentro de las principales afectaciones que se evidencian en la Plaza de mercado se destaca:

- Disposición de residuos, separación en la Fuente.
- Mal Almacenamiento y acopio de los residuos generados en la plaza.
- Ruido.
- Vertimientos de aguas con alta carga orgánica.
- Problemas de Salubridad por buen manejo de alimentos.
- Disposición final de huesos y residuos de cárnicos.
- Mal manejo de procesos fríos, vertimientos de agua sin tratar.

Se ha evidenciado que muchas de las personas que trabajan con procesos cárnicos, disponen de los residuos cerca al Puente Guzmán, lo que genera también inconvenientes de saneamiento por la proliferación de vectores y roedores como plagas.

### **9.11 AFECTACIONES POR RESTAURANTES**

En este sector comercial el problema que se presenta es general, y consiste en no separar los residuos orgánicos con los sólidos de forma adecuada; lo que afecta en gran medida el reciclaje y/o reutilización de elementos sólidos.

### **9.12 AFECTACIONES POR DISCOTECAS Y BARES**

Esta actividad comercial presenta diferentes afectaciones, entre las cuales se encuentran:

- Uso del suelo, ya que muchos establecimientos se encuentran localizados en zonas residenciales o no permitidas para tal fin.
- Ruido, ya que no se cumple con los parámetros legales de decibeles.
- Planes de Emergencia y Contingencia (Gestión del Riesgo), ya que las discotecas y bares del municipio carecen de un plan para mitigar el riesgo o para actuar adecuada y oportunamente en caso de emergencia.

# **PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL DE SIMIJACA**

## **DIRECTRICES PARA EL MANEJO Y ORIENTACION ESTRATEGICA DEL SECTOR AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA EN PRO DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE**

### **1. RESUMEN EJECUTIVO**

En este documento se presenta la síntesis del Plan de Acción Municipal -PAAM- del municipio de Simijaca (Cundinamarca), cuya proyección está dada desde el año 2014 hasta el 2019. Es de resaltar que este documento fue desarrollado por un grupo interdisciplinar y mediante un proceso participativo que incluyó revisión de información secundaria, desarrollo de talleres con actores sociales y funcionarios de la administración Municipal.

La actualización del Plan de acción ambiental se enmarca en que el Gobierno Nacional a través de las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental SINA -, estén constantemente la búsqueda de un desarrollo sostenible ha identificado, y que este se genere desde la gestión ambiental de las municipal, puesto que es desde la región y las localidades , donde se encuentra la verdadera incidencia a una mejor calidad de vida de los Colombianos, y por consiguiente una mejor calidad ambiental del País.

Teniendo como referente lo anterior es que las autoridades ambientales, los órganos de control y las veedurías ciudadanas viene resaltando a los diferentes municipios la importancia que tiene la elaboración, actualización e implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal y de las Agendas ambientales (Perfil Ambiental y PAAM), considerados como los principal instrumentos de planeación de la gestión ambiental municipal .

Por tal motivo el Plan de Acción Ambiental PAAM busca a través de la realidad del municipio con sus situaciones ambientales en las que se contemplan las problemáticas y fortalezas de los componentes ambientales, proponer mecanismos que permitan potencializar y optimizar el uso de los recursos

naturales que posee el municipio de forma sostenible. Entre estos mecanismos se contemplan las principales líneas estratégicas y programas que harán posible orientar la implementación de procesos de desarrollo sostenible. Finalmente, se presentan un conjunto de mecanismos que permitirán la dirección, seguimiento, evaluación y control que permitirán realizar una correcta ejecución del PAAM del municipio de Simijaca.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

- Definir los programas, proyectos, planes y estrategias, de acuerdo a la identificación de las situaciones ambientales del municipio de Simijaca, involucrando, la participación y gestión de los diferentes actores locales.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los aspectos ambientales que han tenido mayor impacto por las actividades antrópicas o de tipo natural.
- Formular las líneas de acción que permitan la mitigación y/o solución los problemas ambientales identificados a través del perfil ambiental y de los talleres de identificación y priorización de problemas ambientales adelantados con los diferentes actores municipales.
- Proponer programas y proyectos que a corto, mediano y largo plazo se ejecuten de manera dinámica y en conjunto con las diferentes entidades de carácter público, privado o comunal.

## **3. PRINCIPIOS DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL MUNICIPAL – PAAM-12**

---

<sup>12</sup> Plan de desarrollo ambiental de Tierralta 2012

Los principios que orientan el proceso de desarrollo ambiental en el municipio están enmarcados en los principios que rigen el manejo de los recursos naturales por parte de los diferentes niveles de gobierno, como son:

**Calidad:** Utilización y uso eficiente de los recursos naturales, disponibles a nivel municipal, para generarla sostenibilidad ambiental de manera que los recursos naturales continúen disponibles en cantidad suficiente y con una buena calidad para satisfacer las necesidades de toda la comunidad.

**Eficiencia:** Sector ambiental orientado a obtener el mejor uso social y económico de los recursos naturales renovables y no renovables disponibles, para el mejoramiento de la calidad de vida sea equitativo para toda la comunidad.

**Integralidad:** Armonizar las acciones ambientales de manera planificada, no excluyente y sostenible, articulada a los demás sectores sociales, económicos, y culturales consecuentes con las exigencias del desarrollo municipal y que permita lograr de manera integral un medio ambiente más sostenible.

**Pertinencia:** Orientado a crear una cultura en todos los sectores sociales para la conservación y el manejo adecuado de los recursos naturales y que estos sean pertinentes con el desarrollo económico y social.

**Solidaridad:** Incentivar una cultura de mutua ayuda entre los grupos sociales, los sectores económicos, el sector empresarial y los entes encargados de la conservación del medio ambiente, teniendo en cuenta que de manera solidaria se busque la explotación racional de los recursos naturales.

**Participación:** El sector Ambiental se orientará de acuerdo a las necesidades y utilización de los recursos naturales exigidos por la comunidad con el propósito de generar una amplia participación en los programas orientados a su mejor utilización y aprovechamiento en pro de generar adecuadas condiciones y calidades de vidas.

