

- **Programa “agua para la prosperidad”** . Mejora la estrategia establecida en los Planes Departamentales de Agua, buscando mecanismos eficientes de prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, esquemas idóneos de financiamiento, promoción de la regionalización, y abre la oportunidad a todos los municipios para hacer parte de él, a través de herramientas de coordinación interinstitucional multiniveles como el contrato plan que facilita la implementación y ejecución de proyectos a mediano y largo plazo, con la participación del Gobierno Nacional, los Departamentos e incluso otros actores locales de desarrollo.

Fomenta el componente de abastecimiento y saneamiento en la zona rural para contribuir a disminuir las brechas con las zonas urbanas.

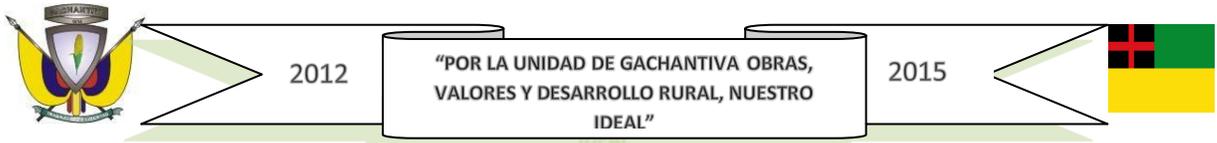
Incluye acciones orientadas a mejorar las condiciones al interior de las viviendas, a través de conexiones intradomiciliarias, beneficiando la población más pobre.

- Programa de saneamiento de vertimientos. Apoyo técnico y financiero para el saneamiento de cuencas priorizadas por su nivel contaminación.
- Programa de apoyo a municipios afectados por el fenómeno de la niña. Apoyo a los municipios en la atención, rehabilitación y reconstrucción de infraestructura asociada a la prestación del servicio, afectada por el Fenómeno de La Niña.

#### **1.4. DESARROLLO CULTURAL FUENTE DE EXISTENCIA**

Según ley general de la Cultura 397 de 2004 en el Capítulo 4 sobre gestión cultural enfatiza la formulación, orientación y ejecución de los planes Municipales y teniendo como referencia el plan decenal de cultura se promueve el plan de desarrollo cultural Municipal de cultura del Municipio de Gachantiva.

La cultura apropiada y vivida por los habitantes de Gachantivá combina valores occidentales (costumbres religiosas, educativas, recreativas) con valores indígenas (cultivo de la tierra, reserva en el trato a las personas, alimentación, predicción del clima), de tal manera que ya ha creado una forma propia de ver y percibir las cosas. En su mayoría aspiran a tener y preservar la unidad familiar, ayudarles a los hijos a superarse, tener una propiedad ya sea una casa en el pueblo o una finca.



A pesar que el 80% del suelo ha sido intervenido, existe una gran preocupación por el bosque natural, manifiestan un gran aprecio por los árboles nativos. La fauna nativa no es actualmente una preocupación de los habitantes y en su mayoría la siguen cazando si se aparece. La cultura económica del habitante promedio es de subsistencia, aún no existe demasiada preocupación por alcanzar la competitividad en los diferentes renglones económicos, inclusive ese es un tema que muy pocos abordan o les interesa, ya que no está dentro de su cotidianidad. Sin embargo, se quejan de la desprotección del gobierno a la agricultura y de la constante alza de los precios en artículos de primera necesidad que deben comprar.

Se dice que la felicidad depende del nivel de angustia que la persona posea, a mayor nivel menos felicidad a menor nivel de angustia más felicidad. En el caso de la mayoría de habitantes de Gachantivá se cree que son felices en su estado actual, sin embargo manifiestan que serían un poco más felices si tuviesen acceso a más servicios públicos y a participar más en el desarrollo de la vida municipal.<sup>11</sup>

El uso actual de la tierra orientado hacia la ganadería extensiva haría pensar en que la relación que más desarrollan los habitantes con la naturaleza es de contemplación, sin embargo, yendo más allá, se vislumbra que lo que más anhelan es una relación de adecuación y cambio, donde se progrese económica y socialmente y a la vez siempre se cuente con agua y suelos adecuados a sus necesidades. Así mismo les gustaría poder participar más en la construcción de su sociedad local, es decir de su núcleo veredal o urbano. Es necesario destacar siempre la participación de los habitantes en los diferentes eventos que se desarrollan en el casco urbano y en el sector rural, el ánimo para entablar conversación sobre el presente y el futuro de su sociedad.

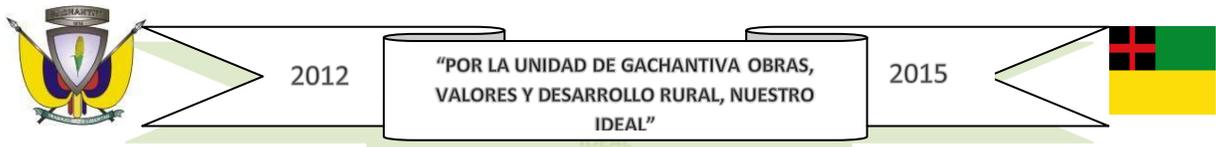


#### **1.4.1. PROMOCION Y DESARROLLO CULTURAL**

Dentro de los eventos culturales desarrollados en Gachantivá se destacan las fiestas patronales de la

---

<sup>11</sup> E.O.T. Municipio de Gachantiva.



Virgen de la Cueva en el mes de septiembre, las fiestas de San Isidro en el mes de octubre, el Corpus Christi, el día del campesino y las fiestas patronales de Gachantivá celebradas en el mes de Diciembre de cada año.

#### 1.4.2. MANIFESTACIONES CULTURALES

Como en la mayoría de los municipios boyacenses, en Gachantivá existen diversas manifestaciones culturales entre las que se destacan: leyendas, coplas, poesías, música, arte y pintura. Las manifestaciones culturales están en cabeza de los señores Gonzalo Mesa y Andrés Beltrán dedicados al rescate de las leyendas culturales de Gachantivá y a la elaboración de artesanías en fique, pintura y artes plásticas. Como poetas se destacan Alcides Puentes y Elkin Forero. Como copleros se destaca también el señor Alcides Puentes.

#### 1.4.3. PATRIMONIO CULTURAL

Se encuentran edificaciones como la Iglesia Parroquial que data del siglo XX, la casa cural, la pila de los monos (S. XIX), la estatua de Juan José Neira y la imagen del Sagrado Corazón de Jesús.

Cuenta con una riqueza arquitectónica de Gachantivá viejo, de la cual sólo quedan vestigios de lo que fue el primer poblado. Este lugar es de suma importancia, valdría la pena conservarlo y ofrecerlo al turista y con ello revivir la historia de los antepasados Gachantivenses, alrededor del cual se comentan anécdotas y leyendas de gran importancia cultural

Se requiere la gestión para elevar a patrimonio arquitectónico de acuerdo a las normas y requisitos establecidos por monumentos nacionales de manera que se focalicen recursos para la conservación y rehabilitación de estos.

La encuesta fue elaborada por el Consejo Municipal de Cultura y aplicada a Jóvenes y Adultos de la zona urbana del Municipio. Las respuestas fueron analizadas a través de la matriz DOFA:

**TABLA No 59; MATRIZ DOFA (CULTURA)**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
La realización de actividades de música de danza, de teatro y	Hacer eventos para potencializar talentos en la población	Falta más apoyo a los líderes culturales a nivel municipal.	Poca participación de la población en los espacios de



2012

“POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL”

2015

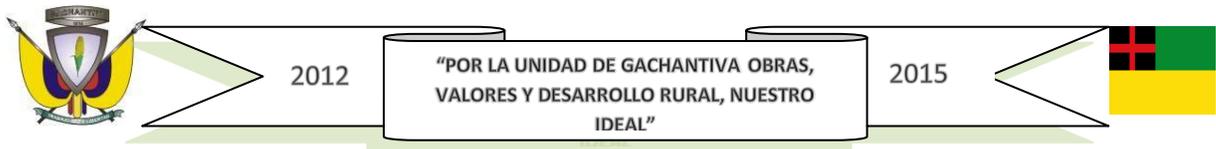


recreación.			esparcimiento.
Las veredas cuentan con salones comunales donde es aplicable actividades culturales	La riqueza hídrica, rupestre y paisajística	Carencia de apoyo, continuo y permanente, como sistema de monitoreo para alcanzar los resultados y metas propuestas	El incremento del desempleo, pereza, negligencia y timidez.
Está en proceso la elaboración del plan decenal de cultura.	Rescatar, descubrir y activar talentos en la población	Falta capacitación en tecnología e investigación.	Pocos recursos económicos en general.
Tener un espacio muy bien adecuado, en el centro urbano.	La contribución voluntaria de personas y de entidades para la cultura.	Poca motivación y colaboración por parte de la administración municipal.	Cierre constante de las capacitaciones por finalización de contratos de los instructores.
La casa de la cultura es el centro de la realización de las actividades tanto cultural, social, político, recreativo y educativo.	Receptividad a la participación en las áreas culturales.	Falta de material recreativo y didáctico.	Falta de participación de algunos miembros del consejo de cultura.
La realización de las diferentes representaciones y festividades que han existido en el municipio.	Existe mucha creatividad y talentos en la población para resaltar.	Deficiencia de actividades culturales.	Desaprovechamiento de los espacios públicos.
Existe el consejo municipal de cultura.	Contar con medios de comunicación, emisora local o regional, boletines.	Pocos incentivos para valorar el talento.	Falta selección de personal idóneo para las capacitaciones.

Fuente, Encuesta realizada a la comunidad.

Se encuentran deficiencias puntuales en el sector cultural por carencia de estímulo a las personas y gremios que desarrollan esta actividad, es importante el apoyo por medio del fortalecimiento del consejo de cultura, la adquisición de muebles y material de trabajo, la capacitación para el desarrollo de destrezas artísticas, la adecuación o construcción de espacios cerrados y abiertos que propicien un desarrollo cultural y folklórico propio de esta comunidad.

De igual manera fomentar buenas prácticas como la lectura, la pintura, la composición musical, talleres de artesanías, etc. apoyados por la administración municipal, con la asistencia directa de entidades del orden nacional y departamental dedicadas a la exaltación de la cultura como el SENA, Secretaría de cultura de Boyacá, Ministerio de



Cultura, para que no solamente se conserve la patrimonial sino que también se aprendan nuevas artes, se perfeccione y se comercialice, con calidad

## **1.5. DEPORTE Y RECREACION, UNA VIDA SANA RENOVADORA DE JUVENTUD**

La meta es fomentar las prácticas del deporte social comunitario en sus múltiples manifestaciones así como garantizar el desarrollo de la recreación con criterios de inclusión, para lo anterior se generaran acciones de diverso orden para que en todo el territorio colombiano existan las condiciones adecuadas para que sus habitantes accedan a bienes y servicios del deporte social comunitario y de prácticas sociales de recreación, mediante la definición de mínimo vital en la políticas públicas del sector de conformidad con sus recursos y competencias.

Colombia requiere de programas y servicios asequibles, oportunos y eficientes de inclusión social orientadas a las comunidades y personas en situación de vulnerabilidad, debido a sus condiciones sociales, económicas, culturales o psicológicas, edad, sexo u origen étnico que los ubican en condición de riesgo, impidiéndoles incorporarse al desarrollo y acceder a mejores condiciones de bienestar. Entre otras podemos mencionar a las personas con discapacidad, adultos mayores, las comunidades étnicas, las familias de escasos ingresos, las víctimas del conflicto armado, las víctimas de desastres naturales, entre otras.<sup>12</sup>

La recreación de los habitantes de Gachantivá se hace de diversas maneras. La población rural tiene acceso a la recreación en las festividades que año tras año son organizadas siguiendo una tradición cultural. Otra forma de recreación de la población es el juego del Tejo o Turmequé, actividad que realizan los días domingos y festivos como una forma de esparcimiento e integración con amigos y vecinos. Es típico encontrar los días domingos en el sitio El Cometa una gran cantidad de personas que acuden para divertirse y recrearse a través de este pasatiempo. En todo el territorio se cuenta un total de veinte (20) canchas o lugares aptos para el juego del Tejo.

En el sector urbano los habitantes acuden a la cancha múltiple ubicada en la plaza de mercado para practicar deportes como el fútbol, microfútbol y basquetbol. La población infantil se recrea mediante juegos como los mararayes, el salto del lazo, las bolas de

<sup>12</sup> Apoyo y fomento a los programas de inclusión al deporte social comunitario y la recreación en Colombia.



2012

“POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL”

2015



crystal, el aro, el trompo, la coca y el yoyó. En fin, existen múltiples juegos y diversiones que los habitantes emplean para recrearse y descansar de las actividades cotidianas.

Acogiéndonos a la misión y los objetivos con que se crea ente deportivo, se viene elaborando anualmente un plan de trabajo orientado a cubrir tanto la parte urbana y rural, con programas y proyectos encaminados a fortalecer el desarrollo social de las comunidades, procurando generar a través de cada actividad una conciencia de trabajo en grupo y de participación, con lo cual estamos seguros, habrá una mejor opción de desarrollo para todos.

### 1.5.1. DEPORTES

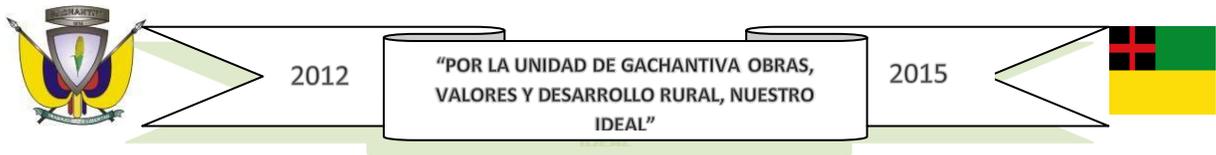
Los más tradicionales son el tejo, el fútbol, microfútbol y basquetbol. No existen espacios para competencias intermunicipales ni departamentales. La población accede a estos deportes para buscar esparcimiento, pero su nivel de competencia es mínimo.

Las instalaciones no están terminadas para la práctica de los deportes, sin embargo se acude a las instalaciones de los establecimientos educativos.



Existe una Junta Municipal de Deportes encargada de promover las manifestaciones deportivas de la población y promover su capacidad competitiva. Esta es una instancia muy importante que debe mantenerse para que se genere en el habitante de Gachantiva la cultura deportiva a nivel competitivo.

Fotografía sede primaria instituto José Neira.



## 1.6. VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO, UN IDEAL DE VIDA DIGNA

### 1.6.1. POLÍTICA DE VIVIENDA EN COLOMBIA

La política de vivienda se inicia en 1932 con la creación del Banco Central Hipotecario (quebrado en la actualidad).

Existió una segunda etapa de impulso para vivienda con subsidio para los pobres con titulación de tierras y la implementación de elementos sanitarios, a esto se le conoce como “Política de Techo para los más pobres”.

Los recursos financieros utilizados para la implantación de esta política fue la emisión de bonos emitidos por el Banco Central Hipotecario que se llamaron Cédulas de BCH.

A partir de 1971 se inició una política de descentralización del crédito de vivienda y se implementó el plazo de 15 años para préstamos.

Para garantizar que los recursos fueran trasladados hacia entes territoriales se creó el Instituto de Crédito Territorial (ICT) y el sector financiero creó además, las CAV (Corporaciones de Ahorro y Vivienda), el decreto 678 de 1972 creó el UPAC (Unidades de Poder Adquisitivo Corriente) como instrumento de ahorro y préstamo.

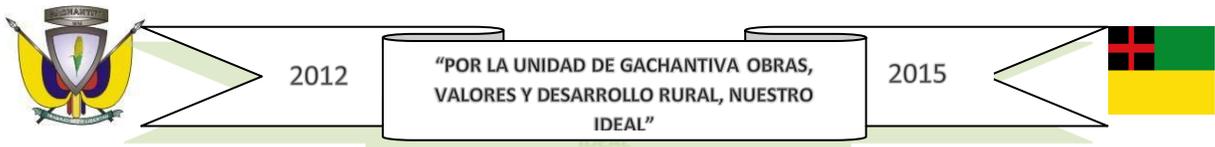
Siempre se acordó impulsar el sector de la construcción por ofrecer dos características benéficas para el país: en primer lugar, mano de obra no calificada, y en segundo lugar, consumo de insumos y materias primas nacionales.

Durante los últimos cinco años, las Corporaciones de Ahorro y Vivienda se transformaron en Bancos Comerciales y los términos de los préstamos para vivienda se pueden otorgar con cuota fija o ajustable con el sistema UVR que van cambiando según la variación del IPC, este sistema fue el que hizo desaparecer al UPAC.

Finalmente, el país desarrolla actualmente su política de vivienda de interés social para favorecer a los más necesitados y vulnerables de la población.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> La vivienda en Colombia, sus determinantes sociales.



### **1.6.2. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO (MVCT)**

El Ministerio, creado mediante Decreto 3571 de 2011 tiene como objetivo primordial “lograr, en el marco de la ley y sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes y proyectos en materia del desarrollo territorial y urbano planificado del país, la consolidación del sistema de ciudades, con patrones de uso eficiente y sostenible del suelo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y financiación de vivienda, y de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico”.

Las entidades territoriales, como aliados estratégicos del Ministerio para la implementación de las políticas en materia de Vivienda de Interés Social, Agua Potable y Saneamiento Básico y Ordenamiento Territorial, pueden obtener con el MVCT.

### **1.6.3. UN NUEVO CONCEPTO EN MATERIALES PARA VIVIENDA**

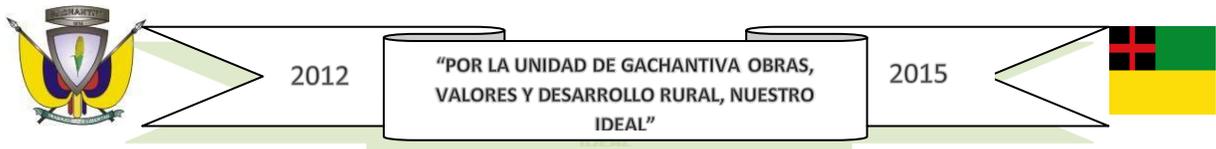
Desde el año pasado varios talentos de TecnoParque Colombia nodo Bucaramanga vienen trabajando en el desarrollo de un prototipo de casa sostenible para el área urbana, "Amigos del agua" con ahorro eficiente de agua y aprovechamiento de aguas grises, DUNG saneamiento ecológico seco y "Casa Sostenible".

Objetivo general:

Desarrollar un modelo demostrativo de casa sostenible que pueda ser implantado como alternativa de vivienda en el Área urbana.

Objetivos específicos:

- Construir un modelo de casa en donde se integren los principales factores de sostenibilidad.
- Integrar el grupo de desarrollo a los proyectos existentes de ciudad sostenible para trabajar de manera conjunta con las principales empresas estatales, públicas y privadas en torno a la búsqueda de posibles soluciones de los principales problemas que aquejan las viviendas actuales.
- Generar empresas que trabajen en torno al desarrollo sostenible.
- Desarrollar productos que se adapten a las soluciones de vivienda existentes y su entorno.
- Lograr un uso y ahorro eficiente de agua con el mínimo de emisiones hacia el alcantarillado.
- Construir en la medida de lo posible con materias primas que no atenten contra la salud humana y sean renovables.



- Usar y a aplicar energías alternativas y renovables.
- Aprovechamiento de los residuos orgánicos.
- Conseguir que los costos de construcción e implementación sean de bajos a mediano plazo en comparación con una casa tradicional.<sup>14</sup>

#### 1.6.4. RESULTADOS O PRODUCTOS ESPERADOS

En el corto plazo se espera llegar a la realización de una casa estilo aparta estudio construida con materiales sostenibles, la energía utilizada debe ser de fuentes renovables, poseer un uso eficiente de agua aprovechando las aguas lluvia y grises, no necesitar de alcantarillado para la evacuación de heces y orina; como es un proyecto sostenible, la casa debe contener plantas y techos vivos que disminuyan la mancha de CO<sub>2</sub>, regulen la temperatura y sirvan para la alimentación en gran parte de los habitantes de la vivienda.

A partir de la experiencia de la primera casa construida, los emprendedores y desarrolladores de la casa tendrán el “Know-How” para seguir desarrollando productos en torno a la misma línea de sostenibilidad, creando empresa, generando empleo, desarrollo social y económico.

#### 1.6.5. LA VIVIENDA EN GACHANTIVA

De Acuerdo a las encuestas SISBEN se contabilizaron 775 viviendas en todo el municipio, de las cuales el 76% son propias, el 6% arrendada y el 18% presenta varias formas de tenencia. Los materiales de las casas se encuentran así: El 71% son las paredes de adobe, el 19% en ladrillo, bloque o piedra, el 8% en bahareque, y el 2% en otros materiales. En cuanto al techo, el 76% es teja de zinc sin cielo raso, el 19% de teja con cielo raso, el 4% de paja y el 1% lata o cartón. Los pisos son en su mayoría en tierra 58%, el 27% en cemento, el 9% en madera, el 6% en baldosa. El alumbrado en la vivienda se hace el 58% con energía eléctrica, y el 42% con vela. La mayoría no tiene servicio de baño en un 79%, el 9% si posee baño, el 5% baño con pozo séptico, el 5% inodoro sin conexión y el 1% letrina.

<sup>14</sup> Por un mundo mejor, grupo de trabajo casa sostenible.



2012

"POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL"

2015



Los datos anteriores permiten vislumbrar las condiciones en que viven los habitantes del municipio, donde todavía falta bastante camino para satisfacer las necesidades básicas, sobre todo el sector rural donde aún existe carencia en la prestación de servicios de energía eléctrica, acueducto y por su puesto esto no permite la utilización de otros servicios que dependen en primer lugar de la existencia de este equipamiento.<sup>15</sup>

**TABLA No 60; MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES**

valor	Descripción	Cabecera	Rural disperso	Total
1	Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	68	178	246
2	Tapia pisada, adobe	21	457	478
3	Bahareque		33	33
4	Material prefabricado	4	4	8
5	Madera burda, tabla, tablón		4	4
6	Guadua, caña, esterilla, otros vegetales	1	3	4
7	Zinc, tela, cartón, latas, desechos, plásticos		2	2
<b>Total</b>		94	681	775

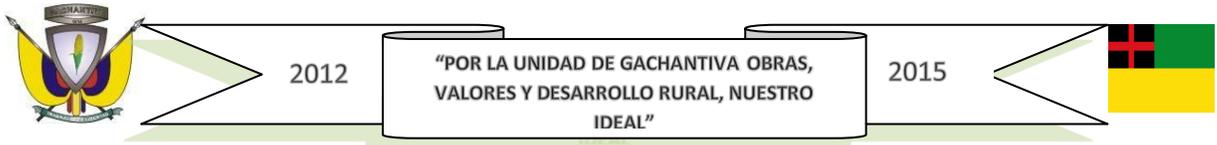
Fuente, SISBEN Gachantiva.

**TABLA No 61; MATERIAL PREDOMINANTE DE LOS PISOS**

Valor	Descripción	cabecera	rural disperso	Total
1	Alfombra o tapete, mármol, parqué, madera pulida y lacada	1		1
2	Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo	47	41	88
3	Cemento o gravilla	36	239	275
4	Madera burda, madera en mal estado, tabla o tablón	5	42	47
5	Tierra o arena	5	358	363
6	Otro		1	1
<b>Total</b>		94	681	775

Fuente, SISBEN Gachantiva.

<sup>15</sup> E.O.T. Municipio de Gachantiva.



**1.6.5.1. Déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda.** En el municipio contamos con un déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda muy significativo. El déficit cuantitativo, según datos del SISBEN y según el número de hogares es de 33 viviendas, Por otra parte, no todos los hogares tienen vivienda propia, pues el 6% viven en arriendo que equivale a 47 viviendas y el 18% las tienen en otras condiciones como por ejemplo, viviendas prestadas o que hacen parte de una sucesión o no están legalizadas equivalente a 140 viviendas. Esto quiere decir que el número de hogares sin vivienda propia es de 220, lo que equivale a un 28,39%.

En cuanto al déficit cualitativo de viviendas no se tiene un dato exacto de las viviendas que se encuentran en mal estado, pues a la fecha no se ha hecho un diagnóstico total y sólo se cuenta con algunos datos del área rural, arrojando un porcentaje del 40% para mejoramiento equivalente a 272 viviendas.

**1.6.5.2. Viviendas en zona de riesgo.** En la tabla anterior podemos observar que el 7,0% de las viviendas de la zona rural se encuentran en zona de riesgo. En parte esta situación tiene que ver con el desconocimiento de la comunidad para asentarse en zonas no aptas, pues en la mayoría de los casos construyen sin permiso alguno de la oficina de planeación, y por ende no respetan las zonas de retiros de quebradas y las zonas de alta pendiente, o porque hacen un mal manejo de los suelos.



## 2. DIMENSION AMBIENTE CONSTRUIDO

### 2.1. SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS

#### 2.1.1 ENERGÍA

El municipio en su totalidad cuenta con redes de energía perteneciente a Empresa de energía de Boyacá, quien es la empresa prestadora del servicio. Sin embargo no todas las viviendas cuentan con el servicio en el área rural.



2012

"POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL"

2015



**TABLA No 62, VIVIENDAS CON SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA**

Valor	Descripción	cabecera	rural disperso	Total
1	Sí	94	604	698
2	No	0	77	77
<b>Total</b>		94	681	775

Fuente, SISBEN Gachantiva.

La cobertura en el servicio de energía eléctrica en la zona rural es de 88.7 % y representa el 77.93 % del total del municipio.

Cobertura de energía eléctrica: 698 viviendas 90.06 %

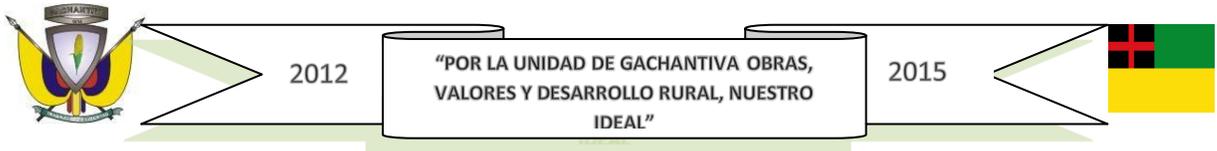
Déficit de cobertura: 77 viviendas 9.94 %

De igual manera se presenta el servicio de alumbrado público, en el que la alcaldía paga el costo de mantenimiento de los postes y lámparas, la comunidad paga un porcentaje y la empresa presta el servicio únicamente en el área urbana, con posibilidad de expansión de algunos ramales sobre las vías principales municipales.



Dentro del proceso de modernización de la empresa de energía de Boyacá, según su gerente en la actualidad se tiene proyectados hacer habilitación de redes y estaciones entre las que están; Boyacá 2 Modernización de Subestaciones, con inversión de 21.500 millones de pesos, cobertura en todo el departamento y proyección de vida útil a 20 años. Se incluye el mejoramiento y modernización de sistemas de protección, control y medida en las subestaciones de 115/ 34.5/ 13.8 KV: Paipa, San Antonio, Tunja, Chiquinquirá, Boavita, Santa María, Puerto Boyacá y Guateque. Así mismo, en las subestaciones a 34.5 / 13.8 KV: Sogamoso Sur, Duitama Norte, Combita, Tunja-Muiscas, Garagoa y Moniquirá.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Empresa de energía la nueva imagen para Boyacá.



### 2.1.2. TELEFONÍA



El servicio es prestado por Colombia telecomunicaciones, que ha sido desplazado radicalmente por servicio de telefonía móvil de las empresas prestadoras a nivel nacional.

El casco urbano cuenta con cuatro líneas telefónicas correspondientes a instituciones como Alcaldía, Casa Cural, Registraduría y Juzgado. Así mismo los habitantes envían sus encomiendas mediante las líneas de transporte que cruzan por Gachantivá.

**TABLA No 63; VIVIENDAS CON SERVICIO DE TELEFONO**

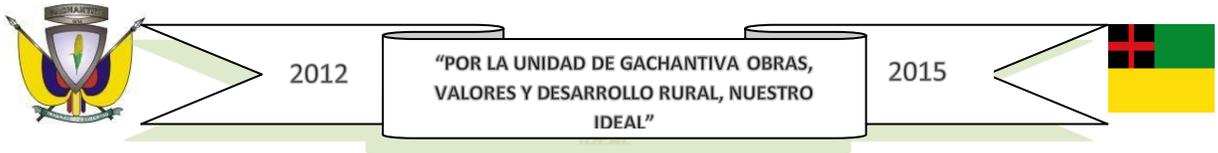
Valor	Descripción	cabecera	rural disperso	Total
1	Sí	4		4
2	No	90	681	771
<b>Total</b>		94	681	775

Fuente, SISBEN Gachantiva.

El servicio de telefonía fija es relativamente nulo apenas mantiene una cobertura del 0,64% de la totalidad de las viviendas o construcciones de uso institucional.

Comparativamente el servicio de telefónica móvil está cubierto en un 100% de la población, hecho generador del efecto de globalización, presentándose el fenómeno de disparidad que en la vivienda más humilde, de menor ingreso de recursos económicos se tiene el servicio y por lo menos de los integrantes del grupo familiar el 50%, tiene aparato celular.

Dentro del proceso de innovación e implementación de las TIC, fomentado y auspiciado por el gobierno nacional, se pretende incrementar el servicio del internet a beneficio de la comunidad del municipio tanto en las áreas urbanas como en la rural, inicialmente con el apoyo del ministerio a las sedes educativas.



**TABLA 64; MUNICIPIO PROYECTO FIBRA OPTICA**

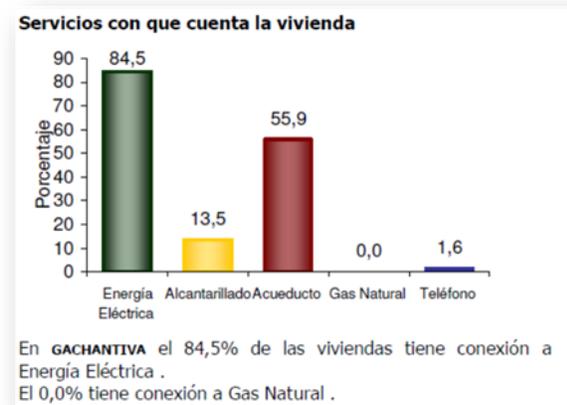
 <p>Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones República de Colombia</p>				
				
MUNICIPIOS OPCIONALES A INCLUIR EN EL PROYECTO DE FIBRA OPTICA NACIONAL				
400 MUNICIPIOS				
No	Departamento	Municipio	Código DANE	Población Cabecera Municipal
64	BOYACA	GACHANTIVA	15293	390

Fuente; base de datos DNP.

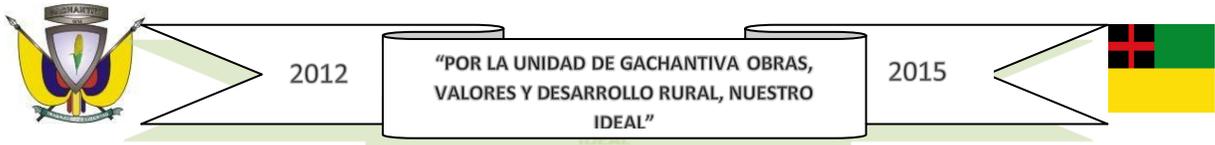
### 2.1.3. GAS NATURAL

El municipio de Gachantiva no cuenta con el servicio de gas natural domiciliario, se espera que dentro de las políticas nacionales, se tenga la cobertura de este servicio en un tiempo no tan lejano.

**GRAFICA No 14; SERVICIOS CON QUE CUENTA LAS VIVIENDAS**



Fuente DANE: Censo 2005



## 2.2. INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE

La Provincia se comunica con la nación a través de una vía nacional pavimentada llamada carretera central del Norte que comunica a Bogotá con la Costa Atlántica y Venezuela. También se comunica por la transversal de Boyacá que comunica a Tunja con Chiquinquirá y Puerto Boyacá. Aunque es una vía nacional que conecta la Carretera central del Norte con la Troncal de la Paz se puede decir que se encuentra en proyecto, por cuanto únicamente se encuentra pavimentada entre Tunja y Chiquinquirá, quedando el resto del trayecto (197 kms) en regulares y pésimas condiciones por la topografía del terreno, su inestabilidad, y alto costo de construcción.<sup>17</sup>

### 2.2.1. INFRAESTRUCTURA VIAL RURAL

**2.2.1.1 Red Vial.** La red vial está conformada por vías secundarias, y terciarias las cuales se muestran a continuación:

**TABLA No 65; VIAS MUNICIPALES (TERCIARIAS)**

Vía	Longitud (Km)	Capa de rodadura	Estado	Observaciones
Gachantivá - Igua de Pardos - Igua de Páez.	10	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Gachantivá - Igua de Pinzones.	5	Afirmado	Malo	En mantenimiento
La Caja – Mortiñal.	12	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Mortiñal – Guitoque.	5	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Gachantivá - La Caja – Minas.	12	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Gachantivá - Loma de Paja - Tres Llanos.	15	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Saavedra de Morales - Saavedra de Roncancios.	1	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Hatillo Socha - Mortiñal - Guitoque – Mermejales.	14	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Iguas - La Vega.	3.5	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Tres Llanos - La Caja.	1.5	Afirmado	Malo	En mantenimiento
Gachantivá - Sector Somondoco.	1.5	Afirmado	Malo	En mantenimiento

Fuente, E.O.T. Gachantiva.

<sup>17</sup> Información tomada del E.O.T. Municipio de Gachantiva.



2012

"POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL"

2015



**TABLA No 66; VIAS INTERMUNICIPALES (SECUNDARIAS)**

Vía	Longitud (Km)	Capa de rodadura	Estado	Observaciones
Gachantiva – Santa Sofía	8	Afirmado	Malo	Falta mantenimiento
Gachantiva – Villa de Leyva	18	Afirmado	Malo	Falta mantenimiento
Gachantiva - Moniquirá	14	Afirmado	Malo	Falta mantenimiento
Gachantiva - Arcabuco	12	Capa asfáltica	Regular	Falta mantenimiento

Fuente, E.O.T. Gachantiva.

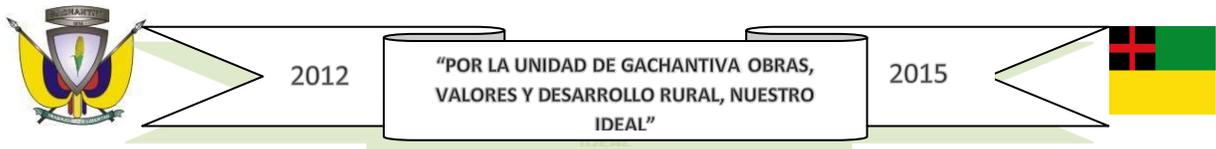
En general las vías están en mal estado por cuanto el mantenimiento es costoso y permanente, los recursos son muy bajos y a pesar que se tiene en la actualidad un banco de maquinaria en buenas condiciones, los recursos para el funcionamiento son muy bajos



Como se puede observar las vías se encuentran en muy mal estado, pero actualmente se está ejecutando el mantenimiento de 10 kms de vías terciarias, esto es sólo un mantenimiento para solucionar los problemas más críticos en las vía intervenidas, lo cual quiere decir que se requeriría el mantenimiento por parte del municipio del 100% de las vías terciarias.

En cuanto al proyecto de placa huella se está terminando la obra en la Vereda de Aguas sitio el pino y este proyecto se extenderá hasta la conformación de la cuneta y la calzada

**2.2.1.2. Caminos.** Los caminos en el municipio son de suma importancia para el desplazamiento de la población campesina, principalmente para aquella que no cuenta con vías de penetración, a la vez que son utilizados por los estudiantes del campo que se desplazan hacia sus escuelas. También cabe reconocer, que debido al desarrollo turístico del municipio, los caminos han recobrado mucha importancia para los caminantes y turistas que frecuentemente nos están visitando para realizar caminatas entre los diferentes sitios turísticos del municipio o con los municipios vecinos.



Aun cuando los caminos están siendo muy utilizados por la población campesina, turistas y caminantes, éstos se encuentran muy descuidados y ha sido muy poco el mantenimiento que se les ha dado, tanto así que algunos de ellos ya están perdidos, haciendo que personas particulares se adueñen de ellos y no respeten estas servidumbres.

Durante el diagnóstico participativo que se hizo para la formulación del plan de desarrollo las comunidades campesinas manifestaron su preocupación por el estado de sus caminos y proponían la participación de la comunidad y la administración para la recuperación y mantenimiento de los mismos.

**2.2.1.3 Puentes.** Se puede observar el estado de los puentes vehiculares que presentan problemas en su estructura, y el deterioro de los mismos.

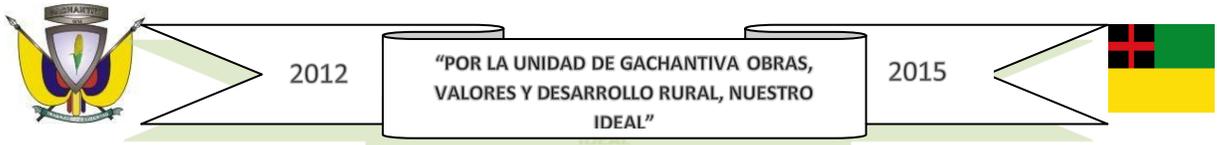
Para mejorar el acceso vial se requiere construir estribos en el puente del río la cebada y construcción de puente sobre la quebrada Suaneca, igualmente la construcción de un puente en el sitio de mataredonda vereda de minas para el paso la ciudad de Monquirá el cual ya se encuentra en proceso de construcción

Es necesario tomar medidas para la reparación y mantenimiento de estos puentes, pues el daño total de uno de ellos podría dejar incomunicada gran parte de la comunidad durante un largo periodo de tiempo, perjudicando la economía campesina, pues la reconstrucción de un puente representa altos costos y tiempo considerable para su ejecución.