**Transparencia:** Que el manejo de los recursos ambientales tengan un uso racional para que todas las personas se beneficien y participen en la divulgación y rendición de cuentas para cumplir los logros y metas propuestas en los programas y planes de desarrollo formulados.

**Igualdad:** Que toda la población del municipio tenga acceso y oportunidad a la utilización y aprovechamiento de los recursos naturales sin distinción y cumpliendo los preceptos constitucionales de igualdad y equidad.

**Universalidad:** Que la totalidad de los habitantes del municipio de Simijaca sean beneficiarios de las políticas ambientales, que cada uno satisfaga los intereses sociales colectivos.

#### **4. ARTICULACIÓN CON EL CONTEXTO MUNDIAL, NACIONAL Y REGIONAL.**

La formulación del Plan de Acción Ambiental del Municipio de Simijaca para la vigencia 2014 – 2019, está enmarcado dentro de los compromisos adquiridos por los países del mundo en la Asamblea de las Naciones Unidas del año 2000, en la que se establecieron las Metas del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, adquiridos por Colombia en la Cumbre del Milenio, particularmente en lo relacionado con la gestión ambiental:

##### **4.1 Compromisos de Orden Internacional**

<b>OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	<b>METAS DEL MILENIO</b>
Consolidar acciones orientadas a la conservación del patrimonio Natural	Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales y revertir la pérdida de los recursos del medio ambiente
Disminuir el riesgo de abastecimiento de agua	Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable
Racionalizar y optimizar el consumo de los recursos naturales renovables	Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales y revertir la pérdida de

	recursos del medio ambiente
Reducir los efectos en la salud asociados a problemas ambientales	
Disminuir la Población en riesgo asociada a fenómenos naturales.	

Tabla No. 1 Fuente: Guía Formulación PAT MAVDT, 2007

#### **4.2 Compromisos de Orden Nacional**

<b>NORMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1991	<p>La constitución Nacional de 1991 reconoce la educación ambiental como herramienta valiosa para la formación de ciudadanos y ciudadanas conscientes de la necesidad de construir una sociedad democrática que responda a la búsqueda de un desarrollo sostenible y el bienestar de la población. En este sentido, la Carta Magna menciona la importancia de preservar y proteger los recursos naturales, así como también provee herramientas para garantizar el derecho de un ambiente sano para los colombianos.</p> <p><b><u>ARTÍCULOS DESTACADOS</u></b></p> <p>Artículo 67: La educación formara al ciudadano y ciudadana colombianos para la Protección del Ambiente.</p> <p>Artículo 79 Y 334: Toda persona tiene derecho a un ambiente sano, el Estado promoverá la preservación del mismo.</p> <p>Artículo 79 Y 95: Tanto el Estado como los particulares tienen el deber de proteger el Ambiente.</p> <p>Artículo 313: Los Consejos deben promulgar las normas requeridas para el control, la preservación y defensa del Patrimonio ecológico y cultural del Municipio (Numeral 9).</p> <p>Artículo 317: Determina la financiación de las entidades encargadas del manejo y conservación del Medio Ambiente a partir de la destinación de parte de tributos originados en gravámenes a la propiedad.</p> <p>Artículo 333: Establece que la libertad económica genera responsabilidades, que es libre dentro de los límites del bien común y se limitara cuando lo exijan el interés social, el ambiente y el Patrimonio Cultural</p> <p>Artículo 361: Parte de los recursos del fondo de regalías</p>

	se destinaran a la preservación del ambiente.
Ley 99 DE 1993	<p>Por la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA) el cual establece el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recurso, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales, orientados hacia el desarrollo sostenible. Establece funciones en materia de educación ambiental, tanto para el Ministerio del Medio Ambiente, como para las autoridades ambientales regionales y locales, destacando su función de “asesorar a las entidades territoriales en la formulación de los planes de educación ambiental formal y no formal y ejecutar los programas de educación ambiental no formal de acuerdo con las directrices de la política nacional”.</p> <p>Asigna una función conjunta a los Ministerios de Educación y Ministerio del Medio Ambiente, en lo relativo al desarrollo y ejecución de Planes, programas y proyectos de educación Ambiental que hacen parte del servicio público educativo.</p>
Ley 115 de 1994.	<p>Consagra como uno de los fines de la educación: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y de riesgos y de la defensa del Patrimonio Cultural de la Nación. La misma ley organizo la estructura del Servicio Público Educativo para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del Medio Ambiente.</p>
Decreto 1743 de 1994	<p>Institucionaliza con carácter obligatorio, en todas las Instituciones Públicas y Privadas desde el nivel preescolar hasta el Universitario, los proyectos ambientales escolares PRAE. Para elaborar estos proyectos las comunidades de cada Institución deben elaborar su diagnóstico ambiental y confrontarlo con el Proyecto Educativo Constitucional, evidenciar su correspondencia y articulación entre sí y con los diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales con el fin de contribuir a la resolución de problemas ambientales específicos</p>

Decreto 048 de 2001	Define la planificación ambiental regional como un proceso dinámico que permite a una región orientar de manera concertada el manejo, administración y aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que dichas acciones contribuyan a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el largo, mediano y corto plazo, acordes con sus características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales. La planificación ambiental regional abarca la dimensión ambiental de los procesos de ordenamiento ambiental y de planificación de desarrollo de la región donde se realice
Política Nacional de Educación Ambiental - 2002	El objetivo general es Incluir y dinamizar la educación ambiental en los planes de desarrollo departamental, regional y municipal, y en las instituciones, que por su carácter deban planearla y ejecutarla. Proporciona un marco conceptual y metodológico básico que desde la visión sistemática del ambiente y la formación integral del ser humano, orienta las acciones que en materia de E.A se adelanten en el país, en los sectores formal, no formal e informal hacia la construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente.
Ley 1450 de 16 de Junio de 2011	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo "Prosperidad para Todos"

**Tabla No. 2 Fuente:** Recopilación de normativa realizada por parte de la consultoría.

#### 4.3 Compromisos de Orden Regional

En lo relacionado con la normativa regional, se tienen en cuenta tanto las principales normas de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