## **2.2.2. RED VIAL URBANA**

Dentro de estas se encuentran las vías al interior del perímetro urbano. Un alto porcentaje de ellas se encuentran en mal estado e incluso aún existen vías que se encuentran en tierra o afirmado y en pésimas condiciones.

Una de las causas por las cuales no se han tomado medidas para la recuperación de las vías urbanas tiene que ver con la necesidad de cambiar las redes de acueducto y alcantarillado a nivel municipal, para lo cual existen los estudios y diseños de los planes maestros de acueducto y alcantarillado.



En el proceso del diagnóstico uno de los principales problemas expresados por la comunidad es lo que tiene que ver con la ocupación de las vías por talleres de mecánica, sin dejar espacios seguros por donde circular. También hubo quejas por la mala señalización de las vías y la poca planificación para la circulación vehicular, pues existen vías de doble sentido demasiado transitadas tanto por peatones como por vehículos.

Igualmente se puede observar que la cabecera municipal sólo cuenta con una vía de salida hacia la capital, lo que se convierte en un problema para el municipio, pues de cerrarse ésta ya sea por un problema o porque haya que realizar algún trabajo, la cabecera se quedaría incomunicada.

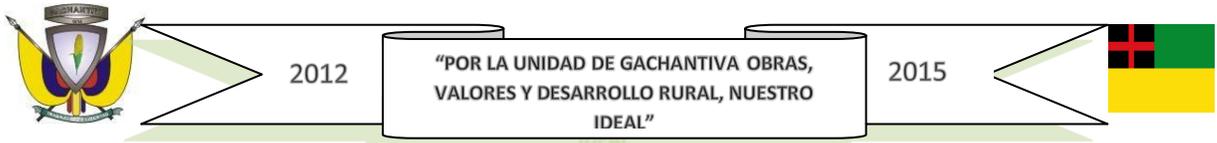
Las vías se han clasificado de acuerdo a su estado en: vías pavimentadas, vías para repavimentar, vías sin pavimentar y vías sin conformar.

**2.2.2.1. Estado actual de las vías.** Vías pavimentadas y para repavimentar. Actualmente estas vías se encuentran pavimentadas en un estado aceptable, son las vías aledañas al parque, sus alrededores y a la entrada del casco urbano. Presentan un área total de 3.390 metros cuadrados.



- Las vías urbanas se encuentran en un estado regular y bueno, a través de la consecución de recursos ante las entidades territoriales del orden nacional y departamental, se ha logrado mantener en estado aceptable, el mantenimiento de estas ha sido constante.

**2.2.2.2. Vías sin Pavimentar.** Son vías conformadas aptas para el tráfico vehicular que sin embargo no se encuentran pavimentadas. Tienen una longitud aproximada de 900 metros con un ancho promedio de 8.8 metros es decir 7.920 metros cuadrados.



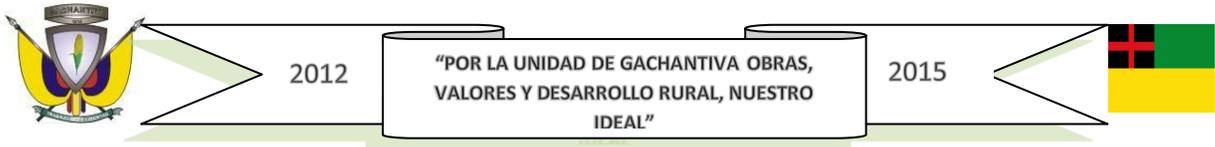
**2.2.2. Vías sin Conformar.** Son aquellas en las que difícilmente transita un vehículo y que además carecen de andenes y afirmado. Posee una longitud aproximada de 1.500 metros con un ancho promedio de 10 metros es decir 15.000 metros cuadrados.

En la presente vigencia se ha avanzado en el mantenimiento y conformación de calzada, cuneteo y compactación de recebo para las vías la Y pasando por la periquera hasta el poso de la vieja ( veredas Saavedras de Roncancios, Guitoque y Gachantiva viejo), sitio Mermejales pasando por el Colegio Guitoque hasta el puente de las vegas límites con villa de Leyva (veredas Guitoque y las vegas), desde el centro hasta el puente de Gachaca (veredas la hoya y hatillo y Socha) y por ultimo desde el centro hasta la honda (veredas centro y la caja) suministro de recebo vereda minas y tres llanos y pavimentación de vías urbanas

### 2.2.3. SISTEMAS DE TRANSPORTE

En la actualidad la ruta de transporte de pasajeros de Tunja - Arcabuco – Gachantivá es ofrecida por las empresas Cootransricaurte y Coomultransvilla, en horarios de 6:00 a.m., 11:00 a.m. y 3:00 p.m. Estas mismas empresas cubren las rutas Tunja - Gachantivá, Bogotá - Gachantivá, Villa de Leyva - Gachantivá y Moniquirá - Gachantivá. Así mismo la empresa Flota Valle de Tenza cubre una ruta de Moniquirá - Gachantivá - Bogotá los días miércoles y domingos hacia las 11:00 a.m.

El estado de las vías condiciona el transporte, de tal manera que mientras no se pavimenten las vías intermunicipales, la afluencia vehicular, la frecuencia de rutas y el desarrollo económico, seguirá marchando en forma lenta. Actualmente se desarrollan más actividades de ganadería que de agricultura precisamente porque los productos agrícolas sufren deterioro por las condiciones del transporte en tanto que en el sector pecuario las pérdidas son menores.



#### 2.2.4 BANCO DE MAQUINARIA

En la actualidad el municipio tiene un importante número de maquinaria pesada para el respectivo mantenimiento de las vías municipales: Motoniveladora, retroexcavadora, vibro compactador, dos volquetas

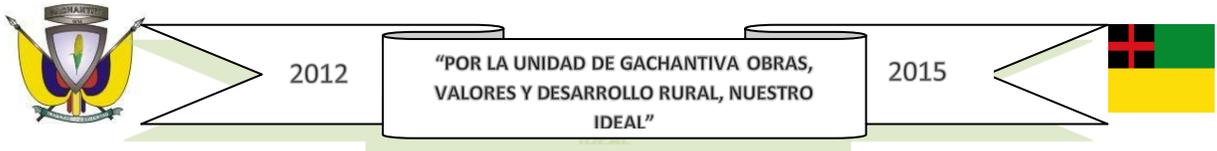


Estas máquinas están en buen estado y se espera con la consecución de recursos realizar el respectivo mantenimiento a las vías del municipio.

#### 2.2.5. EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

El área urbana presta servicios y funciones de desarrollo tanto para los habitantes locales como también para los del sector rural.

- El templo parroquial presta una gran función de congregación religiosa permanente por cuanto en las veredas no existen capillas o sitios de congregación.
- El parque principal es sitio de reunión, sobre todo en días de mercado y festivos, incluso en épocas de emergencia se desarrolla el mercado los días domingos.
- El palacio Municipal se encuentran las oficinas de la alcaldía municipal y sus dependencias, personería, concejo municipal, juzgado promiscúo, las instalaciones del Banco Agrario y las oficinas
- En la manzana 5 existe un parque infantil dotado de elementos de recreación para niños.
- La casa de la cultura cuenta con auditorio donde se desarrollan los eventos de reuniones de las comunidades y de capacitación, existe también una piscina que presta sus servicios al público los días domingos sobre todo en épocas de vacaciones escolares.



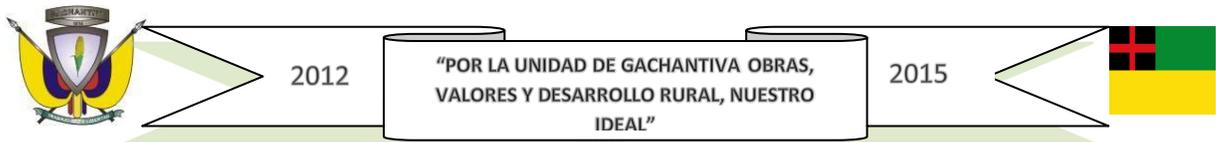
**2.2.5.1 Infraestructura plaza de mercado.** En la manzana 7 existen unas instalaciones para el desarrollo del mercado; a pesar de ser una construcción nueva los accesos, zona de parque o zona de descargue son inadecuados para el desarrollo de actividades de comercialización, los espacios para la preparación de alimentos son inadecuados, no existen baños públicos, actualmente se está acondicionando un espacio para las cocinas pues como se puede ver están mezcladas con los demás servicios, no guardan las normas de higiene requeridas para este tipo de servicio



**2.2.5.2. Ancianato. Hogar geriátrico.** Ubicado en la manzana 1 ofrece el servicio de alojamiento y manutención a personas de la tercera edad de acuerdo a grupo previamente seleccionado

**2.2.5.3. Matadero,** El municipio cuenta con algunas instalaciones que antes funcionaron como matadero municipal, localizadas cerca de la plaza de mercado el cual se encuentra aún en construcción. Consta de una construcción en ladrillo, pared con baldosa, placa de concreto, teja eternit, tanque de almacenamiento de agua con capacidad para 1 m<sup>3</sup> y dos baños, en la actualidad no están en uso.

**2.2.5.4. Piscina Municipal.** Es una construcción nueva con espacios adecuados y zonas sociales y húmedas acondicionadas de manera que garantiza bienestar para los usuarios, no obstante se requiere ofrecer un servicio constante, crear espacios para el desarrollo de actividades deportivas, campeonatos y promoción de actividades de esparcimiento, por lo cual se hace necesario la promoción de estos servicios que se deben focalizar a través de los paquetes turísticos



Palacio Municipal



Parque principal



Piscina Municipal



De acuerdo con la densidad actual de población los espacios públicos existentes son proporcionales sin embargo existen deficiencias en cuanto a lugares de práctica del deporte que serán subsanadas con la construcción del polideportivo.

De igual manera la disposición de los espacios que conforman cada instalación no son acordes al funcionamiento y menos aún al acceso de todas las personas incluyendo discapacitados y adultos de la tercera edad, por tanto es indudable que se debe hacer la respectiva gestión a fin de conseguir los recursos económicos para la adecuación de estos espacios, en especial los que por su demanda de funciones aglomeran cantidades de usuarios y no están adecuados para tal fin.

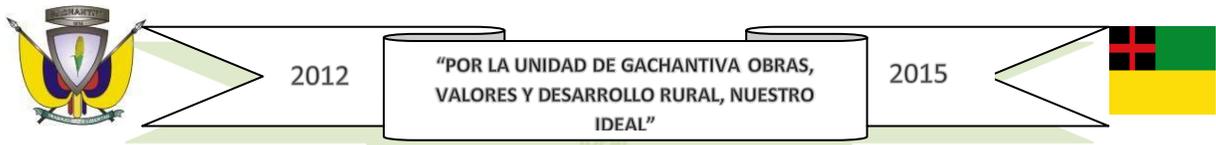
### 3. DIMENSION AMBIENTE NATURAL

#### 3.1 COLORES VERDES EN NUESTRO PAISAJE Y AMBIENTE NATURAL

A nivel ambiental, Gachantiva aún no desarrolla acciones conjuntas para preservar las cuencas hidrográficas con los municipios de Villa de Leyva, Santa Sofía y Moniquirá y así mismo preservar los bosques de roble con el municipio de Arcabuco. Se prevé el fortalecimiento de la Asociación de Municipios de Ricaurte para adelantar la prestación conjunta de servicios como es el caso de la disposición de residuos sólidos o la descontaminación de aguas residuales. Por ahora existe un gran vínculo a través del Sorteo Extraordinario de Villa de Leyva con los demás municipios del Alto Ricaurte.

Las actividades agrícolas han intervenido casi el 80% del territorio rural de tal manera que han disminuido los bosques y la fauna nativa dejando solamente pequeños relictos boscosos y rastrojos. De otro lado, el sistema de producción ha deteriorado los suelos por exceso de agroquímicos y en cierta medida ha disminuido la producción de agua al intervenir las zonas de recarga, infiltración, áreas de nacedores y riberas.

Algunos habitantes de Gachantiva poseen actitudes de intervención fuerte de los recursos naturales, las cuales inciden en el deterioro de bosques, fauna, recursos hídricos y suelos. En este sentido se debe adelantar una serie de programas de educación ambiental que



permitan mejorar las relaciones hombre-naturaleza, recuperar los recursos afectados y proteger los existentes. Así mismo existen personas comprometidas con los recursos naturales cuyas actividades permiten ayudar a la conservación y preservación.

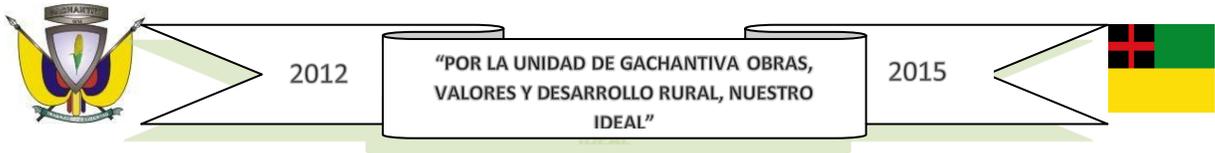
La administración municipal, en conjunto con CORPOBOYACA, pertenecen al Sistema Nacional Ambiental y en este sentido desarrollan labores de Control y manejo de los recursos naturales a la vez que deben realizar las labores de recuperación y protección de los recursos, prevenir los desastres y manejar las zonas de amenaza.

De acuerdo al Plan de gestión ambiental regional de Corpoboyacà 2009-2019 establece varias líneas de acción que se deben tener en cuenta para la gestión ambiental del Municipio entre otras:

- Gestión ambiental del territorio
- Conocimiento, Conservación y Uso de los Recursos Naturales y la Biodiversidad
- Gestión Integrada del Recurso Hídrico
- Prevención y Control a la Contaminación y el Deterioro Ambiental
- Fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental SINA para la Gestión Ambiental
- Planificación Ambiental en la Gestión ambiental Territorial

Las anteriores líneas para el plan de desarrollo se soporta en lo establecido en el Esquema de ordenamiento territorial que parte del sistema físico-biótico el cual al paso de los años no se modifica sino con las intervenciones por actividades entrópicas por parte de la comunidad especialmente en el componente bosque y recurso hídrico.

Por su parte de acuerdo a lo establecido en el plan de desarrollo nacional se establecen componentes y metas de cumplimiento.



**TABLA No 67; GESTION AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOTENIBLE**

VISIÓN 2019 CONSOLIDAR UNA GESTIÓN AMBIENTAL QUE PROMUEVA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	
Componentes	Metas relacionadas con
APROVECHAR SOSTENIBLEMENTE EL POTENCIAL DE LA BIODIVERSIDAD	Conocimiento de la biodiversidad
	Conservación de la biodiversidad
	Uso de la biodiversidad
	Instrumentos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad
INCORPORAR CONSIDERACIONES AMBIENTALES EN LOS PROCESOS SECTORIALES	Uso y degradación del suelo
	Reducción de la oferta y calidad del agua
	Contaminación atmosférica
	Cambio climático y destrucción de la capa de ozono
	Gestión de residuos y sustancias peligrosas
	Instrumentos de gestión ambiental sectorial
INCORPORAR LAS CONSIDERACIONES DE RIESGO EN LA PLANIFICACION Y LA GESTION	Fortalecer las acciones de prevención y mitigación
FORTALECER EL SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL	Aspectos institucionales que apuntan a la eficiencia de la gestión ambiental
	Conocimiento e información
	Educación ambiental y participación ciudadana

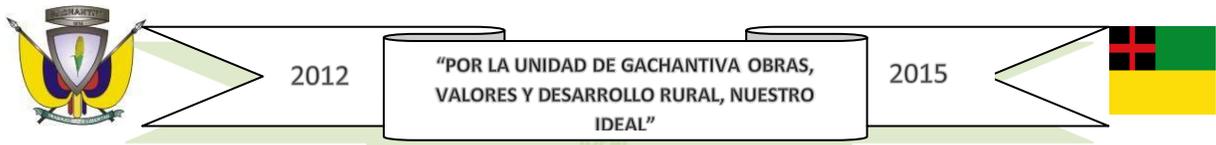
Fuente: Plan de desarrollo Nacional. Gestión para el desarrollo sostenible

### 3.1.1. DIAGNOSTICO AMBIENTAL EN EL TERRITORIO

**3.1.1.1. Climatología.** El clima es la unidad de medición meteorológica más representativa, por las fluctuaciones que presenta debido a los diferentes factores atmosféricos imperantes en nuestro planeta, es importante, por cuanto es el factor de mayor influencia en el desarrollo de las plantas y la actividad socioeconómica, en ella intervienen varios parámetros que definen el clima de una región.

El ecoclima es la conformación de un conjunto armónico como el clima, superficies y comunidad biológica, esto permite reconocer el clima por la organización y reconocimiento de la fisionomía de la comunidad vegetal existente sobre la diversidad de superficies del área de estudio.

Además de los factores meteorológicos de precipitación y temperatura, se analizan de acuerdo a los datos de la Estación del municipio de Villa de Leva motivo a que en la localidad de Gachantivá no se encuentra estación completa, que es uno de los elementos



causantes de la diferenciación climática y cobertura vegetal, sin embargo nos permite tener una aproximación acertada para la zona seca y subhúmeda del municipio.

Con base en los boletines del IDEAM de las estaciones climatológicas de la región limítrofe, representativas de las zonas de influencia correspondiente al municipio de estudio, se elaboraron análisis de los promedios multianuales (1984 -1998) de los registros de temperatura, y precipitación de Gachantiva, Villa de Leyva, Santa Sofía, Arcabuco y Estaciones de corriente del Río Suárez, Pómeca y Arcabuco, Igualmente se elaboró el diagrama hídrico de thornwaite para la zona de estudio.<sup>18</sup>

**3.1.1.2. Temperatura.** La temperatura presente en la región y teniendo en cuenta los datos de la estación Villa de Leyva, fluctúa de 14.6 °C de temperatura mínima mensual promedios anuales y máxima de 19.1°C anual; los meses que registran incremento en la temperatura son: Enero, febrero marzo y abril, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre; mientras que los meses que registran bajas temperaturas son mayo, junio, julio y agosto como se registra en la gráfica correspondiente

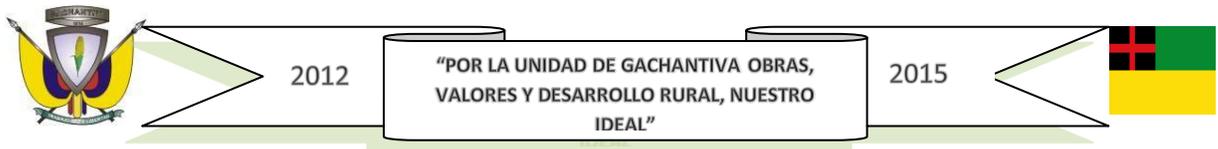
TABLA No 68; VALORES TOTALES MAXIMOS MENSUALES DE TEMPERATURA ESTACIÓN VILLA DE LEYVA - IDEAM -1980-1998

VILLA DE LEIVA	Enero	Febr.	Mar	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost	Sept	Oct	Nov	Dic	Anual
Medios	25,4	25,5	26,0	25,4	24,9	24,4	24,6	24,3	24,9	24,9	24,8	24,7	25,0
Máximos	27,6	26,8	27,4	26,0	25,8	25,4	26,0	25,6	28,0	26,0	28,4	26,0	28,4
Mínimos	24,0	24,0	24,6	24,9	24,0	23,6	22,2	23,0	23,4	24,0	23,8	23,2	22,2

Fuente; E.O.T. Municipio de Gachantiva.

De acuerdo al comportamiento del clima la temperatura no ha variado considerablemente, se espera registrar datos actuales con el proceso de revisión y actualización del esquema de ordenamiento territorial

<sup>18</sup> Información tomada del E.O.T. Municipio de Gachantiva.



**3.1.1.3. Precipitaciones.** El promedio multianual 1980-1998 para el municipio de Gachantiva en valores totales medios de precipitación es de 1509,9 mm, como se observa en la gráfica, el valor medio y alto mensual corresponde a los meses de mayo con 194,8 mm, junio con 337,1 mm y segundo semestre, Octubre con 137,8 mm y Noviembre 216,6 mm, le sigue noviembre con 169,6 mm, mínima precipitación el mes de enero con 23,9 mm y diciembre 37,5 mm.

De acuerdo a la figura el patrón de distribución de lluvias es de tipo bimodal con un periodo de concentración de aproximadamente 3 meses de duración, el valor máximo se alcanza en octubre que es el mes más húmedo, los meses más secos son enero febrero y diciembre con bajas precipitaciones de 23,9 mm, 37,1 y 37,5 mm.

La variación interanual para un periodo de 18 años con un valor anual promedio de valores máximos de 338,0 mm, muestra una repartición irregular de más años secos que húmedos y un ligero predominio de años secos. En un año seco típico como 1982 con 845,0 mm, 1992 con 665,9 mm y 1997 con 760,5 mm la cantidad de lluvia recibida en un año húmedo como 1998 registra 1509,4 mms.

Para los periodos de 2000 a 2012 de acuerdo al comportamiento del fenómeno del niño y del fenómeno de la niña las lluvias y precipitaciones han variado considerablemente por lo cual no se tiene certeza de las variaciones que se presentan especialmente para el desarrollo de actividades agrícolas, por lo cual la comunidad las desarrolla de acuerdo a las tradiciones y a los reportes del IDEAM según las noticias dicen los pobladores



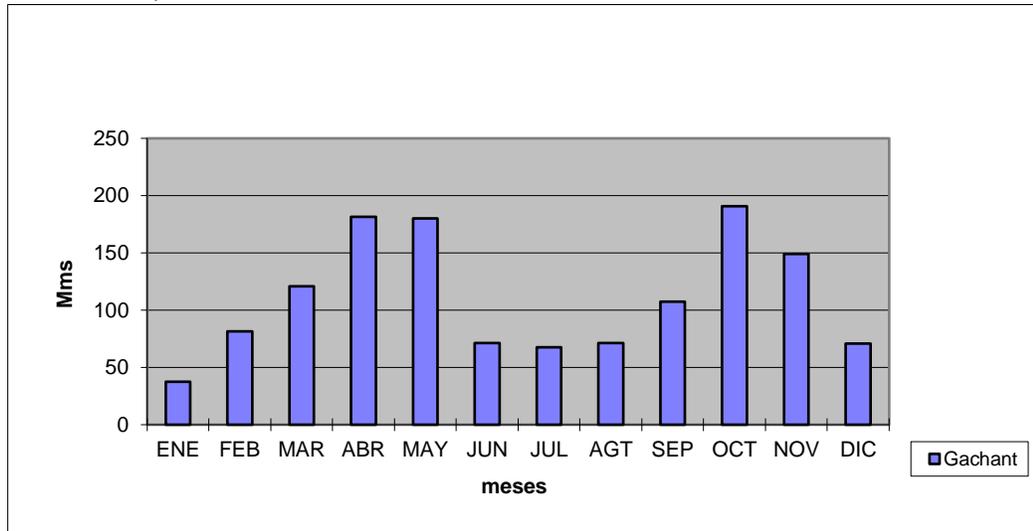
2012

“POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL”

2015



GRAFICA No 15; PRECIPITACIÓN VALORES MEDIOS TOTALES MULTINULES GACHANTIVA



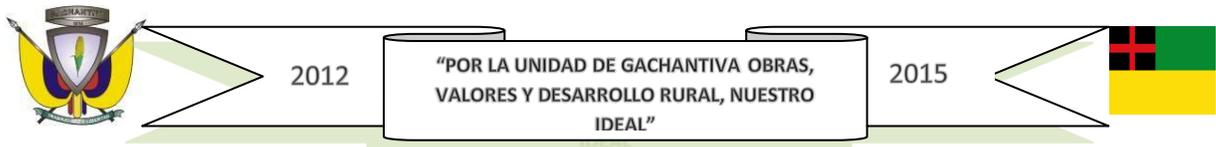
Fuente, E.O.T. Municipio de Gachantiva.

La figura indica el régimen bimodal con dos grandes concentraciones de caída de agua la primera en marzo a mayo con abril máximo promedio de lluvias, luego decae las lluvias de junio a agosto para concentrarse un segundo ciclo de septiembre a noviembre con un punto máximo de lluvias en el mes de octubre, para concentrarse un segundo ciclo seco de diciembre a enero.

**3.1.1.4. Humedad relativa.** Este parámetro hace referencia a la humedad presente en la atmósfera y posee una relación inversamente proporcional a la temperatura, es decir, a mayor temperatura menor humedad y viceversa.

La humedad relativa es alta sobre los 3.000 m.s.n.m., alcanzando un 90% como valor máximo y un 75% como valor mínimo sobre los 2.400 m.s.n.m.; zona en la cual se encuentra parte del municipio de Gachantiva. La Humedad Relativa disminuye alcanzando valores mínimos de un 72% y aumenta gradualmente hasta el máximo de un 86 % para las zonas bajas.

En el mes de diciembre debido a la disminución de las lluvias y a la influencia de los vientos alisios por el desplazamiento de la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical), la humedad relativa comienza a disminuir hasta alcanzar su mínimo valor entre enero y febrero.



Como se puede evidenciar el comportamiento ha variado considerablemente al punto que en el presente año y mes se muestra seco

### **3.1.2. CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA BIODIVERSIDAD**

**3.1.2.1. Zonas de vida Gachantiva.** En la zona de estudio municipio de Gachantivá se presentan tres zonas de vida de acuerdo al sistema de clasificación de Holdridge, el cual combina en forma integral los factores bioclimáticos más importantes: temperatura, precipitación y evapotranspiración en términos cuantitativos, los cuales se relacionan directamente con la vida vegetal y animal y con los factores fisiográficos y edáficos, que en conjunto determinan el uso de la tierra.

La carta ecológica para la zona de estudio siguiendo el sistema de clasificación basado en la zona de vida propuesta por HOLDRIDGE, se encuentran TRES (3) zonas de vida, correspondiente a: Bosque seco montano bajo (bs-MB), Bosque húmedo montano bajo (bh - MB ) y Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB).

**3.1.2.2. Condiciones climáticas generales de las zonas.** - La biotemperatura media anual aproximada entre 12 a 20 grados centígrados.

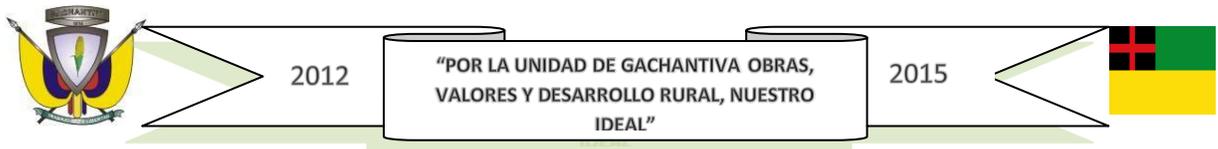
- Promedio anual de lluvias de 500 a 1000 mm.

- Provincia de humedad-subhúmedo.

- Altura se ha observado desde los 2000 a 2400 msnm. Con variaciones de acuerdo a nivel local.

**3.1.2.1. Topografía** El bs-MB corresponde a llanuras incrustadas en cimas de los andes, este caso cordillera oriental, terrenos ondulados, abruptas laderas de valles. Se puede observar esta formación vegetal.

**3.1.2.4. Vegetación;** En el (bs-MB) la intervención humana y el desarrollo agrícola ha modificado profundamente los bosques nativos afectando la vegetación original, posiblemente muchas especies nativas locales ya desaparecieron de la región y solo se presentan escasos arbustos y árboles solitarios u esporádicos de lo que fue el bosque seco.



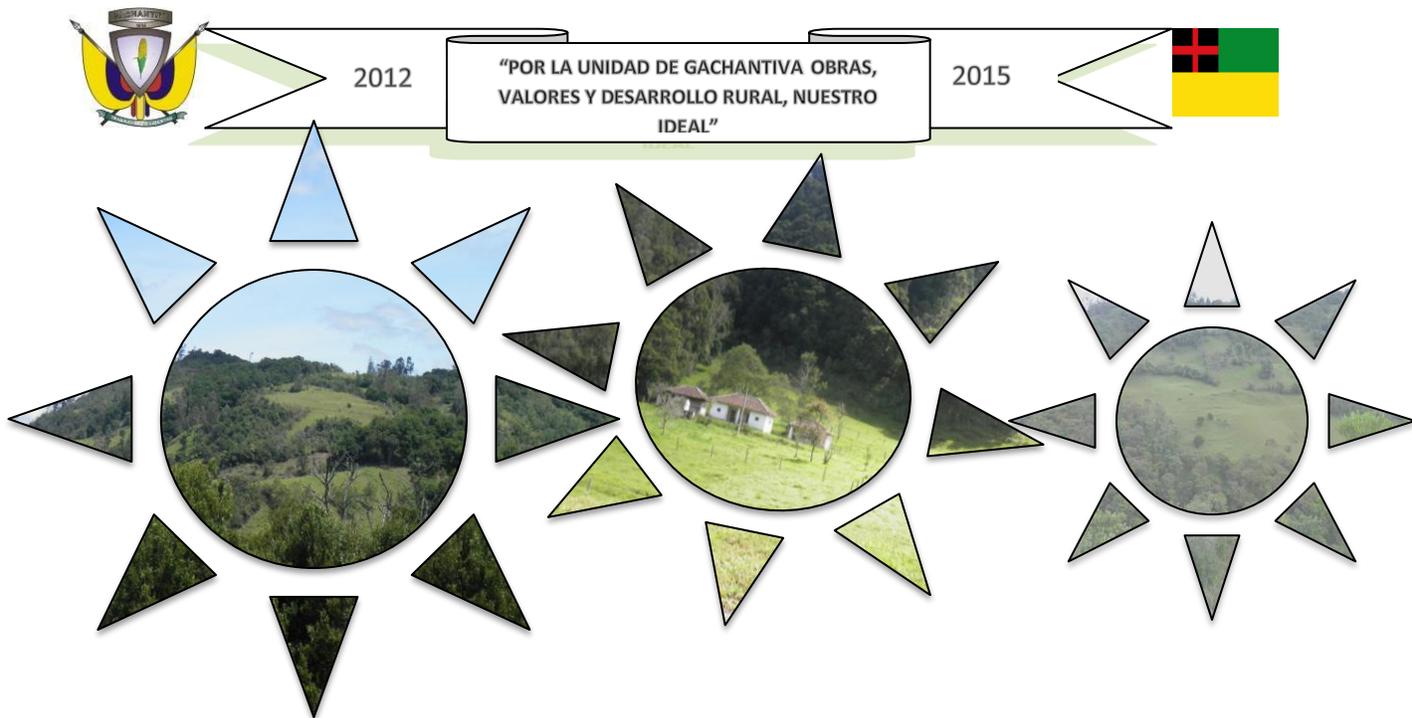
En la zona fría seca como la Vereda Guitoque, zona sur de la Vereda Roncancios, Gachantiva Viejo y Vereda de Iguas, se encuentran árboles de reforestación en los eriales, bordes de quebradas, ríos y colinas rocosas en el sector la Periquera, con especies que se utilizan para cercas y maderas como: sauce *Salix humboldtii*, cipres *Cupressus sp.* Eucalipto *Eucaliptus globulos*, *Acacia melanoxylon* y *Acacia decurrens*.

**3.1.2.5. Uso de la tierra;** Las zonas del bs-MB están ocupadas en su mayor parte por concentración rural, escasa donde se desarrolla agricultura y actividades económicas y el equilibrio entre evapotranspiración y el agua de lluvia favorece la conservación de la fertilidad de los terrenos al no permitir el fuerte lavado de ellos. El clima es suave y agradable donde aún se mantiene suelo y agua se puede desarrollar agricultura intensiva en zonas planas, onduladas como los frutales que hoy se desarrollan y la ganadería artesanal con potreros de pasto; Yaraguá. Puntero, kikuyo, poa sp, y raigrás donde las condiciones de riego o disponibilidad del agua lo permiten.

La erosión se pone de manifiesto en muchos sitios del municipio de Gachantiva Viejo; se encuentran cárcavas pequeñas y la pérdida laminar de suelos es frecuente, a causa de múltiples factores: Pérdida de cobertura vegetal, vientos, manejo de aguas superficiales, manejo inadecuado de la agricultura y explotación de arcilla a gran escala entre otras muy pequeñas.

En esta región de zona de vida seca se han desarrollado los planes de rehabilitación y reforestación con eucaliptos, acacias y pinos, especies no muy apropiadas que conforman el anillo verde al sur oriente del municipio de Gachantiva Viejo, con escaso desarrollo y mínima acción sobre el restablecimiento de cobertura vegetal como de cadenas tróficas de la zona.

Por la deficiencia de agua para cultivos y ganadería se requiere proyectos de embalse de aguas lluvias e irrigación artificial, para lo cual los agricultores poseen represas o pocetas de almacenamiento de aguas lluvias presentándose infiltración, sedimentación por la erosión de laderas y mal manejo de coberturas de las mismas.



En los últimos 50 años se implementa el sistema de ganadería, como ejemplo en la Vereda Tres Llanos y parte alta de la Vereda La Caja y Jupal, con pastos como: kikuyo, raigrás, oloroso y pasto azul. La actividad agrícola se realiza con éxito. Se encuentran áreas con bosques en esta zona utilizados para conservar los nacedores de cañadas como los suelos de la zona.

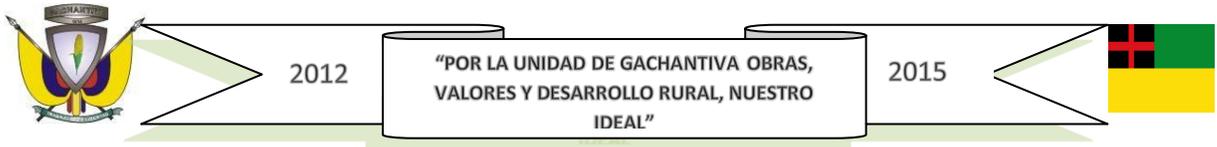
### 3.1.3. RELACIÓN HISTÓRICA IMPACTOS EN ECOSISTEMA ANDINO.

Colombia país de cinco grandes regiones y una de ellas llamada Región Andina posee el 78% de población del país y directamente la zona de vida de clima frío que tiene una estrecha relación con el ecosistema de páramo donde vive y trabaja en la zona rural las comunidades campesinas, provee del agua a poblados y grandes ciudades relacionando la vida del hombre.

En estas zonas las condiciones climáticas y de suelo determinan la necesidad de hacer rotación de cultivos para optimizar la producción de alimentos.

Las regiones de alta montaña de la cordillera Oriental, incluyendo la región andina seca han sufrido procesos de colonización desde la época colonial. En la actualidad estas zonas son espacios productivos, intensamente dedicados al cultivo de la papa y en forma extensiva hacia la producción de frutas como es el caso de Gachantivá; leche y carne de bovinos. (Joaquim Molano citado por ECOAN, 1995).

Así mismo el autor señala que el desarrollo de procesos socioculturales y productivos llevados en selvas andinas y altoandinas, ha generado un nivel alto de intervención



antrópica donde se ha variado en descenso la vegetación paramuna y las estructuras ecosistémicas, como extensión, uso y manejo.

**3.1.3.1. Transformación e impactos del fuego en ecosistema andino.** Eliminación de fauna, flora y sus propios hábitats.

- Erosión por escorrentía.
- Desaprovechamiento de los nutrientes y necromasa
- Eliminación de capacidad de retención hídrica.
- Pérdida de refugio, nidación y alimento para fauna.



- Erosión hídrica
- Pérdida de reserva de semillas
- Pérdida de biodiversidad
- Presión sobre bosques y matorrales
- Aislamiento y degradación de los corredores y alteración de hábitats de grandes mamíferos.

**3.1.3.2. Impacto del ganado vacuno.**

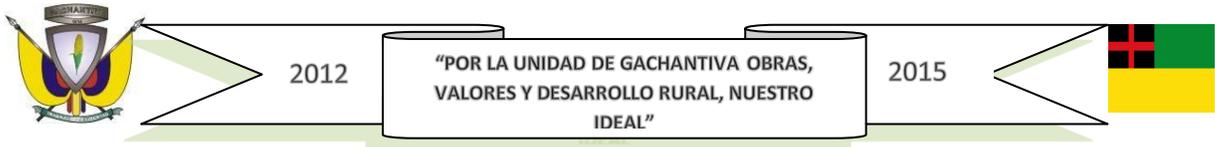
Extinción de especies endémicas

-La pisada ocasiona ruptura de topografía y características hídricas del suelo.

El ganado extensivo genera impactos como:

- Contaminación por residuos sólidos y líquidos (abonos herbicidas y pesticidas).
- Competencia sobre especies vegetales nativas y difusión de malezas de otras zonas.
- Deterioro del suelo.
- Desajuste de sucesiones vegetales

Así mismo, otro investigador, (González y Támara citado por ECOAN, 1995) considera que los procesos de degradación de los ecosistemas andinos y de alta montaña se debe a la implementación de tecnologías basadas en el uso de agroquímicos y el sobrepastoreo vacuno, ovino y caprino, acompañadas de la introducción de pastos y de otras plantas no nativas y nativas- principalmente papa que compite con la vegetación nativa y rompe las condiciones de autorregulación del sistema natural.