NORMA	DESCRIPCIÓN
Acuerdo Consejo Directivo CAR No. 027 de 2012	Aprueba el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2012-2023, para el área de jurisdicción de la CAR, el cual es un instrumento de Planificación a largo Plazo, en el que a partir de un diagnóstico ambiental regional se definen las líneas macro de inversión de la CAR.
Acuerdo Consejo Directivo CAR No. 028 de 2012	Por medio del cual se aprueba el Plan de Acción PA 2012 – 2015 , para el área de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

**Tabla No. 3 Fuente:** Recopilación de normativa realizada por parte de la consultoría.

Estrategia de articulación

Con el fin de lograr la apropiación de la Gestión Ambiental en el Municipio de Simijaca, y para la formulación del PAAM, se tienen en cuenta los siguientes ejes articuladores:

- Integración y coherencia con los diferentes compromisos asumidos por las naciones del mundo (Objetivos del Milenio y de Desarrollo Sostenible), , Políticas Ambientales del estado, Plan Nacional de Desarrollo, otros documentos regionales y locales (EOT, POMCA, PGIRS, PSMV, entre otros).
- Programas y subprogramas definidos en el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.
- Programas y subprogramas definidos en el Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.
- Programas y subprogramas definidos en el Plan Departamental de Desarrollo.
- Programas y subprogramas definidos en el Plan de Desarrollo Municipal.
- Análisis de Matrices de la metodología desarrollada.
- SIGAM del Municipio de Simijaca

## **5. METODOLOGIA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE ACCCIÓN**

El Plan de Acción es un instrumento de la gerencia pública, cuyo propósito es articular los objetivos, metas, estrategias y programas de los planes de desarrollo y gestión de todos los órdenes institucionales (internacional, nacional, regional, departamental y municipal). En este sentido, el Plan de Acción es una herramienta de gestión que permite orientar estratégicamente los procesos, instrumentos y recursos disponibles (humanos, físicos, económicos e institucionales) hacia el logro de objetivos y metas. Igualmente, el Plan de Acción permite definir indicadores que facilitan el seguimiento y evaluación de las acciones y sirven de guía para la toma oportuna de decisiones.<sup>13</sup>

Este instrumento permite decidir con anticipación las actividades que se deberán realizar, cómo se realizarán, en qué período de tiempo se harán, quiénes serán los responsables de su cumplimiento y la forma en la que se evaluarán los resultados. Su elaboración permite plantear respuestas concretas a la problemática ambiental,

---

<sup>13</sup> Departamento Nacional de Planeación. Documentos para el desarrollo territorial. Bogotá D.C. 2001

haciendo énfasis en la gestión ambiental, identificada en el diagnóstico ambiental participativo llevado a cabo con los actores comunales del municipio de Simijaca.

Su propósito final es institucionalizar, en forma coordinada, las actuaciones que corresponden a cada uno de los actores municipales, para avanzar y lograr los objetivos que se plantean en el marco de una eficiente gestión ambiental del territorio y la formación de una cultura ambiental que redunde en la recuperación, protección y manejo adecuado de los recursos naturales y el ambiente.

## **5.1 Metodología de formulación del Plan**

La formulación del Plan de Acción Ambiental Municipal, entendido como un instrumento de planificación local, es parte de un proceso que responde a secuencias lógicas, ordenadas y coherentes en las diferentes fases; de forma que con la participación de los diferentes actores locales se pueda llegar al producto deseado. Lo anterior supone la consideración de los siguientes aspectos:

### **5.1.3 Análisis DOFA**

Es de recordar que método DOFA es un análisis de vulnerabilidad que se utiliza para determinar el desempeño ante una situación crítica específica que está afectando un sector. El análisis DOFA en conjunto con otros estudios complementarios, permiten presentar un panorama general del medio en el cual se debe mover.

Por tal motivo se recogió el proceso adelantado en el SIGAM del municipio y se fortaleció de acuerdo a los procesos adelantados en el momento de análisis de la información del perfil ambiental como de los talleres participativos, dada que su finalidad es la de generar una planeación estratégica que lleve a la gestión del sector ambiental del municipio a integrar procesos que se anticipen o minimicen las amenazas del medio, el fortalecimiento de las debilidades de las acciones a adelantar, el potenciamiento de las fortalezas y el real aprovechamiento de las oportunidades.



Figura 36. Talleres de Identificación y priorización de problemas

#### 5.1.4 Talleres De Participación Ciudadana

En el desarrollo del fortalecimiento del Plan de acción ambiental se llevaron a cabo diversos talleres con actores sociales del municipio para lo cual se aplicó la siguiente metodología:

##### 5.1.4.9 Primera parte de la sesión

Plantear los alcances que tendrá el proceso de planeación que aquí se propone, así como sus lógicas y enfoque distinguiéndolo plenamente de los procesos de planeación. Exponiendo además los cinco pasos que se deben dar para desarrollar el proceso que nos proponemos. Estos cinco pasos son:

1. Socializar la visión de la Gestión ambiental Municipal
2. Identificación y análisis de los problemas de ambientales.
3. Priorización de los problemas identificados y analizados
4. Identificación de agentes cuya competencia e interés les permite y permitirá actuar y gestionar sobre los diversos temas.
5. Formulación del plan de acción, enfocado a fortalecer la gestión ambiental.

Aquí, utilizaremos la técnica de **multicriterio**. Esta técnica tiene como procedimiento emplear la opinión de las distintas personas involucradas en la situación, a quienes se les solicita calificar según los criterios seleccionados, y estos son:

- Capacidad del manejo del problema: Los problemas seleccionados serán aquellos sobre los cuales se puede intervenir en busca de soluciones, a

partir de las posibilidades reales de los actores que identifican los problemas. Es decir, responde a la pregunta: ¿Realmente que tanto podemos hacer nosotros por solucionar este problema?