### 3.1.4. BOSQUES INTRODUCIDOS DE VALOR FORESTAL

Bosque Forestal de Eucaliptus; Corresponde a masas boscosas típicas de la especie Eucaliptus glóbulos. Son bosques para la extracción de maderas para la construcción como de la protección tanto natural como antrópica del avanzado proceso de pérdida del bosque andino, erosión y pérdida de productividad agrícola, se distribuye en un sector pequeño de la Vereda Jupal, Guitoque, Iguas y Saavedra de Roncancios, casi todos al sur del municipio.

Se localizan en áreas de laderas rocosas constituyendo un ejemplo de producción de maderas pero a costa de detener la complejidad y pérdida de la diversidad de especies andinas, igualmente en estos sectores avanza la erosión y la mayoría de árboles de ciertos sectores tienen bajo desarrollo

Dentro del inventario Florístico se relacionan aproximadamente 50 especies de uso ornamental, 7 especies de líquenes y briofitas, 430 entre hierbas y arbustos, también se relacionan especies para la leña 12 especies, para artesanías 13 especies, frutos potenciales 9 especies, árboles nativos para reforestación 33 especies.

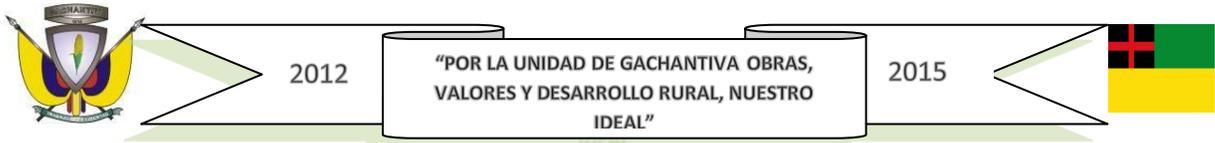
Al entrar a definir el recurso fauna en la zona de estudio municipio de Gachantivá, mirando la globalidad del territorio y como tal los corredores de la provincia del Alto Ricaurte podríamos en líneas generales decir que la fauna es muy variada dada la gran heterogeneidad espacial que existe en el territorio andino a nivel de región, y la cercanía con el Santuario de Flora y Fauna de Iguaque Boyacá, sumada al complejo historial geológico y climático del área y su particular unidad al territorio biogeográfico que no es de nuestro estudio pero se interrelaciona con la continuidad del páramo y reserva El Peligro de Arcabuco en correspondencia con el municipio.

### 3.1.5. FAUNA



La zona Andina y área de estudio es una región escenario único de corredor y de las relaciones planta animales que sostiene una alta diversidad de especies de familias de fauna y flora, con interrelación ecológica muy importante; familias como Orquídeas.

La vida animal en las zonas secas y húmedas andinas depende de la cantidad de alimento,



de las condiciones climáticas especialmente temperatura y humedad y de los substratos en los cuales viven los animales como vegetación suelo, agua, rocas.

Los animales se desplazan y buscan condiciones favorables casi siempre las zonas altas ofrecen menos condiciones que las zonas bajas. Debido a que los factores van haciéndose más drásticos a medida que aumenta la altura.

A diferencia de los bosques alto andinos, en las zonas secas sólo hay matorrales y pastizal, la fauna es menos variada y rica en tasas superiores.

El decrecimiento de la diversidad tiene varias causas dentro de las cuales se pueden mencionar:



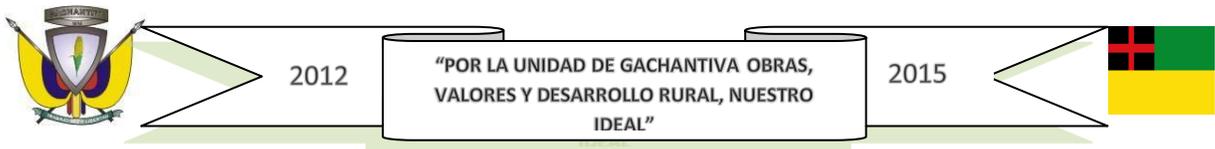
- Las condiciones climáticas extremas.
- Promedios bajos y altos de temperatura.
- Oscilaciones más amplias de radiación, temperatura y humedad relativa.
- vegetación muy abierta y poco estructurada.
- El número de minibiomas es bajo para algunas poblaciones, por ejemplo en el suelo por la falta de hojarasca.
- Las quemadas y agricultura que conducen a estados de organización simples el ecosistema.

Muchos de los representantes de la fauna pueden considerarse como especies de relictos, alguna fauna son especies adaptadas de tierras bajas, el caso del altiplano cundiboyacense representa una zona de altos endemismos, de aves, e insectos lo que lo hace uno de los biomas más importantes para el estudio de la ecología y su protección.

TABLA No 69; RELACION DE FAUNA

ESPECIE	ORDENES	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
AVES	15	18	46	52
MAMIFEROS		8	16	19
REPTILES		2	6	6
AMPHYBIOS		2	3	5
PECES		1	2	3

Fuente; E.O.T, Municipio de Gachantiva.



### 3.1.6. GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO- OFERTA HIDRICA

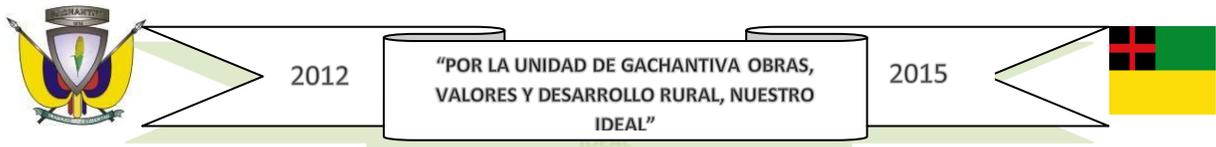
Los cuerpos de agua en los ecosistemas de Gachantivá tienen un origen artificial, están representados por lagunas, lagunetas y pozos naturales, pantanos y humedales, quebradas y ríos todos los cuales conservan condiciones de vida muy especiales relacionadas con las cadenas tróficas y producción para las formas de vida que en ellas se encuentran. Las condiciones tan drásticas de alta montaña hacen que los ríos, pantanos y lagunas artificiales tengan régimen muy especial y poblaciones únicas adaptadas a ellos, lo cual plantea alta fragilidad.

La dinámica de estos cuerpos de agua los hace muy especiales en la sustentación de todas las fuentes hídricas del país como ríos, quebradas, riachuelos y en general del régimen hídrico de las estrellas fluviales que tienen origen en nuestras montañas en este caso del Río Suárez para la cuenca del Río Magdalena.

Los ecosistemas acuáticos se encuentran en la provincia de montaña, se agrupan en ecosistemas acuáticos andinos artificiales en este caso asentados en biotopos oligotróficos, sometidos a procesos naturales de terrización y constituyen depósitos naturales de aguas lluvias de consumo agropecuario, generalmente localizados en zonas de recarga natural.

Muestran bajas concentraciones de nutrientes en sus aguas, y por consiguiente condiciones oligotróficas, tienen poblaciones que son estrategas, las aguas de estas lagunas presentan bajos valores de conductividad, alcalinidad y dureza. Se trata de aguas blandas y con bajo grado de mineralización, la falta de nitrógeno disponible es un factor limitante, el nitrógeno presente proviene de la cuenca. Los suelos alrededor de las lagunas son el resultado de la interacción entre el clima y vegetación como factores principales y el material parental y relieve como factores de procesos más importantes son la pérdida y transformación que se refleja en las propiedades químicas de los suelos y en muchos casos sin previos correctivos no son aptos para cría de peces, aunque en el lugar de estudio se presenta trucha arcoíris.

Por características limnológicas observadas, el sistema de producción, uso de la tierra, localizados entre 2000 a 2800 msnm del municipio de Gachantivá, ubicados en el piso modelado aluvial heredado, se encuentran en franco deterioro por la calidad del agua y los eventos de tala y potrerización como de sucesión, se observan reservorios de agua de consumo que están actualmente sometidos a agricultura intensiva ( Vereda Jupal) de uso de químicos y herbicidas como la ganadería extensiva, lo cual causa eutricación y



colmatación de estas obras. Las aguas de las lagunas son ultras oligotróficas, incapaces de sostener peces a gran escala y mucho menos introducidos en este el caso de la trucha.

Gachantivá hace parte de la cuenca del río Suárez, a través de los ríos Cané y Moniquirá a los cuales llegan una gran cantidad de quebradas locales.

El territorio municipal está compuesto hidrográficamente por cinco microcuencas:

Río Moniquirá.

Río La Cebada

Río Cané

Quebrada Honda

Quebrada los Alpes

La principal micro cuenca corresponde al río Moniquirá, a la cual tributan sus aguas el río Cané y a este el río La Cebada. El río Moniquirá sirve de límite territorial con el municipio de Santa Sofía. En ella se asienta la cabecera municipal. Posee una extensión de 43.95 km<sup>2</sup>, y tienen localización las veredas de Minas, Igua de Páez, Igua de Pinzones, Igua de Pardos, Centro, Jupal, La Hoya, Hatillo de Socha, Mortiñal, Guitoque, Saavedra de Roncancios y Las Vegas.

Los principales afluentes del río Moniquirá son las quebradas Agua Blanca, La Chorrera, La Quinta, Peña Amarilla, Pinzón, La Cascada, Los Morros, Socha, Seca, El Mohán, El Chorro, Palo Cortado, Guitoque y la Aguada.

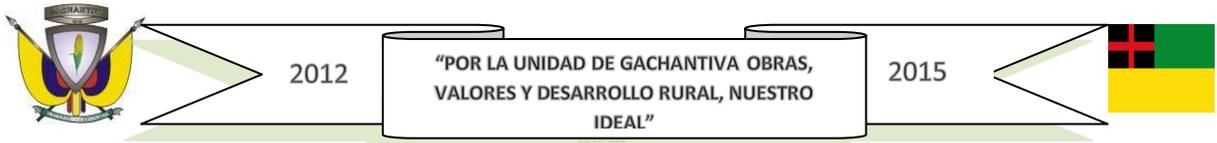
La segunda cuenca corresponde al Río la Cebada, proveniente de las launas de Iguaque, afluente del río Cane, y cuya extensión de 18.10 km<sup>2</sup> conforma el territorio oriental el municipio. El río la Cebada sirve de límite con el municipio de Villa de Leyva. En esta microcuenca tienen localización las veredas de Gachantivá Viejo, Guitoque, Saavedra de Roncancios, Saavedra de Morales y Jupal.

Los principales afluentes del río La Cebada son las quebradas Furatena y Juval.

La tercera cuenca es la conformada por el río Cane, al sur del territorio, y del cual es afluente el río La Cebada. Presenta una extensión de 8.61 km<sup>2</sup> y en ella se localizan las veredas de Guitoque y Gachantivá Viejo.

El principal afluente del río Cane es la quebrada Guaneca.

La quebrada Honda, límite con el municipio de Moniquirá, constituye la cuarta micro cuenca al norte del municipio, con una extensión de 15.65 km<sup>2</sup>. En su extensión tienen asentamiento las veredas Tres Llanos, la Caja, Igua de Páez y Minas.



Las quebradas El Chusque, Carare, El Moral y Tres Llanos constituyen los principales afluentes de esta microcuenca.



Finalmente, al nororiente del municipio tiene localización una pequeña microcuenca, con una extensión de 1.30 km<sup>2</sup>, correspondiente a la quebrada Los Alpes, en la cual se localiza parte de la vereda Tres Llanos

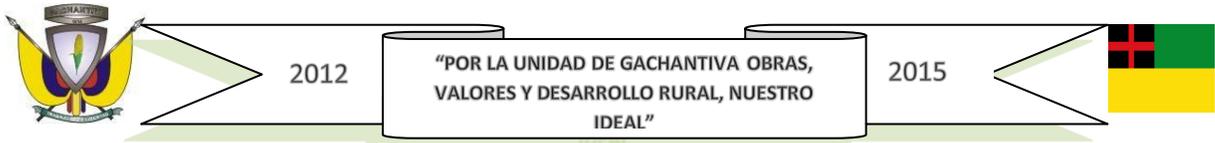
Por su localización, y la conformación fisiográfica y topográfica de las cuencas, el aprovechamiento de las aguas para uso doméstico de las corrientes principales que definen las cuencas antes relacionadas, tales como el río Moniquirá, Cane y La Cebada, exige la consideración de sistemas de bombeo, lo cual resulta desfavorable frente al aprovechamiento mediante sistemas a gravedad de corrientes de menor magnitud de caudal localizadas en cercanías de los asentamientos poblados, máxime si se considera que la demanda media para uso de los mismos corresponde a gastos moderados, inferiores a un (1) l/s.

El aprovechamiento de estas corrientes principales sólo podría tener viabilidad técnica y económica en el caso de plantearse sistemas multiveredales con propósitos de uso múltiples.<sup>19</sup>

El periodo seco de diciembre a mediados de marzo es ligeramente más acentuado que el correspondiente al veranillo de junio a agosto; sin embargo, no presenta un valor drástico o crítico según los registros históricos. En zonas de fuertes sequías este parámetro alcanza valores de 0.10 y más bajos. Para el caso de Gachantiva el menor valor corresponde al mes de enero con 0.48, lo cual en términos sencillos significa que, en el periodo más seco, las lluvias, y consecuentemente los aportes de las fuentes de agua, se reducen a un valor cercano a la mitad de lo que llueve en el promedio mensual multianual. Esto hecho representa una mayor confiabilidad de las fuentes, y constituye una condición favorable para la región en términos de disponibilidad de agua a lo largo del periodo anual.

Para la estimación de los caudales mensuales de aportes de las quebradas y corrientes aforadas se considerará el régimen de aporte de caudales similar al régimen de

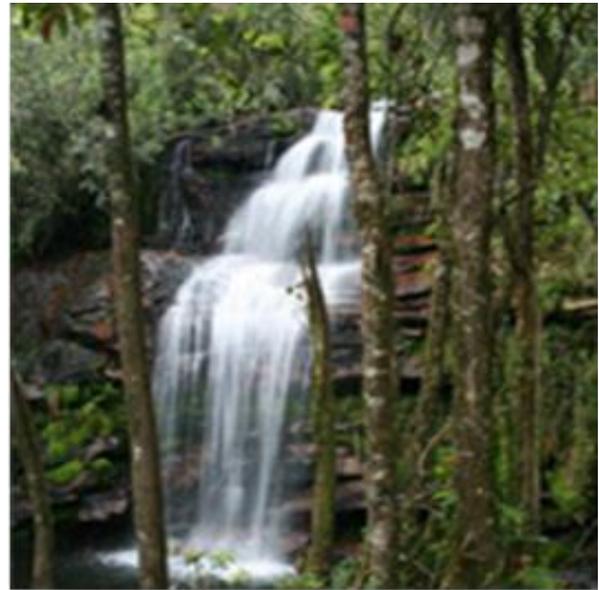
<sup>19</sup> Estudio de oferta y demanda hídrica municipio de Gachantiva.



precipitaciones, dado que los caudales de las corrientes se originan en las lluvias de la región.

El sistema de acueducto actual del área urbana de Gachantivá se abastece de varias fuentes, sin embargo, la fuente actualmente utilizada corresponde a la corriente localmente conocida como quebrada Casiquilla, de la cual se está tomando todo el caudal requerido.

La fuente fue aforada a finales de julio de 2010, con un valor total de 0.0645 m<sup>3</sup>/s (64.5 l/s) de los cuales actualmente es captado un caudal ligeramente superior a los 2 l/s, el cual es conducido hasta la planta de tratamiento.<sup>20</sup>



De acuerdo a estadísticas del EOT se realizaron aforos en tres de los principales sistemas de abastecimiento rural, cuyos caudales se presentan a continuación:

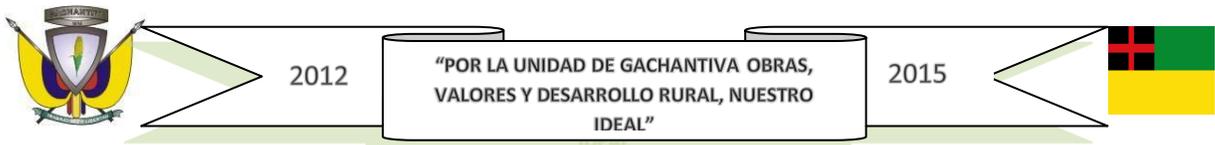
TABLA No 70; AFOROS FUENTES ACUEDUCTOS RURALES

Acueducto rural	Vereda	Caudal aforo (l/s)
San Isidro	Hatillo y Socha	32
Iguas Parte Alta y Ciénega	Iguas Parte Alta	22
Gachantivá Viejo	Gachantiva Viejo	6

Fuente, Estudio de oferta y demanda hídrica municipio de Gachantiva, E.O.T.

Los registros de caudal procesado entre mayo-junio de 2010, determinados en el macro medidor instalado a la salida del tanque de distribución de la planta corresponden a un valor de 2.33 l/s; valor que corresponde a la demanda media del sistema de acueducto para la condición de operación actual del mismo.

<sup>20</sup> Estudio de oferta y demanda hídrica municipio de Gachantiva, E.O.T.



La estimación de la demanda media de agua para el área urbana de Gachantivá de acuerdo con las proyecciones de población y requerimientos técnicos del RAS-2000 en cuanto a dotaciones, da como resultado un valor de 0.88 l/s para un horizonte de planeación de 15 años. Igualmente, los caudales máximo diario y horario se estimaron en 1.15 y 1.84 l/s, respectivamente.

A partir de estos valores de aforo es posible estimar el aporte mensual de la fuente, considerando el régimen climático de aporte de lluvias, por ejemplo, el caudal medio de la fuente Casiquilla que abastece el acueducto urbano se obtiene al dividir el caudal aforado de 64.6 l/s entre el valor 0.60 que corresponde al régimen adimensional para el mes de julio, en el cual se realizó el aforo. A partir del caudal medio de 107.1 l/s (64.6/0.60), multiplicando este por el valor adimensional del régimen correspondiente a cada mes se obtienen los estimados de aporte mensual correspondiente, así por ejemplo, para abril se tiene  $(64.6/0.60) \cdot 1.63$ .

Según el RAS (ver sección B.3.3.2.5 del RAS-2000), la oferta mínima de las fuentes debe ser, cuando menos, el doble del caudal medio proyectado ( $Q_{min} > 2q_{md}$ ), que para el caso del área urbana de Gachantivá es de  $2 \times 0.88 \text{ l/s} = 1.76 \text{ l/s}$ , (para la condición actual de operación la oferta mínima de la fuente debe ser mayor que  $2 \cdot 2.1 \text{ l/s} = 4.2 \text{ l/s}$ ).

Según la fuente Casiquilla (acueducto urbano) los caudales mensuales estimados de oferta hídrica varían entre 51.3 l/s para enero, y 179.1 l/s en octubre, valores muy superiores a los requeridos por el sistema de acueducto urbano actual y futuro, aún bajo las condiciones de operación actual en el cual la demanda media es de 2.33 l/s.

Para los otros tres sistemas de abastecimiento de agua rural los caudales de oferta hídrica mínima en enero corresponden a 25.4 l/s para San Isidro, 17.5 l/s para Aguas Parte Alta y Ciénega, y 4.8 l/s para Gachantivá Viejo, frente a demandas de 0.19, 0.71, y 0.23 l/s, respectivamente. Estos valores de oferta hídrica de las fuentes son superiores al doble de las demandas requeridas ( $Q_{min \text{ fuente}} > 2 \cdot q_{md}$ ).

**TABLA No 71, ESTIMACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES**

	EN E	FE B	MAR	ABR	MAY	JU N	JU L	AG O	SEP	OCT	NOV	DI C	Prome dio anual	Dema nda Medi a (l/s )	Dema nda Máxi ma Diar ia (l/s )	Dema nda Máxi ma Hora ria (l/s )
Régimen Adimensional	0.48	0.74	1.04	1.63	1.47	0.69	<b>0.60</b>	0.64	0.98	1.67	1.31	0.74	1.00			



2012

"POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL"

2015



Acueducto Urbano-Q. Casiquilla	51.3	78.9	111.2	174.1	157.8	74.3	<b>64.6</b>	68.5	105.0	179.1	140.5	79.5	107.1	0.88	1.15	1.84
Acueducto Urbano-Q. Casiquilla Condición Actual														<b>2.33</b>	<b>3.02</b>	<b>4.30</b>
Acued San Isidro	25.4	39.1	55.1	86.3	78.2	36.8	<b>32.0</b>	34.0	52.0	88.8	69.6	39.4	53.1	0.19	0.25	0.40
Acued Iguas Parte Alta y Ciénega	17.5	26.9	37.9	59.3	53.8	25.3	<b>22.0</b>	23.3	35.8	61.0	47.9	27.1	36.5	0.71	0.92	1.47
Acued Gachantivá Viejo	4.8	7.3	10.3	16.2	14.7	6.9	<b>6.0</b>	6.4	9.8	16.6	13.1	7.4	9.9	0.23	0.30	0.47

Fuente, Estudio de oferta y demanda hídrica municipio de Gachantiva.

### 3.2. AMENAZAS Y RIESGOS- CONSERVACION Y PLANEACIÓN UNA PREVENCIÓN ANTE EL RIESGO

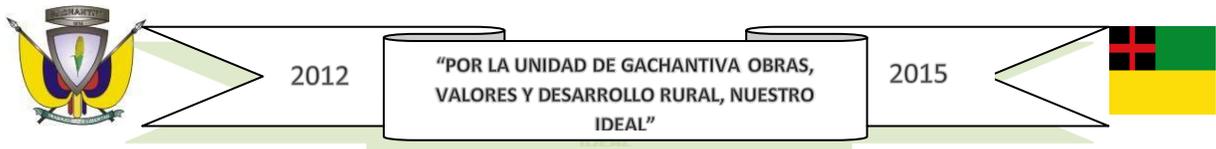
Las condiciones climáticas que presenta Colombia muestran un país tropical, en donde los fenómenos naturales tales como inundaciones, avalanchas o deslizamientos (originados por procesos geológicos), han generado grandes pérdidas materiales y humanas.

Ha sido necesario, por ende, identificar y localizar los sectores afectados por procesos geológicos potencialmente destructivos con el fin de incluir información sobre amenazas en la planificación del desarrollo municipal y en la preparación de proyectos de inversión en la localidad de Gachantivá (Boyacá), pues desde el punto de vista económico resulta más rentable invertir en medidas de mitigación que en subsanar las posibles pérdidas generadas por un fenómeno natural potencialmente destructivo.

Dentro del contexto de "Planificación del desarrollo" en lo referente al manejo de amenazas geológicas, existe diversidad de estrategias para aplicar – según el orden cronológico del evento – que generalmente están encauzadas en dos sentidos: la mitigación (Identificación y evaluación de amenazas y reducción de la vulnerabilidad) y la preparación para el evento (predicción y atención de desastres).

#### 3.2.1. ÁREAS REGIONALES EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS NATURALES

La provincia se encuentra afectada por erosión creciente e incendios forestales que han afectado más de 320 hectáreas en los últimos 10 años, especialmente en Villa de Leyva acentuando el grado de deterioro y la fragilidad del ecosistema. Por otra parte, la expansión de la frontera agrícola y el deterioro de los recursos forestales propician el



deterioro del suelo y el avance del proceso de desertización presente en el sector alto de la Provincia.

En cuanto a fallas geológicas, se ha detectado la presencia de 6 fallas ubicadas cerca del Municipio de Monquirá sobre la vía troncal central, aspecto que requiere de inversión constante para mitigar los efectos negativos en las condiciones de la vía, la construcción de viviendas y el medio ambiente.

Este tipo de amenazas requieren de esfuerzos locales y provinciales para que la prevención minimice los efectos negativos de dichos eventos. La educación ambiental y el entrenamiento de los Comités Locales de Prevención y atención de desastres pueden contribuir al mejor conocimiento y respeto de los habitantes por la naturaleza y la consiguiente convivencia en armonía con las restricciones que ésta impone.

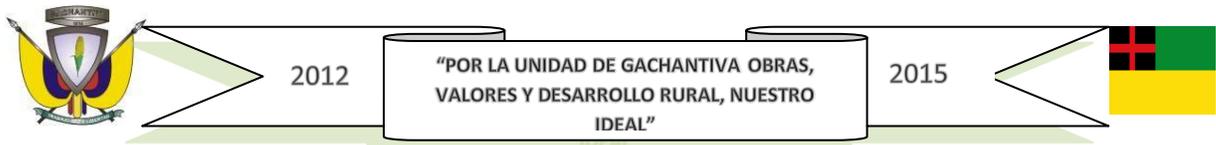
### 3.2.2. AMENAZAS GEOLÓGICAS

El 55% del Municipio presenta zonas desprovistas casi en su totalidad de amenazas, dándose en estos sectores las condiciones más estables del municipio.

**Sectores de baja susceptibilidad a presentar amenazas.** Gran parte de las veredas Igua de Páez, Igua de Pinzones, Igua de Pardos, Minas, Tres Llanos y La Caja en donde se tienen colinas y montañas con una baja dinámica denudativa.

**Sectores con grado medio de susceptibilidad a presentar amenazas.** Centro y sur del municipio, en la parte norte de la veredas Guitoque, Las Vegas, Saavedra de Roncancio y la Hoya, así como en parte de la vereda el Mortiñal (20% del área total. Predominan los procesos de reptación, deslizamientos menores causados en su gran mayoría por la escasa cobertura vegetal y las condiciones climáticas y la naturaleza de las rocas que afloran en el área. Los procesos observados no presentan tendencia a propagarse, pues los procesos se dan de manera puntual sin tener un agente detonante constante.

**Sectores de amenaza intermedia.** La reptación es la amenaza registrada en la cabecera Municipal donde se observa como el proceso afecta la parte Sureste del municipio (en la parte contigua a las manzanas 16,17 y 12), el proceso presenta una tendencia a propagarse con facilidad ya que se tiene pendientes topográficas considerables, flujos superficiales de agua y por último se desarrolla ocasionalmente la actividad pastoril que no sólo le quita la cobertura al terreno sino que



los animales generan en el terreno un sobre peso adicional provocando que lentamente los materiales fluyan.

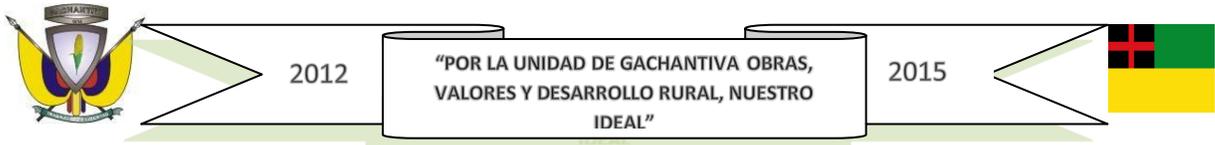
**Sectores de susceptibilidad alta a presentar amenazas.** Veredas de Gachantivá Viejo, Guitoque, parte Este de las veredas de Mortiñal, Sur de la vereda Jupal y Loma de Paja. Se puede afirmar que los procesos de erosión laminar, los deslizamientos y la caída de Bloques son las amenazas que con mayor frecuencia se dan en esta unidad.

En general, la región muestra una gran dinámica erosiva que se manifiesta en la disección del terreno ya que hay un gran número de cuencas de orden 1 y 2 concentradas espacialmente, en las cuales se han reportado la mayor cantidad de amenazas ligadas a procesos denudativos tales como calvas de erosión y erosión concentrada como lo muestran los análisis de frecuencia.



### 3.2.3 AMENAZAS NATURALES DE GEODINÁMICA ENDÓGENA.

Para la zona de estudio la amenaza natural endógena más importante, es aquella generada por la actividad sísmica y corresponde a zonas o áreas que pueden ser afectadas por sismos (temblores o terremotos), de acuerdo con las magnitudes, frecuencia y grados de exposición o de susceptibilidad de los sectores circundantes al fenómeno. Sin embargo el área del municipio presenta una amenaza sísmica intermedia de acuerdo a la zonificación sísmica realizada para Colombia lo que quiere decir que la zona está alejada de epicentros como el de Bucaramanga, el límite entre Colombia y Panamá o la región del Viejo Caldas en donde se registran constantemente eventos sísmicos que dan cuenta de la neotectónica existente generada por la dinámica predominantemente compresiva que actualmente afecta el territorio colombiano.



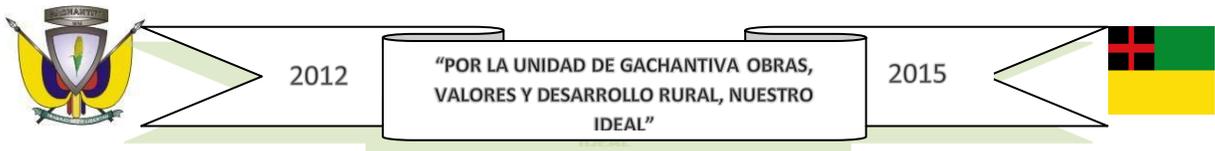
Los peligros asociados a las zonas afectadas por actividad sísmica están marcados por la destrucción de cualquier estructura ubicada cerca al epicentro del evento tectónico; la separación de las rocas a lo largo de las zonas de debilidad (fallamientos); la generación de deslizamientos como consecuencia de la onda sísmica especialmente en materiales poco consolidados ubicados en sectores con alto gradiente topográfico, al igual que desplomes de roca en sectores escarpados afectados por discontinuidades originadas en eventos tectónicos anteriores; la licuefacción de materiales no consolidados (especialmente arenas); la subsidencia o depresión de superficies que se genera por la consolidación de los depósitos recientes.

#### **4.2.4. AMENAZAS NATURALES DE GEODINÁMICA EXÓGENA**

Dentro de éstas, se pueden resaltar las amenazas ocasionadas por inundaciones e inestabilidad de las laderas. La primera se refiere a las zonas o áreas que están o pueden estar afectadas por crecientes, desbordes o inundaciones producidas por la actividad de los flujos hídricos de acuerdo con las magnitudes y frecuencias (recurrencia) del fenómeno. Con respecto a la inestabilidad de las laderas, se refiere a las zonas o áreas que están o pueden ser afectadas por movimientos de remoción en masa y procesos de erosión acelerada o zonas susceptibles a estos procesos, de acuerdo a sus magnitudes y frecuencias.

En las zonas afectadas por inestabilidad del terreno se generan diversos procesos de remoción en masa que pueden afectar en mayor o menor grado al medio en que se desarrollan dependiendo de la naturaleza específica de los procesos (reptación, flujo de suelo en estado plástico, flujo de suelos en estado líquido, deslizamientos, desprendimientos, desplomes, derrumbes, hundimientos, etc.) (Villota, 1994), siendo los más destructivos aquellos que involucran grandes masas de material y se generan rápidamente como en el caso de deslizamientos, avalanchas o flujos de lodos.

La erosión se da como un proceso evolutivo lento en el que solamente intervienen agentes naturales tales como el agua, el hielo y el viento, modelando el paisaje. Sin embargo, se puede acelerar el proceso por la acción antrópica, debido a los usos inadecuados de los suelos tales como sobrepastoreo, quema o tala de bosques, ciertas prácticas agrícolas, construcción de vías y desarrollo urbano no planificado. La erosión trae como consecuencia la pérdida de nutrientes del suelo lo cual disminuye la capacidad productiva de éste.



#### 4.2.5. ZONAS CRÍTICAS

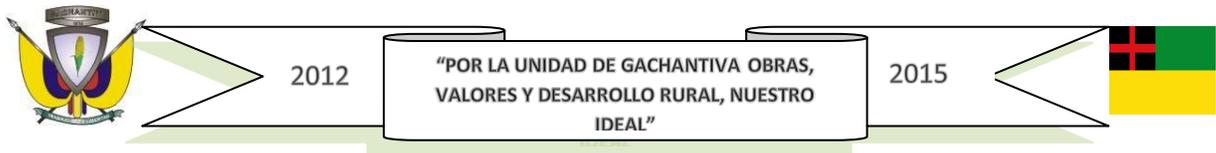
**Vereda: Gachantivá viejo - mortiñal.** La parte sur del municipio comprendida entre las veredas Gachantiva Viejo y Mortiñal está afectada por procesos denudativos específicamente erosión laminar y en surcos. Los procesos existentes han desgastado la capa productiva del suelo, el proceso erosivo observado se ha desencadenado por la escasa vegetación existente en el área, la baja precipitación, la naturaleza de las rocas que afloran en el área las cuales fácilmente se meteorizan y al mal uso de suelo.

**Vereda centro.** El sector se encuentra afectado por un deslizamiento de tipo rotacional que afecta limolitas de color rojizo pertenecientes a la formación la Cumbre, el área afectada por el movimiento es de 60 metros de ancho por 12 metros de altura e involucra un volumen aproximado de 350m<sup>3</sup>. Como causas del proceso se tiene: La apertura de la vía que de Arcabuco conduce a Gachantivá, la pendiente del terreno (Superior a los 320) y la escasa cobertura vegetal. El fenómeno según los pobladores se activa en época invernal obstaculizando la vía.

**Vereda Igua de Páez.** Se observa un deslizamiento de tipo rotacional generado sobre materiales in consolidados constituido por bloques angulares embebidos en una matriz areno arcillosa. La falta de consolidación de los materiales del depósito del sector ya mencionado no daba las suficientes condiciones de estabilidad lo que propicio el deslizamiento al trazar la vía por este sitio.

**Vereda Igua de Pinzones.** Se tiene un deslizamiento de tipo rotacional generado en arcillolitas amarillentas de la formación la Cumbre el sector afectado cubre 20 metros a lo largo de la vía que de la cabecera municipal conduce a la vereda la Caja. El área afectada es de 20 metros de largo por 8 metros de altura y un espesor promedio de 0.7 metros lo que nos da un volumen 112m<sup>3</sup> de material involucrado en el deslizamiento según los pobladores del sector el proceso sufre reactivaciones en época invernal como se puede ver en la figura 7, el área que limita al deslizamiento posee una buena cobertura vegetal lo que no deja que el deslizamiento cubra una mayor zona.

**Vereda: Jupal.** Se observó en este sector un deslizamiento generado a lo largo de la vía que de Gachantivá conduce a Villa de Leyva. El proceso afecta 50 metros de la vía ya mencionada y tiene una altura aproximada de 10 metros, es posible observar en el área contigua al deslizamiento procesos de reptación y algunos bloques herráticos que contribuyen a generar sobrecargas al terreno ocasionando pérdidas en la resistencia al corte de los materiales que conforman la ladera.



**Vereda Minas (puente mata redonda).** Sobre el río Monquirá margen Este del puente Mata Redonda se observa socavación lateral del cauce originado por la dinámica del río el proceso de socavación ha generado un retroceso de la ladera lo que ha permitido que la corriente choque directamente sobre el estribo este del Puente generando un debilitamiento de la estructura que ya es evidente pues se tienen algunos agrietamientos en la base de la estructura.

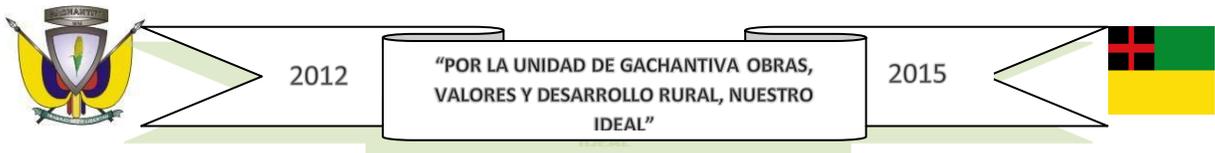
Mata redonda, sobre el camino que comunica a Gachantivá con Monquirá a lo largo del camino especialmente 400 metros antes de llegar al sitio conocido como Mata Redonda.

Se tiene taludes constituidos por areniscas fuertemente fracturadas las cuales presentan infiltraciones de agua que constantemente están humedeciendo los materiales del talud contribuyendo así a generar constantes desprendimientos que obstaculizan constantemente el camino.

Aunque se han llevado a cabo avances importantes desde el punto de vista técnico, no se ha logrado que la problemática del riesgo de desastres sea entendida como un déficit aún no resuelto en la agenda del desarrollo, en el sentido de que los desastres no son eventos de la naturaleza por sí solos, sino más bien situaciones que resultan de desequilibrios en la relación entre las dinámicas naturales y humanas. Evidencias palpables de estos desequilibrios se pueden observar en las pérdidas de vida y económicas que se viven día a día en nuestros países.

Las políticas públicas de desarrollo urbano y regional, además de las económicas y sectoriales en general, deben tener en cuenta la problemática del riesgo de desastres. No hay que olvidar que toda la infraestructura y pérdidas que se generan cuando hay un gran desastre fueron alguna vez un proyecto de desarrollo o inversión.

Es por esto que se debe integrar el análisis y la reducción del riesgo en la planificación del desarrollo y del territorio, de esta forma los nuevos programas y proyectos necesitarán revisar su potencial para reducir o agravar las condiciones de vulnerabilidad y de amenaza o peligro y, a su vez, evaluar la forma cómo los fenómenos potencialmente peligrosos pueden afectar el desarrollo e implementación de las políticas, programas y proyectos. En este sentido, el ejercicio de la planificación deberá incorporar de manera implícita la noción de aprovechar las potencialidades del entorno para la producción social y de asumir responsablemente las restricciones que pueden poner en peligro dicha producción.