- Extensión del problema: El problema se analiza teniendo en cuenta el número de personas que afecta, esto significa la cobertura, entre mayor población se afecte por el problema, y por ende mayor se beneficie de su solución, más probabilidad se le debe dar a este problema de ser escogido.
- Urgencia: Análisis en términos de tiempo y de necesidad en transformar el problema. Responde a la pregunta ¿Qué tan urgente es realmente solucionar ese problema?

#### 5.1.2.1.1. Objeto de la sesión

- Desarrollar los primeros tres componentes “Planeación participativa y prospectiva para el desarrollo”
- Estos tres componentes fundamentales son: formulación de la visión, identificación y análisis de problemas y priorización de estos.
- El grupo se divide en dos grupos pequeños., El primero se ocupará de la formulación de la visión y el segundo se encargara de la identificación y análisis de los problemas.

#### 5.1.2.1.2. La visión

Se socializa la visión planteada en el SIGAM, la cual se encuentra formulada a partir de las necesidades, aspiraciones e interés de los distintos actores y es coherente con las condiciones actuales y las deseadas o esperadas.

#### 5.1.2.1.3. Identificación y Priorización de Problemas

Partiendo de la definición de problema como una situación insatisfactoria de un grupo de personas frente a anhelos, aspiraciones y deseos; o una expresión de carencias, faltantes, deficientes o necesidades que generan insatisfacción o malestar.

Se debe identificar un grupo de problemas que estarían obstaculizando el desarrollo de la educación ambiental. Tratar de hacer un esfuerzo y no identificar más de cinco, considerando además, que en la mayoría de las ocasiones algunos están relacionados con otros, con lo cual varios pueden ser agrupados bajo uno solo.

Una vez se tengan identificados los problemas, se procederá a hacer el ejercicio de identificar las causas y los efectos de cada uno de estos. Es importante considerar que identificando las causas y las consecuencias de un problema, se construye su explicación y nos acerca a entender mejor su naturaleza. Este análisis conducirá, dentro de lo posible, a la raíz del problema.

Para entender mejor la tarea, se ofrece una pequeña descripción de lo que es una causa o una consecuencia. Los problemas pueden tener varias cada una.

- Causas: Son los fundamentos del problema pues identifican a qué se debe el problema, que lo está produciendo.
- Consecuencias: Se refiere a los efectos del problema y los impactos del mismo.

Se recomienda usar el gráfico de un árbol para visualizar mejor el objetivo de identificación: el tronco es el problema, las raíces las causas y las ramas, los efectos.

Este ejercicio permite identificar claramente la validez y el rango de los problemas escogidos. Puede presentarse que una causa es la más importante y quizás sea el problema que engloba a otros. En la discusión es necesario llegar a acuerdos sobre la validez del problema.

- **Priorización de problemas**

En este punto es fundamental la participación activa de todos los participantes, donde orienten sobre las metas y los objetivos que se han trazado en materia de gestión ambiental y evitar duplicar esfuerzos.

Una vez identificados y analizados los problemas, se realiza un ejercicio que da cuenta de su prioridad a la hora de intentar resolverlos. Se escoge cada uno de los

problemas y se procede a priorizarlos de acuerdo a las siguientes variables: impacto y factibilidad.

#### Ejercicio de priorización

<b>PROBLEMA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>EFFECTOS</b>	<b>FACTIBILIDAD</b>	<b>PRIORIZACIÓN</b>

Numerar cada uno de los problemas identificados y calificar de acuerdo a los 2 criterios. La calificación va de 0 a 3 siendo 0 el valor más bajo y 3 el más alto.

Luego sumamos los números que aparecen en cada casilla y con eso hallamos un valor para cada problema. Que ubicamos en la casilla total. Los problemas que obtengan el valor más alto serán los escogidos como priorizados, el grupo decidirá cuantos, máximo cuatro.

#### 5.1.2.2. Segunda parte de la sesión

Plantear los alcances que tendrá el proceso de planeación que se propone esta segunda sesión, así como sus lógicas y enfoques, distinguiéndolo plenamente de los procesos de planeación tradicionales. Exponiendo además, los dos pasos restantes que se deben dar para desarrollar el proceso que nos proponemos, Estos dos pasos son:

- Identificación de agentes cuya competencia e interés les permite y permitirá actuar y gestionar sobre los diversos temas.
- Formulación del plan de acción, enfocado a fortalecer la gestión ambiental.

Luego, una vez desarrollados estos dos pasos, los productos alcanzados serían:

- Matriz de agentes identificados.

- El plan de acción formulado, en donde se consignen de manera coherente y técnica las actividades propuestas por la comunidad para desarrollar el proceso de gestión ambiental.

#### 5.1.2.2.1. Objeto de la sesión

- Desarrollar los componentes, “planeación participativa y prospectiva para el desarrollo de la gestión ambiental
- Estos dos componentes fundamentalmente son: identificación de actores y formulación del Plan de Acción.

#### 5.1.2.2.2. Identificación de agentes.

En todo proceso de planeación es imprescindible la presencia de agentes o personas que están involucradas de manera directa o indirecta en los problemas y las soluciones identificadas. En esa medida, es necesario identificarlos y evaluar el nivel de competencia, las estrategias que utilizan en gestión ambiental, los instrumentos de planeación que utilizan y las sinergias que han realizado entre los actores.

	AGENTES	NIVEL DE COMPETENCIA DE LA ENTIDAD	ESTRATEGIA	INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN	SINERGIA

MATRIZ DE ACTORES

#### 5.1.2.2.3. Formulación preliminar de la matriz del plan de acción.

De acuerdo al número de problemas y de asistentes se divide el grupo en subgrupos. La idea es que cada grupo se ocupe de al menos un problema. En esta etapa se traducen los problemas a grandes acciones que conducen a mejorar una situación identificada. En este caso, a definir las actividades, sus recursos, los tiempos entre otros, para lograr cumplir con el propósito.