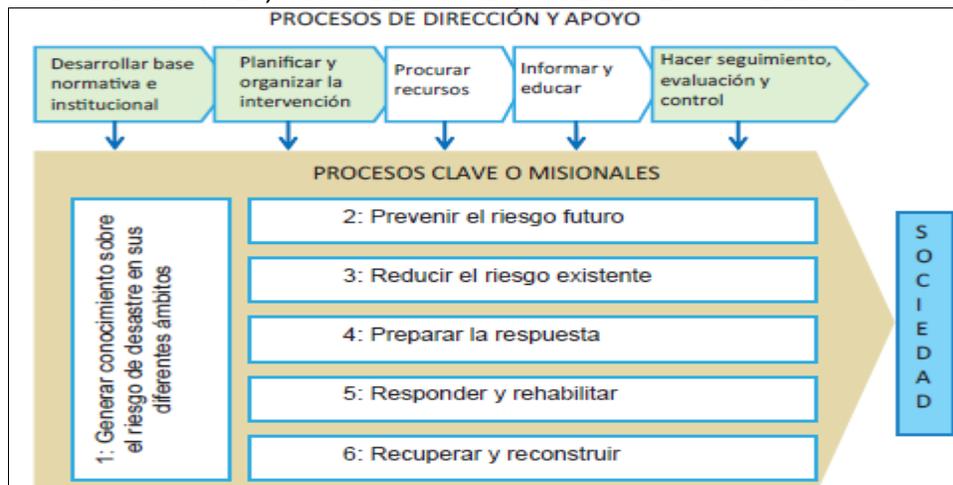
En el conjunto de herramientas y productos del proceso de planificación, es decir, las políticas, los planes, los programas y los proyectos, estos últimos son la base sobre la cual se hacen operativas las decisiones de la ejecución de la inversión pública, constituyéndose en una etapa fundamental de dicho proceso.<sup>21</sup>

### 3.2.6. LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

Consiste en “un proceso social cuyo fin último es la reducción y atención, o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. Comprende los procesos de formulación e implementación de políticas y estrategias, acciones e instrumentos concretos de reducción y control. En principio, admite de distintos niveles de intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar.

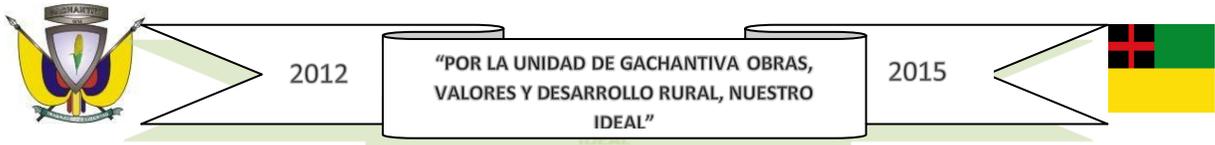
Requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales que representen estos niveles y que reúne, bajo modalidades de coordinación establecidas y con roles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que juegan un papel en la construcción de riesgo y en su reducción, previsión y control.

GRAFICA No 16; MAPA DE PROCESOS DE LA GESTION DEL RIESGO



Fuente, incorporando la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública.

<sup>21</sup> incorporando la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública.



**Las políticas públicas y los procesos de planificación.** El proceso de planeación en la gestión del riesgos se puede entender como la realización de las siguientes etapas:

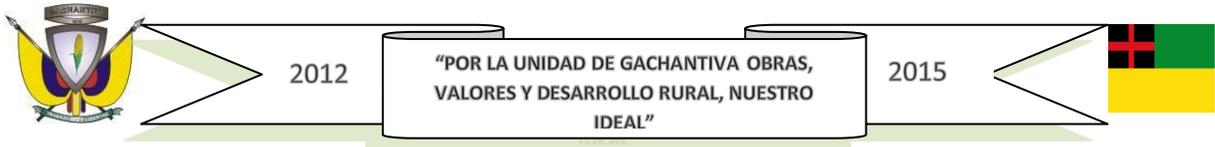
- Diagnóstico, que incluye la identificación y análisis de problemas y recursos.
- Selección de alternativas de solución, que involucra la fijación de objetivos, a través de una o varias estrategias.
- Programación del plan, que consiste en la ejecución por etapas, sus metas y los medios para lograrlas.
- Ejecución del plan, que es la materialización del plan mediante presupuestos plurianuales y planes operativos anuales.
- Monitoreo y evaluación del plan, con el propósito de registrar los avances en objetivos y metas y evaluar su eficacia y eficiencia en términos de resultados. En otras palabras, se entiende la planeación como un conjunto de eventos que se dan en forma cíclica y en donde intervienen diferentes personas, intereses y contextos, acompañados de un enfoque prospectivo.



A fin que se corresponda en lo pertinente a la seguridad y minimizar el riesgo en la inversión pública, lo que implica ello el respectivo proceso por el cual en adelante se seguirán los pasos correspondientes a todos los proyectos y que pasan por una serie de etapas que se conoce como el ciclo del proyecto que, por lo general, consta de las siguientes etapas o fases: (1) programación, (2) identificación, (3) formulación<sup>18</sup>, (4) financiación, (5) ejecución, y (6) evaluación para lo cual se requiere la elaboración del plan de gestión del riesgo

#### 4. DIMENSION ECONOMICA

El principal renglón de la economía en el municipio se basa en el desarrollo agropecuario, el municipio no cuenta en su estructura administrativa con UMATA Municipal, se ha venido desarrollando las actividades a través de contratación con EBSAGROS por proyectos específicos de acuerdo al plan de general de asistencia técnica agropecuaria, no se reportan informes detallados de la cobertura de asistencia técnica ni de indicadores cumplimiento de los programas que se han ejecutado por lo cual se toma como base de información el consolidado agrícola y pecuario de la secretaría de Fomento y desarrollo agropecuario de la Gobernación de Boyacá, vigencia 2010



## 4.1 PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA



La ubicación geográfica y la topografía del municipio le permiten ser un factor fundamental para una oferta potencial de diversos productos; además, la mayor parte de la población del municipio posee un acervo cultural ligado a la agricultura. Como consecuencia, la economía municipal está fundamentada en la producción agrícola, en productos como el café, el plátano, los pastos, la caña de azúcar, la mora, la papa y algunos cítricos.

### 4.1.1. DESCRIPCION DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

En el municipio actualmente se encuentran presentes en forma predominante los sectores primario y servicios, el sector secundario o manufacturero es prácticamente inexistente.

**4.1.1.1 Sector primario;** Según el uso actual del suelo se observa que la principal destinación del mismo es el ganadero de tipo extensivo con un total de 5.895 hectáreas ocupando el 86.69% del territorio. En segundo lugar se encuentran los bosques (naturales y rastrojos) con 1.853 hectáreas ocupando el 21.5%, en tercer lugar se encuentra la agricultura con 773 hectáreas ocupando solo el 9% del área y en cuarto lugar los bosques cultivados con 14 hectáreas ocupando el 0.14% del total. Se encuentra también un área de 65 hectáreas sin ningún uso.

Sustrayendo del área total las hectáreas de bosques y tierras sin uso, queda un total de 6682 hectáreas productivas económicamente, de las cuales el 11.5% pertenece a agricultura, el 0.20% pertenece a forestal comercial y el 88.3% pertenece a ganadería. A continuación se presenta el análisis de cada uno.

**Subsector pecuario;** El área dedicada a pastos naturales es de 6.900 hectáreas, en el año de 2010 predomina el pasto Imperial y Kikuyo; se estima una población bovina de 2800 cabezas. En promedio para los periodos 2008 a 2011 la producción es de 800 machos menores de 12 meses, 450 de 12 meses, machos de 12 a 24 meses 250, hembras de 12 a 24 meses 330, machos de 24 a 36 meses 150 y hembras 400, machos mayores de 36 meses 200 y hembras en promedio 1.500



2012

"POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL"

2015



Los ejemplares existentes son de leche, carne y doble propósito; en promedio las hembras de leche corresponden a 1.700 con una producción de 4,0 litros de leche por hembra, el precio de la leche para dichos periodos fue de \$640 pesos

**Subsector agrícola.** De acuerdo al informe de evaluaciones agropecuarias 2008 a 2010 de la Secretaría de fomento agropecuario las áreas sembradas en promedio para el cultivo anual de yuca son de 30 hectáreas reflejando un rendimiento de 300 toneladas por hectárea, las fincas productoras para el 2010 correspondieron a 120, como cultivos permanentes está la mora de castilla y la caña panelera

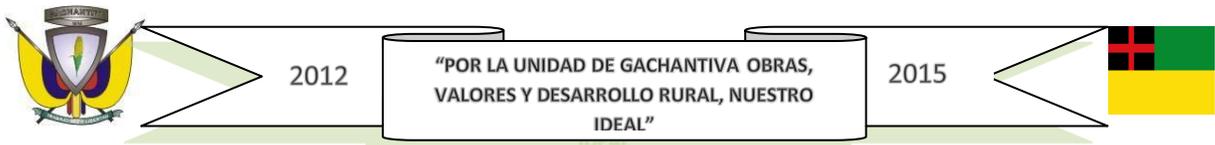
Por su parte el área para el cultivo de mora y que se hallaba en producción a 31 de diciembre de 2010 corresponde a 6 hectáreas con un rendimiento de 3,50 toneladas por hectárea y una producción obtenida de 21 toneladas, las fincas productoras corresponden a 10

**TABLA No 72; PRODUCTOS Y RENDIMIENTO**

PERIODO	CULTIVO	VARIEDAD	AREA SEMBRADA	AREA COSECHADA	RENDIMIENTO	PRODUCCION
2010A	FRIJOL	SANTA ISABEL	10,00	10,00	1,80	18,0
2010A	PAPA	CARGAMANTO	9,00	9,00	1,80	16,2
2010A	PAPA	PASTUSA	20,00	20,00	12,00	240,0
2010B	ARVEJA	CRIOLLA	9,00	9,00	5,00	45,0
2010B	FRIJOL	SANTA ISABEL	12,00	12,00	1,80	21,6
2010B	PAPA	CARGAMANTO	4,00	4,00	1,80	7,2
2011A	FRIJOL	PASTUSA	25,00	25,00	15,00	375,0

Fuente; Políticas agropecuarias departamentales

Estos cultivos se desarrollan de acuerdo a la mayor área en las veredas de Saavedra y morales, Jupal, Centros, Loma de la paja, Tres llanos



Las producciones de acuerdo al reporte han bajado debido al fenómeno de la niña especialmente la arveja y frijol

El análisis de la productividad y rentabilidad se hace observando el área cultivada (773 hectáreas) versus el área potencial que en este caso es de 3.184 hectáreas para cultivos diversos, se encuentra que sólo se está utilizando el 24% del área apta para los cultivos, de tal manera que se está desperdiciando el 76% del área restante. En la tabla No. 1 se presenta el resumen del comportamiento de los diferentes cultivos y su aporte a la economía municipal.

**Subsector forestal;** Aunque en forma mínima también se encuentran en el municipio



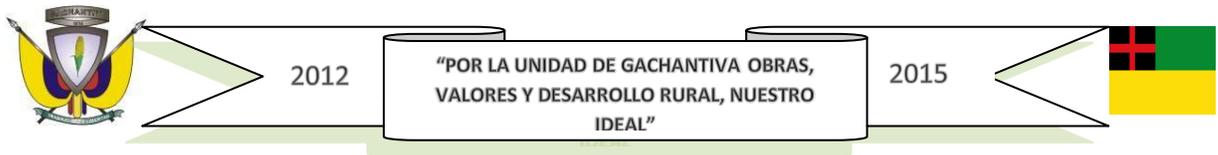
algunos pequeños relictos de bosque cultivado especialmente para la recuperación de suelos en la vereda Gachantiva Viejo. En total se pudieron cuantificar 14 hectáreas de bosque cultivado, área que puede ser incrementada en algunas zonas potenciales. Esto permitirá bajar la presión sobre el bosque nativo.

**Subsector minero.** La minería en el municipio no es actualmente un renglón económico pese a la existencia de reservas de arcillas, calizas, caolín y canteras de material utilizado en afirmado de vías. Hacia el mediano plazo es importante realizar estudios de explotación de las reservas existentes a fin de darle un uso que permita generar ingresos a la población del municipio.

#### 4.1.2. SECTOR SECUNDARIO O MANUFACTURERO

Este sector está por desarrollarse en el municipio y aún no se ha explotado debido a la localización del municipio un poco alejado de los mercados masivos, lo cual hace que los inversionistas busquen sitios más propicios para localizar sus industrias. Sin embargo, al lado del desarrollo de cultivos como la caña panelera, la mora y los lácteos es posible que hacia delante se localicen en el municipio pequeñas unidades de procesamiento agroindustrial, con el apoyo de la administración y de la iniciativa del sector privado.

La producción de panela por ejemplo después del café es la actividad que más genera mano de obra agrícola. Ocupa el sexto lugar dentro de la actividad agrícola del país. El valor agregado al cultivo de la caña para su conversión en panela representa el 50% del valor de su producción.



#### 4.1.3. FORMACION PREDIAL

Un factor importante a tener en cuenta dentro del presente plan de desarrollo es lo atinente a la forma de tenencia de la tierra pues un gran número de predios se encuentran por una parte en forma global como derecho ganancial y por otro lado en falsa tradición

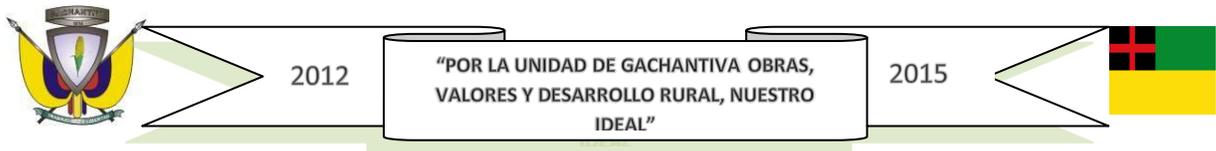
De acuerdo a las políticas del gobierno nacional y del Ministerio de agricultura es viable la gestión para ejecución de proyectos encaminados a la cofinanciación y ejecución de programas de **formalización de la propiedad rural** el cual consiste en saneamiento de la propiedad privada, garantizando seguridad jurídica y fomento a la cultura de formalización de los derechos de propiedad y del registro de títulos de propiedad.

### 4.2. EMPLEO Y DESARROLLO ECONOMICO

#### 4.2.1. EMPLEO

En el sector urbano el empleo depende en primer lugar de la función pública (Alcaldía, Puesto de salud, Registraduría, Caja Agraria, Magisterio, Juzgado) que aporta aproximadamente 37 empleos. El comercio aporta aproximadamente 35 empleos. En el sector rural trabajan 19 docentes cuyo salario proviene de la función pública. Los demás habitantes rurales perciben su ingreso de las actividades agropecuarias. De acuerdo a la encuesta SISBEN el 85% de los jefes de hogar manifestaron estar trabajando y solo el 1% manifestó estar buscando trabajo, sin embargo revisando las actividades económicas versus los jornales necesarios, se aprecia que sólo requiere el 20% de la población económicamente activa, es decir que el 80% restante se encuentra subempleada. Este es un comportamiento poblacional presente en los sectores rurales Colombianos.

Se sugiere iniciar programas que involucren a la mayoría de la población sobre todo a la población femenina que actualmente no percibe ingresos directos, mediante la instalación de cultivos que demanden mano de obra como el cultivo y explotación de la mora, hortalizas, hierbas aromáticas y medicinales y así mismo se implementen programas artesanales y de confección que también utilizan alta mano de obra.



#### 4.2.2 DESARROLLO ECONOMICO

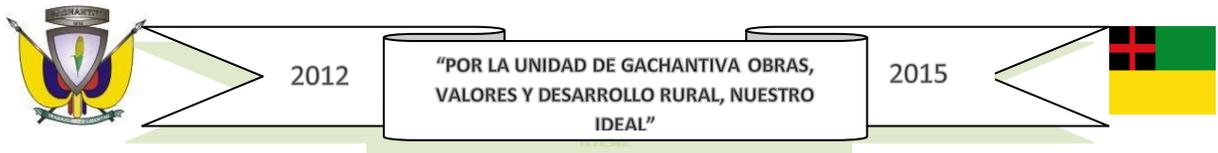
La economía de Gachantiva se cataloga en este momento como una economía deprimida debido al bajo desarrollo de actividades y su escasa rentabilidad, ya que apenas genera ingresos de subsistencia. Existen cultivos promisorios como la mora, la feijoa, el tomate de árbol, y otros potencialmente explotables y rentablemente factibles, sin embargo, el sector agrícola es tradicional y de subsistencia. Por otra parte, los habitantes de Gachantiva no manejan el concepto de valor agregado a la producción, por lo que la agroindustria es nula, potencial que se está desperdiciando y que está contribuyendo con el bajo ingreso de la población y sus consecuencias.

La competitividad de los sectores productivos es escasa, existe un alto grado de desconocimiento por parte de los agentes productivos, por lo que se requiere de planes de capacitación y formación laboral. Así mismo la implementación de programas demostrativos a cargo de la UMATA o EPSAGRO que motiven a la población a producir más y mejor, a agregar valor a la producción y competir en mercados regionales importantes como Villa de Leyva, Monquirá y Tunja. Respecto a los demás sectores de la producción, los cuales en este momento son casi nulos, es importante que la administración municipal promueva programas de capacitación, motivación y creación de organizaciones civiles que promuevan los diferentes sectores potencialmente explotables como el caso del turismo y el comercio.

Sin duda, superar estos obstáculos es un reto que debe ser asumido con prontitud, procurando la integralidad de los sectores y agentes productivos en un solo propósito y una meta bien definida. Mejorar la visión de los líderes locales y su capacidad para promover proyectos rentables social y económicamente se constituye en este momento en una tarea importante, máxime cuando existe un gran potencial humano y capacidad de liderazgo tanto en el municipio como en la región.

#### 4.2.3. COMERCIO

El comercio se desarrolla básicamente en el casco urbano, con un total de 30 negocios distribuidos así: 17 tiendas pequeñas que representan el 58% las cuales principalmente atienden los días domingos día de mercado local, distribuyendo bebidas, y víveres principalmente. Existen 3 misceláneas que ofrecen artículos como útiles escolares, cacharrería, y artículos para el hogar. Se encontraron 2 famas de carne, 3 establecimientos de servicios: odontología, transporte y comunicaciones, 1 restaurante, 1 cafetería, 1 panadería, 1 droguería, y 1 supermercado.



El comercio atiende básicamente a los pobladores del sector urbano y rural y los días de mercado a compradores visitantes. En la medida que la población aumente y el turismo se desarrolle, seguramente el comercio será jalonado y ampliado.

Debido a lo pequeño del núcleo urbano y a su escasa influencia sobre poblaciones cercanas los demás servicios aún no se han desarrollado debidamente tales como la educación privada, salones de belleza, consultorios profesionales, etc.

Las actividades comerciales que permanecen constantes a través de los años y se refleja a una serie de establecimientos minoristas como tiendas, droguería, misceláneas, papelerías, salones de belleza, salones de billar, restaurantes, panaderías, expendios de carne, ferreterías, talleres de ornamentación y casas de hospedaje.