Para efectuarlo, tomamos cada uno de los problemas y realizamos un ejercicio que nos identificará que queremos hacer, que pretendemos alcanzar, quienes van a ser

los responsables de hacerlo, con qué recursos financieros podemos contar y cuánto tiempo se requiere para ejecutar esas acciones. En ese sentido se debe diligenciar la siguiente matriz:

Problema	¿Qué queremos hacer?	¿Qué queremos alcanzar?	¿Quién lo va a hacer?	¿Con quienes lo podemos hacer?	¿Cuánto nos cuesta?	¿Qué necesitamos para hacerlo?	¿Cuándo lo hacemos?

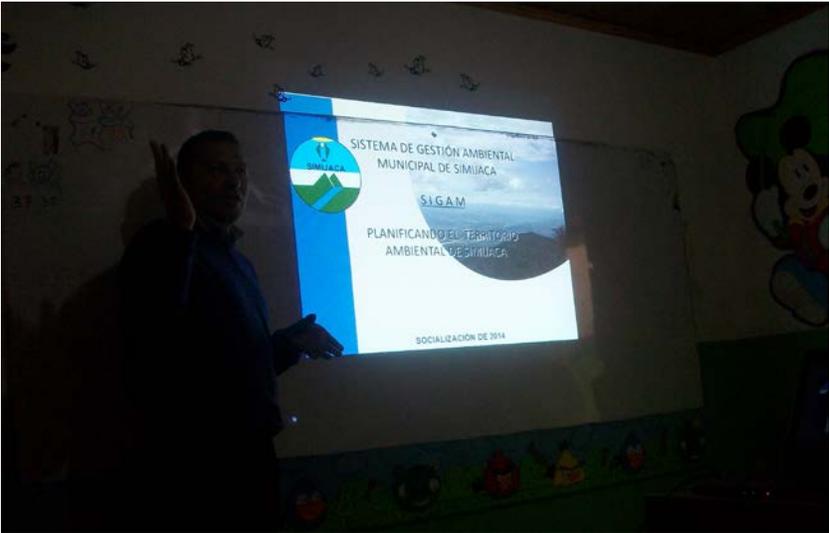
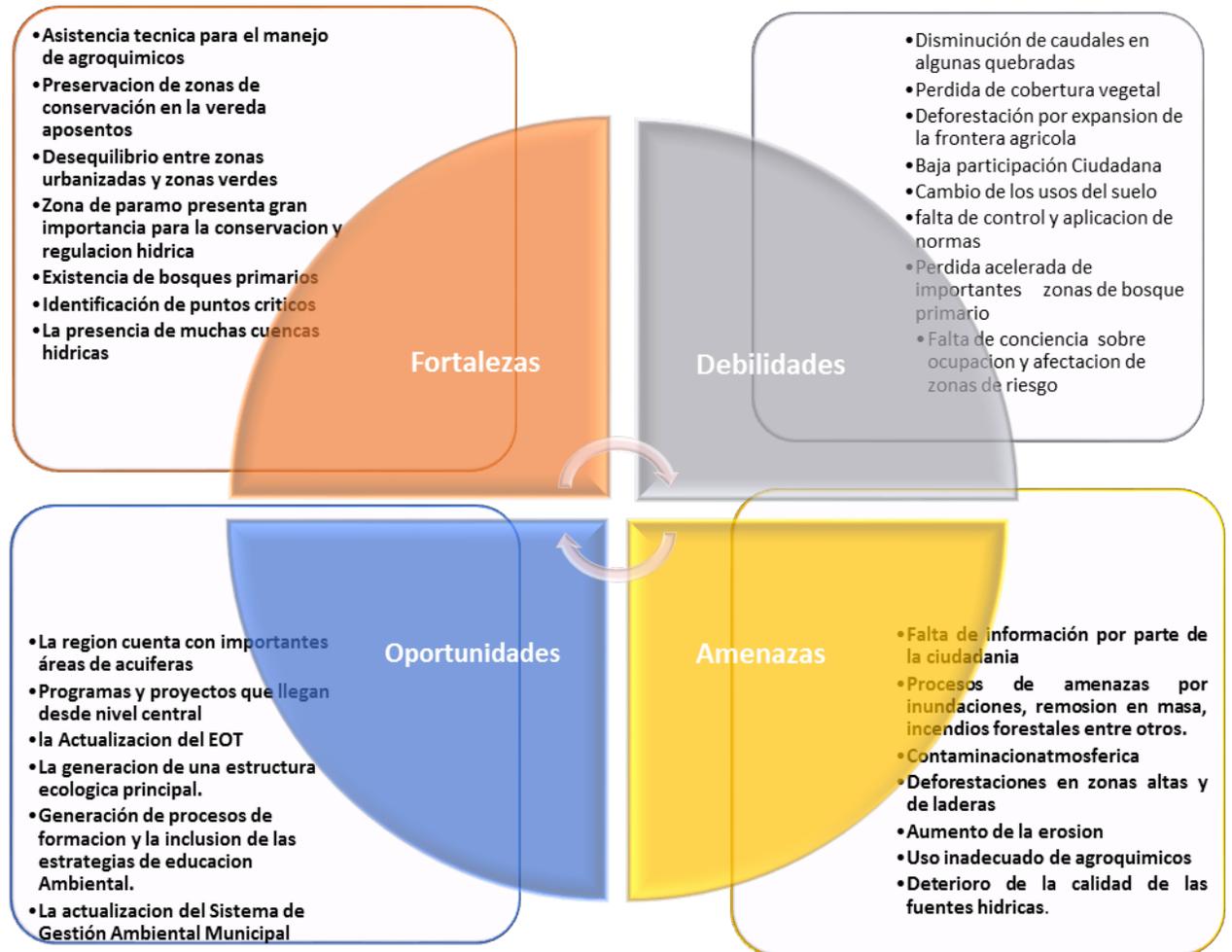


Figura 37. Socialización del SIGAM

## 6. COMPONENTES DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL MUNICIPAL

### 6.1. MATRIZ DOFA PARA LA PROBLEMÁTICA PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA

En este literal se presenta la matriz DOFA elaborada para el componente de saneamiento básico, pues este es el que se encuentra más afectado y requiere de tomar medidas urgentes para prevenir y mitigar las consecuencias que representa para la salud pública de la población de Algarrobo teniendo en cuenta las condiciones actuales del municipio



Como conclusión se determina que para el Municipio de Simijaca, se evidencia un mayor número de debilidades que de fortalezas; sin embargo las oportunidades se ven que dan origen a una respuesta a cada una de las amenazas planteadas. Lo que permite a través de esta comparación disponer de estrategias alternativas factibles, no seleccionar las mejores.

## **6.2. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA**

A través de los procesos de investigación documental y de participación ciudadana se pudo realizar la identificación y priorización de 10 problemas ambientales que poseen la mayor relevancia y desde los cuales se generan las líneas de acción que se abordaran en el PAAM.

A continuación se muestran las principales problemáticas que se están presentando en el municipio de Simijaca:

<b>Nº TABLA DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS Y PRIORIZADOS PARA EL MUNICIPIO DE SIMIJACA</b>	
<b>1</b>	Manejo inadecuado del recurso hídrico y contaminación fuentes hídricas y de acuíferos.
<b>2</b>	Inadecuado manejo de residuos sólidos en particular de los peligrosos
<b>3</b>	Uso inadecuado de rondas hídricas
<b>4</b>	Deforestación, erosión y degradación de los suelos
<b>5</b>	Emisión de gases y mala calidad de aire
<b>6</b>	Falta de responsabilidad social y empresarial
<b>7</b>	Falta de cultura ambiental
<b>8</b>	Contaminación Auditiva
<b>9</b>	Invasión del espacio publico
<b>10</b>	Desarticulación y Conflicto de competencias entre entidades del estado

**Tabla de problemas identificados y priorizados**

### 6.3. MATRICES DE PROYECCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

Líneas de Acción, Proyectos y Estrategias. Es importante iniciar el presente ítem con la definición de líneas estratégicas, para luego dar paso a los temas relevantes del PAAM. Una estrategia es una respuesta a mediano y largo plazo, para atender problemáticas o necesidades de la población que ocupa un territorio. La estrategia es un instrumento más de planificación que operativo, y con ella se busca revertir tendencias negativas en los escenarios de análisis prospectivo; las estrategias se definen a partir de los objetivos y la visión de futuro del sistema.

Para la organización de las actividades de gestión ambiental municipal para Simijaca se han establecido Diez líneas de acción, cuyos objetivos, estrategias y programas están programados para ejecutar en un panorama de corto plazo (1 año), mediano plazo (3 años) y largo plazo (5 años), y se presentan a continuación:



Figura 38 problemática del manejo inadecuado de residuos solidos

## Programas y proyectos. Tema estratégico.

### MATRICES DE PROYECCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

PROGRAMA.	MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS Y DEL RECURSO HIDRICO EN EL MUNICIPIO DE SIMIJACA			
LINEA DE ACCION:	Gestión Integral de Recursos Hídricos.			
OBJETIVOS	PROYECTOS	INDICADORES DE RESULTADO	ENTIDAD RESPONSABLE	PERIODO
Fomentar la protección, ordenamiento y restauración de la cuenca.	Realización de estudios que permitan identificar los parámetros de contaminación del Rio Simijaca y de sus quebradas anexas	Numero de estudios desarrollados	Alcaldía municipal CAR Gobernación.	2014 - 2017
Reforestar rondas de agua superficial con participación comunitaria.	Desarrollo de Jornadas de siembra de especies nativas que permitan la protección de fuentes de agua con participación comunitaria.	No de hectáreas reforestadas para la preservación de fuentes hídricas	Alcaldía municipal CAR, JAC, Organizaciones no gubernamentales, Instituciones educativas,	2014 - 2019
Recuperar y conservar predios de interés hídrico.	Compra de predios o inversión ambiental o de servicios ambientales	No de predios comprados o con inversión ambiental	Alcaldía municipal CAR, Gobernación.	2014 - 2019
Socializar la normatividad de normas sobre conservación de fuentes hídricas.	Socializar y Aplicar las normas referentes a la protección, Ordenamiento del recurso Hídrico de acuerdo a la PNMHRH.	No de procesos de socialización para actores locales y tomadores de decisiones	Alcaldía municipal CAR Empresas Privadas	2014 - 2015
Garantizar el suministro de agua potable con los parámetros de calidad tanto para la zona rural y como para la urbana.	Desarrollar acciones que permitan la distribución y calidad del agua potable para los pobladores del municipio de Simijaca	Comunidades del sector rural y urbano del Municipio disponen de agua potable.	Alcaldía municipal Acueducto	2014 - 2019
Contribuir a la conservación del recurso agua.	Campañas de divulgación del programa de uso eficiente de agua y energía del municipio.	No de Campañas No de población beneficiaria	Alcaldía municipal Car Empresas Privadas	2014 - 2016

PROGRAMA: CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN EL MUNICIPIO DE SIMIJACA					
LINEA DE ACCION: RECURSO AIRE					
OBJETIVOS	PROYECTOS	INDICADORES DE	ENTIDAD	PERIODO	
Mitigar y controlar los procesos de quemas ilegales y sus respetivas emisiones	Generación de procesos de vigilancia y control con el acompañamiento de las autoridades ambientales	No de operativos y sanciones	Alcaldía Municipal y CAR	2014 - 2016	
Articular de procesos de salud y ambiente en acciones tendientes a bajar los índices de enfermedades respiratorias	Desarrollar acciones conjuntas para desarrollar programas de control y capacitación de fuentes fijas y comunidad aledaña.	No de campanas adelantadas	Hospital Municipal y Oficina de ambiente	2014 - 2018	
Reducir la contaminación por emisión de fuentes móviles.	Generación de procesos de vigilancia y control con el acompañamiento de las autoridades ambientales.	No de operativos y sanciones	Alcaldía Municipal y CAR	2014 - 2018	
Articular procesos de seguimiento a política y normas de carácter nacional y regional	Desarrollar acciones conjuntas con entes territoriales en el cumplimiento de normas y acciones tendientes a mejorar la calidad del aire del Municipio	Procesos articulados con entes territoriales y nacionales	Alcaldía Municipal, Gobernación, MADS y CAR	2014 - 2019	

PROGRAMA: MEJORAMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SIMIJACA				
LINEA DE ACCION: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS				
OBJETIVOS	PROYECTOS	INDICADORES DE	ENTIDAD	PERIODO
Implementar el comparendo ambiental	Generación de procesos de vigilancia y control en el manejo y disposición de residuos solidos	No de comparendo impuestos	Alcaldía Municipal y CAR	2014 - 2016
Disminuir la cantidad de residuos en disposición final en el relleno sanitario	Mejoramiento al sistema de manejo de residuos Sólidos mediante selección e implementación de ruta selectiva.	No de toneladas de material recuperado	Hospital Municipal y Oficina de ambiente	2014 - 2018
Implementar programas postconsumo de envases y residuos peligrosos	Programas postconsumo en los diferentes gremios productivos del municipio	No de programas implementados No de campañas realizadas	Alcaldía Municipal ANDI Gobernación	2014 - 2019
Concienciar a las comunidades en el manejo y disposición de los residuos solidos	Campañas de divulgación de sobre manejo adecuado de residuos sólidos	No de Campañas No de población	Alcaldía Municipal y CAR	2014 - 2018
Ajustar los documentos de planeación en el manejo de los residuos sólidos del municipio	Desarrollar acciones de revisión y ajuste del PGIR Municipal.	Documento revisado y ajustado	Alcaldía Municipal,	2014 - 2016

<b>PROGRAMA: MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE SIMIJACA</b>					
<b>LINEA DE ACCION: Recurso Suelo</b>					
<b>OBJETIVOS</b>	<b>PROYECTOS</b>	<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>PERIODO</b>	
Mitigar o solucionar los impactos ambientales negativos sobre del Suelo.	Promoción para la implementación de prácticas que propendan a la protección, conservación y recuperación de suelos	No de nuevas prácticas amigables con el suelo y el ambiente implementadas.	UMATA Minagricultura Sector productivo	2014 - 2018	
Disminuir los procesos erosivos a partir de jornada de concienciación ciudadana	Efectuar capacitaciones sobre Educación Ambiental sobre los efectos de la erosión.	No de jornadas desarrolladas No de beneficiarios	Alcaldía Municipal CAR	2014 - 2018	
Generar procesos de agricultura limpia	Minimización del uso de agroquímicos en la producción agrícola, en búsqueda de prácticas de Fertilización con Abonos Orgánicos.	No fincas piloto experimentales con procesos de agricultura limpia de nuevos cultivos con	Alcaldía Municipal CAR	2014 - 2018	
Identificar y realizar reforestaciones en sitios críticos.	Reforestación de puntos críticos	Sitios críticos y con problemas de erosión reforestados.	Alcaldía Municipal CAR Gobernación	2014 -2019	
Promover el uso y manejo adecuado del recurso suelo.	Regulación del uso del suelo en actividades contempladas en el EOT.	No de Campañas sobre el contenido del EOT y el uso del suelo	Alcaldía Municipal	2014 - 2016	

<b>PROGRAMA: PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA</b>				
<b>LINEA DE ACCION: Biodiversidad y Ecosistemas</b>				
<b>OBJETIVOS</b>	<b>PROYECTOS</b>	<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>PERIODO</b>
Identificar la biodiversidad existente en el municipio.	Realización de inventarios de flora y fauna del Municipio	No de inventarios.	Alcaldía Municipal	2014 - 2016
			CAR	
			Gobernación	
Conservar zonas de Bosques primarios y fomentar la ampliación de zonas revegetalizadas	Realización de talleres de educación ambiental sobre protección y conservación de bosques. Implementar medidas de vigilancia y control sobre procesos de tala	No de jornadas desarrolladas	Alcaldía Municipal	2014 - 2019
		No de operativos desarrollados	CAR	
Conservar de la estructura principal ecológica del municipio	Creación y reglamentación de normas y procedimientos para la protección de la estructura principal ecológica del municipio	No de Normas y protocolos creados	Alcaldía Municipal	2014 -2019
			CAR	
			Gobernación	

PROGRAMA: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA				
LINEA DE ACCION: INSTITUCIONAL				
OBJETIVOS	PROYECTOS	INDICADORES DE RESULTADO	ENTIDAD	PERIODO
Propiciar espacios y mecanismos de coordinación y articulación interinstitucional	Articulación y Organización estratégica para la Gestión ambiental.	Mecanismos de coordinación Interinstitucional desarrollados	Alcaldía Municipal CAR Gobernación MADS, entre otros	2014 - 2019
Fortalecer la capacidad de gestión de la Oficina Ambiental Municipal.	Posicionamiento de la gestión ambiental municipal.	Convenios, Proyectos Priorizados y Recursos Asignados.	Alcaldía Municipal CAR Gobernación	2014 - 2019
Mejorar la capacidad operativa de la Oficina Ambiental Municipal	Fortalecimiento de la capacidad operativa (Equipamiento) de la Oficina Ambiental Municipal.	Insumos e instrumentos para la ejecución del PAAM	Alcaldía Municipal CAR Gobernación	2014 -2019

#### 6.4. Sistema de Indicadores para el Seguimiento al PAAM<sup>14</sup>

**6.4.1. Con base en la ejecución Presupuestal, Gestión Administrativa, financiera, y de cumplimiento de metas del PAAM**

- ***Indicadores de ejecución presupuestal.***

Se debe hacer un seguimiento al presupuesto de inversión municipal asignado directa o indirectamente al tema ambiental, por programas y proyectos con incidencia en el manejo de recursos naturales o mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio. Los indicadores relacionan las variables de los montos de ejecución respecto a las variables de apropiación definitiva del presupuesto según compromisos adquiridos por la administración municipal.

Los compromisos son todos aquellos gastos que se ejecutan a cargo de la apropiación inicial, por medio de un contrato, ya sea para ejecutar un proyecto como sucederá posiblemente con los proyectos programados del PAAM.

- ***Indicadores de gestión administrativa.***

Hacen un seguimiento a la *eficiencia administrativa* del municipio en la gestión técnica y operativa del manejo de los programas y proyectos en sus distintas fases: presentación o radicación, análisis técnico, aprobación, ajustes, rechazo. Los indicadores además harán referencia al tiempo de trámite y ejecución del proyecto.

- ***Indicadores de gestión financiera.***

El sistema de indicadores establece una diferencia entre la ejecución financiera y la gestión presupuestal. Para el caso de seguimiento a los proyectos PAAM, éste cumplirá la función de evaluar los giros que se realiza a la entidad o contratante, con fines de financiar las actividades establecidas en el cronograma de cada proyecto, suficiencia y oportunidad de los giros.

---

<sup>14</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial- Contrato de Consultoría con el Instituto de Estudios Ambientales –IDEA- Universidad Nacional de Colombia -Septiembre de 2004

- **Indicadores de resultados.**

Estos indicadores hacen referencia a los logros reales obtenidos respecto a los objetivos establecidos, a la población beneficiaria directa e indirecta, a las coberturas geográficas, a la programación periódica de las actividades, los insumos y materiales y financieros invertidos y los recursos humanos comprometidos en la ejecución de cada uno de los proyectos del plan de acción.

Por la diversidad de unidades físicas implícitas en los resultados esperados (Nº de árboles sembrados, Kilómetros de cuencas recuperadas, cartillas, cantidad de obra, cursos dictados, etc), los indicadores de seguimiento físico se establecen a nivel de los proyectos de igual naturaleza. Las fuentes para medir estas actividades requieren que sean reforzadas con sistemas rigurosos de control social y fiscal, como las interventorías, las auditorías y las veedurías ciudadanas sobre el avance físico del proyecto.

- **Indicadores de ejecución.**

Corresponde a la Oficina de Medio Ambiente, ejercer la gerencia o dirección de la ejecución de los proyectos, mediante indicadores apropiados deberá hacer el seguimiento a la ejecución o realización de las líneas estratégicas del PAAM, a los proyectos, registrando el cumplimiento de los cronogramas establecidos, al desarrollo de todas las actividades previstas en el tiempo determinado, con los recursos asignados.

#### 6.4.2. Sistema de indicadores para el seguimiento al PAAM a partir de la evaluación de la gestión institucional

Estos indicadores están orientados a evaluar la eficacia, la eficiencia, pertinencia, la calidad de los bienes y servicios ofrecidos o los requisitos, normas técnicas y expectativas de los usuarios, la sostenibilidad técnica, administrativa, ambiental y social de los proyectos y la participación comunitaria en la gestión institucional.

- **Indicadores de eficacia.**

La eficacia es el logro de objetivos. La evaluación del Plan de Acción Ambiental Municipal PAAM, de sus proyectos, se hará con base en el análisis de resultados contra objetivos establecidos inicialmente, a partir de la comparación de metas previstas contra metas alcanzadas.

Los valores para medir lo anterior, contemplan calificaciones por rangos según la efectividad de las acciones

*ALTO*: Nivel sobresaliente: cumplimiento parcial o acumulado por encima del 80% del nivel previsto de ejecución.

*MEDIO*: Nivel satisfactorio: se encuentra en el rango 60 a 79 % frente a lo previsto.

*BAJO*: Nivel insuficiente o área crítica: indica que el cumplimiento de metas es ineficiente, lo cual implica una ejecución por debajo del 60% previsto.

- **Indicador de eficiencia.**

La eficiencia involucra la racionalidad en el uso de los recursos para el cumplimiento de los objetivos y metas trazados. En estos indicadores se tiene en cuenta la eficiencia administrativa como conjunto de acciones articuladas en relación con las políticas socio-ambientales, los programas y proyectos.

Los desfases o grados de eficiencia en la ejecución de las metas y el resultado final de los programas y proyectos del plan de acción que hacen parte del plan de inversiones, se podrán extraer de la conformación de un indicador global de eficiencia, alternativo, el cual hace referencia a:

- *Un índice físico (IF)*: Meta física lograda (Mr) / meta física programada (M):  
 $IF = Mr/M$
- *Un índice de inversión (II)*: Recursos financieros ejecutados (Re) / recursos financieros programados (Rp).  $II=Re/Rp$

- *Un índice de tiempo (IT):* que sería el Tiempo invertido (Ti) / el tiempo programado (Tp).
- $IT = Ti / Tp$

Así, el grado de eficiencia estaría determinado por: *Eficiencia* : (IF / II) IT **Indicador de pertinencia.**

Con estos indicadores se evaluará la respuesta del PAAM a las necesidades sentidas de la población, es decir, a las necesidades que en materia ambiental tiene los pobladores.

- ***Indicadores de calidad de servicios ofrecidos.***

Estos indicadores hacen referencia a la calidad de las gestiones realizadas por municipio, los procesos desarrollados y los bienes y servicios ofrecidos, para determinar hasta qué punto éstos cumplen con los requisitos de los usuarios o destinatarios finales y con las normas técnicas de calidad.

Este tipo de indicador está muy relacionado con las acciones que habrán de emprenderse para lograr la modificación positiva a las condiciones de la calidad ambiental.

- ***Indicadores de sostenibilidad de las inversiones***

La sostenibilidad se refiere a la perdurabilidad de los proyectos ejecutados en el marco del plan de acción. Esta tiene que ver con la viabilidad administrativa, técnica, financiera, ambiental y social de los proyectos, como también con la participación comunitaria en la ejecución y posterior apropiación de los proyectos.

- ***Indicadores de participación comunitaria.***

Se tendrá en cuenta la movilización de la gente en cuanto a iniciativas ciudadanas, consultas populares, audiencias públicas ambientales, respuesta a las convocatorias del municipio, proyectos concertados, aceptación de actividades para las cuales se ha invitado la participación.

La información para estos indicadores debe estar basada en Formularios y Listas de Chequeo que indaguen sobre la presencia o ausencia de la participación en los proyectos, programas y su contribución al desarrollo de las áreas estratégicas, el tipo de organización involucrada, los mecanismos y niveles de participación, así como las formas, intensidad y continuidad.