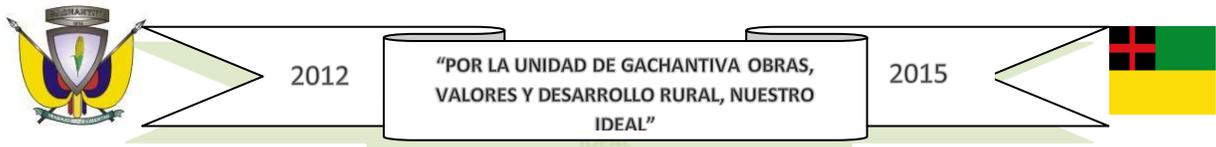
La producción de leche se vende a comerciantes de los municipios de Arcabuco, Moniquirá y Villa de Leyva, quienes pagan a muy bajos precios y la utilizan en la fabricación de almojábanas, yogur y demás derivados lácteos. Otra parte de la producción es comercializada dentro del Municipio para los mismos fines.

El comercio se desarrolla básicamente el día domingo, día de mercado, actividad durante la cual todas las fuentes de comercio son abiertas al público de la región.

### **4.3. TURISMO**

El municipio presenta grandes posibilidades para desarrollar este sector a mediano plazo, siempre y cuando se organicen empresas para que atiendan los diferentes frentes. En primer lugar existe un área ambiental compuesta de bosques nativos, río y cascadas, así como zonas que pueden ser habilitadas como camping en el sitio denominado “La Periguera” en la vereda Saavedra de Roncancio en límites con Villa de Leyva.

Existe así mismo un segundo sitio en la vereda Gachantivá Viejo, en inmediaciones del río la Cebada o Cane con clima medio, topografía plana y condiciones para desarrollar servicios de turismo tales como restaurantes, piscinas, cabañas y hoteles. Muy cerca existe una hacienda antigua que puede ser restaurada y convertida en hostel en forma muy parecida a otras haciendas existentes en otros municipios de Boyacá.



Un tercer sitio potencial es el existente en la Vereda Gachantivá Viejo donde existió el primer casco urbano, hoy convertido en ruinas aptas para el turismo, siempre y cuando se habiliten al lado de equipamiento específico para atender el turismo.

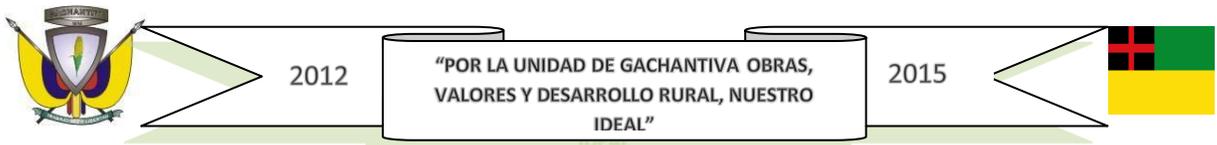
Un cuarto sitio es donde se ubica la laguna de Gachantivá en la vereda Guitoque donde existe una laguna natural rodeada en buena parte de vegetación nativa, este sitio es apto para turismo de contemplación y en los predios vecinos se pueden instalar paradores o restaurantes para atender a los turistas.

El quinto sitio a explotar es la denominada Laguna Colorada, localizada en la vereda Igua de Páez, esta laguna un poco más grande que la anterior también puede ser utilizada para realizar turismo de contemplación, guardando las normas mínimas ambientales y de protección. También aprovechando esta atracción se pueden instalar en los predios vecinos equipamiento turístico (paradores y restaurantes).

Cuando se inician programas turísticos es necesario que exista en el municipio una oficina coordinadora que impulse la adecuación de los sitios, conforme paquetes turísticos y los negocie con agencias de viajes y turismo, así mismo promueva la elaboración de artesanías y artículos de turismo en el municipio, promueva artistas, bandas de músicos y cultores de diferentes artes que puedan involucrarse en el desarrollo del turismo, coordine la capacitación de guías, restauranteros, personal de hoteles y demás personal que puedan atender a los visitantes dentro de un esquema de turismo dirigido.

## **5. DIMENSION SOCIAL. EQUIDAD Y GESTION PARA UN DESARROLLO POLITICO Y CIUDADANO**

Para adelantar los objetivos e indicadores sectoriales es pertinente resaltar que, el desarrollo de esta etapa como el resto del presente proyecto, debe ser conforme a la reglamentación establecida a nivel internacional, nacional, departamental y municipal, dentro de la cual podemos destacar: Constitución Nacional, objetivos de desarrollo del Milenio, Ley 152 de 1994 (Ley orgánica Plan de desarrollo), Ley 1450 de 2001 (Plan de Desarrollo Nacional), Decreto 1098 de 2006 (código de la Infancia y la Adolescencia), el PIU (Plan integral único), Plan de desarrollo Departamental, distintas Directivas expedidas por la Procuraduría General de la nación, Programa de Gobierno debidamente registrado, entre otros.



En esta fase y bajo la orientación del D.N.P. (Departamento Nacional de Planeación), la E.S.A.P (Escuela Superior de Administración Pública), entre otros; se desarrollara la estrategia No 5 denominada “desarrollo político y ciudadano”, donde de acuerdo a la información recolectada y analizada del municipio nos enfocaremos en el sector No 18 correspondiente a “Grupos Vulnerables”, para así poder identificar, analizar y formular sus distintos objetivos estratégicos e indicadores, como lo veremos a continuación:



Los grupos vulnerables corresponden a Personas que, por su naturaleza o por determinadas circunstancias, se encuentren en mayor medida expuestas a la exclusión, la pobreza y los efectos de la inequidad y la violencia de todo orden. La vulnerabilidad es una situación producto de la desigualdad que, por diversos factores históricos, económicos, culturales, políticos y biológicos se presentan en grupos de población, impidiéndoles aprovechar las riquezas del desarrollo humano.<sup>22</sup>

El municipio de Gachantiva, de acuerdo a información suministrada por el SISBEN a corte de ocho (8) de febrero de 2012, presenta una población de 2966 habitantes, de los cuales 1545 son hombres y 1421 son mujeres, en cuanto a su clasificación por edades se establecerá a medida que se estudie su problemática social.

### 5.1. INFANCIA Y ADOLESCENCIA

De acuerdo a la Ley 1098 de 2006 y sin perjuicio de lo establecido en el artículo 34 del Código Civil, se entiende por niño o niña, las personas entre 0 y los 12 años de edad, y por adolescente las personas entre los 13 y los 18 años de edad, los cuales son sujetos titulares de derecho.

---

<sup>22</sup> Slideshare



2012

"POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL"

2015



A nivel nacional, el marco que orienta las acciones de política es la Constitución de 1991, que introduce una revaloración de los niños, niñas y adolescentes. Los artículos 44 y 45, consagran sus derechos fundamentales, la obligación de protección y asistencia en cabeza del Estado, la sociedad y la familia y la prevalencia de sus derechos sobre los derechos de los demás. Antes de profundizar en la problemática o situación actual del municipio de Gachantiva, es pertinente tener claro cuál es el ciclo de vida que se desarrolla en un grupo poblacional:

**PRIMERA INFANCIA:** desde su gestación hasta los 5 años, cronológicamente desde gestación hasta los 5 años 11 meses y 29 días. Es de vital importancia porque gracias al cuidado, afecto y estimulación que se le brinde al primer infante, permitirá su supervivencia y posterior desarrollo.

**INFANCIA:** (edad escolar) período comprendido entre los 6 y los 11 años, cronológicamente desde 6 años hasta los 11 años, 11 meses y 29 días. Se reduce el riesgo de enfermar o morir por enfermedades infecciosas, pero debido a que comienza a desarrollar su autonomía está más propenso a accidentes de todo tipo. Entra en una etapa de mayor socialización.

**ADOLESCENCIA:** de los 12 a los 17 años, cronológicamente desde 12 años hasta 17 años, 11 meses y 29 días. Se presenta el crecimiento y desarrollo, permite identificar sus propias necesidades, esta propenso a situaciones violentas, adicciones, actividades sexuales, entre otro.

Entre los ciclos de vida de primera infancia, hasta la adolescencia el municipio presenta un total de 990 habitantes, distribuidos así:



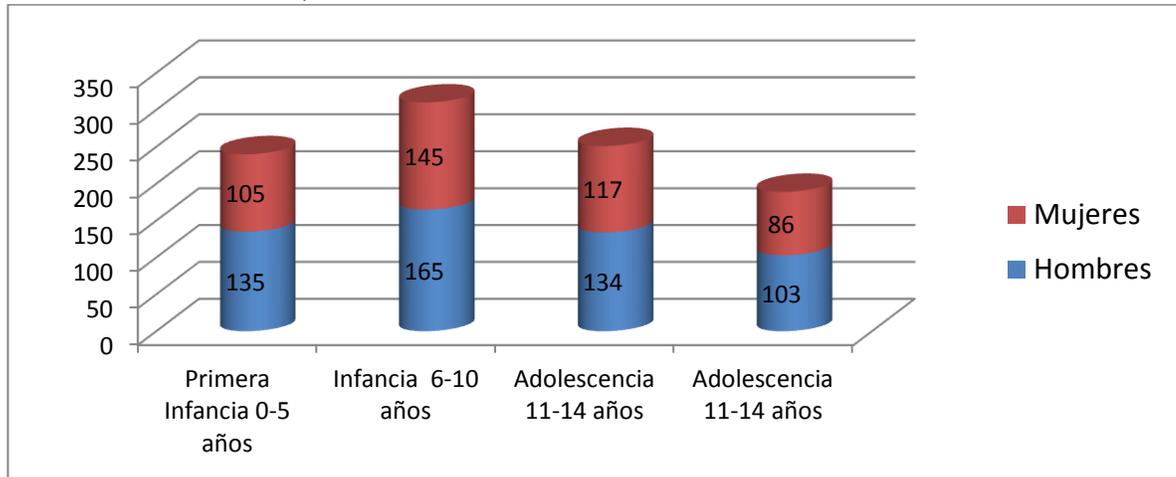
2012

“POR LA UNIDAD DE GACHANTIVA OBRAS,  
VALORES Y DESARROLLO RURAL, NUESTRO  
IDEAL”

2015



GRAFICA No 17; NUMERO DE HOMBRES Y MUJERES MENORES DE 18 AÑOS



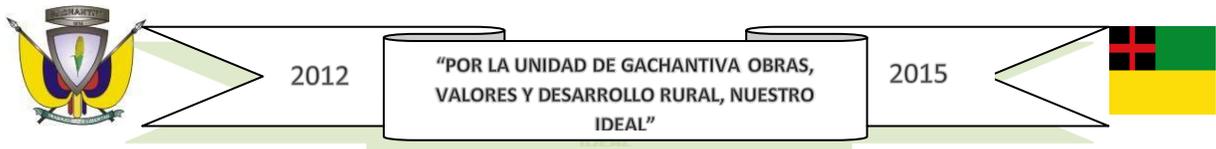
Fuente, SISBEN Gachantiva, corte 08-02-2012

El Municipio presenta graves problemas psicosociales, los cuales analizados en concordancia con la normatividad vigente, permitirá fijar unas soluciones a corto y mediano plazo para que si bien no se logra su disipación total, por lo menos logremos llegar a una reducción considerable. Dentro de esta problemática psicosocial encontramos:



- Maltrato infantil
- Abuso sexual (incesto)
- Desnutrición
- Pérdida de valores en la familia
- Disfunción familiar
- Violencia intrafamiliar
- Embarazos en adolescentes
- No apoyo a trabajo infantil
- Discapacidad
- Cogniciones erróneas en salud

En el transcurso de las visitas realizadas al municipio, gracias a la comunicación y recepción de información prestada por las distintas dependencias de la administración municipal y las entidades colaboradoras, se ha podido establecer una deficiencia primordial en cuanto al trato oportuno que se debe prestar, cuando estamos en presencia de vulnerabilidad a



los distintos grupos sociales existentes en el Municipio. Y es que la Comisaria de Familia no ha podido ejercer plenamente sus funciones tal como lo demanda el código del menor, debido a que no cuenta actualmente con un grupo o equipo interdisciplinario completo. A la fecha se carece de Un trabajador Social, un médico; en cuanto a los servicios prestados por la psicóloga estos son compartidos con la con la ESE de este municipio.

La conformación del equipo interdisciplinario permitirá que el municipio reduzca considerablemente los índices de vulnerabilidad social, que actualmente presenta y que explicaremos mediante gráficas y estadísticamente más adelante. Pudiendo así dar cumplimiento a una de las metas fijadas por el Plan de Desarrollo Nacional Ley 1450 de 2011 “Prosperidad para todos” como es el reconocimiento y protección a los derechos de los niños dentro de los cuales tenemos:

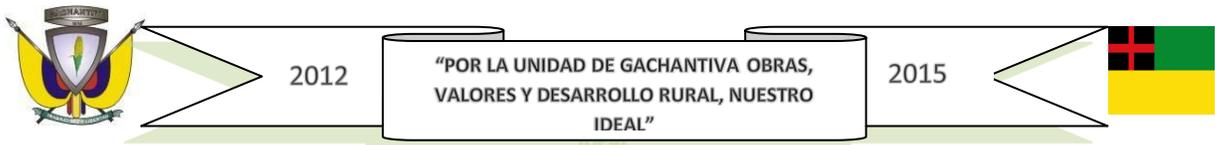
**El derecho a la igualdad.** Aplica a todos los niños, sin excepción alguna, ni distinción o discriminación por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento u otra condición, ya sea del propio niño o de su familia.”

**A la protección especial para su desarrollo físico material y social;** “El niño gozará de una protección especial y dispondrá de oportunidades y servicios, dispensando todo ello por la ley y por otros medios, para que pueda desarrollarse física, mental, moral, espiritual y socialmente de forma saludable y normal, así como en condiciones de libertad y dignidad. Al promulgar leyes con este fin, la consideración fundamental a la que se atenderá será el interés superior del niño.”

**A un nombre y una nacionalidad;** El niño tiene derecho desde su nacimiento a un nombre y una nacionalidad.

**A una alimentación, vivienda y atención adecuada para el niño y la madre;** “El niño debe gozar de los beneficios de la seguridad social. Tendrá derecho a crecer y desarrollarse en buena salud; con este fin deberá proporcionarse, tanto a él como a su madre, cuidados especiales, incluso atención prenatal y postnatal. El niño tendrá derecho a disfrutar de alimentación, vivienda, recreo y servicios médicos adecuados.”

**A la educación y cuidados especiales para el niño con alguna discapacidad;** “El niño física o mentalmente impedido o que sufra de algún impedimento social debe recibir el tratamiento, la educación y el cuidado especial que requiere su caso particular.”



**A la comprensión y amor por parte de los padres y de la sociedad;** “El niño, para el pleno y armonioso desarrollo de su personalidad, necesita amor y comprensión. Siempre que sea posible, deberá crecer al amparo y bajo la responsabilidad de sus padres y en todo caso, en un ambiente de afecto y seguridad moral y material; salvo circunstancias excepcionales, no deberá separarse al niño de corta edad de su madre. La sociedad y las autoridades públicas tendrán la obligación de cuidar especialmente a los niños sin familia o que carezcan de medios adecuados de subsistencia. Para el mantenimiento de los hijos de familias numerosas conviene conceder subsidios estatales o de otra índole.

**A recibir educación gratuita y a jugar;** “El niño tiene derecho a recibir educación, que sea gratuita y obligatoria, por lo menos en las etapas elementales. Se dará una educación que favorezca su cultura general y le permita, en condiciones de igualdad de oportunidades, desarrollar sus aptitudes y su juicio individual, su sentido de responsabilidad moral y social, y llegar a ser un miembro útil de la sociedad. El interés superior del niño debe ser el principio rector de quienes tienen la responsabilidad de su educación y orientación; dicha responsabilidad incumbe, en primer término a sus padres. El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deberán estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho.”

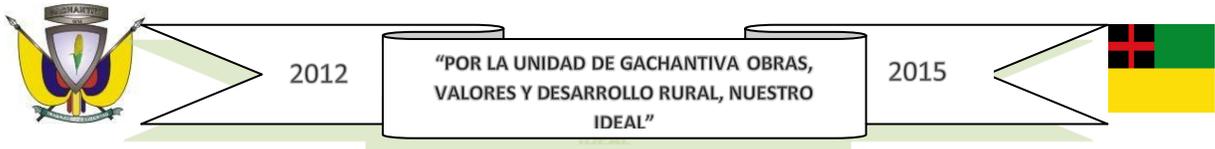
**A ser el primero en recibir ayuda en casos de desastre;** “El niño debe, en todas las circunstancias, figurar entre los primeros que reciban protección y socorro.”

**A ser protegido contra el abandono y la explotación del trabajo;** “El niño debe ser protegido contra toda forma de abandono, crueldad y explotación. No será objeto de ningún tipo de trata. No deberá permitirse al niño trabajar antes de una edad mínima adecuada; en ningún caso se le dedicará ni se le permitirá que se dedique a ocupación o empleo que pueda perjudicar su salud o su educación, o impedir su desarrollo físico, mental o moral.”

**A formarse en un espíritu de solidaridad, comprensión, tolerancia, amistad, justicia y paz entre los pueblos.** “El niño debe ser protegido contra las prácticas que puedan fomentar la discriminación racial, religiosa o de cualquiera otra índole. Debe ser educado en un espíritu de comprensión, tolerancia, amistad entre los pueblos, paz y fraternidad universal, y con plena conciencia de que debe consagrar sus energías al servicio de sus semejantes.”<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Plan de desarrollo nacional Ley 1450 de 2011 , [www.Boyacáparalosniños.com](http://www.Boyacáparalosniños.com)



### 5.1.1. PRIMERA INFANCIA

En el municipio residen 240 menores, cuyas edades oscilan entre 0 y 5 años, 135 son niños y 105 niñas dispersos tanto en la parte urbana como rural.

Atendiendo a las políticas establecidas por el Estado y en pro de la prevalencia de los derechos del menor, se han venido desarrollando distintos programas como son los hogares FAMY, cuyo interés se enfoca por el desarrollo de la primera infancia, planificación familiar, salud, nutrición, prevención de accidentes y enfermedades, para lo cual se dividen en 3 grupos de trabajo; madres gestantes, madres y niños lactantes y niños de 6 a 24 meses, realizando actividades como:

- Control de talla y peso a madres y niños
- Verificar esquemas de vacunación
- Motivar a la madre para que haga el registro civil del niño y en el sistema de salud antes del mes.
- Asesoría sobre planificación familiar, prevención de enfermedades y desnutrición.
- Información preventiva sobre violencia intrafamiliar, maltrato infantil y abuso sexual.

Existen dos hogares FAMY en el municipio, uno en la parte rural denominado “hogar gotitas de Amor”, funciona en la vereda Saavedras de Morales y está a cargo de Gloria Sáenz, tiene una cobertura máxima de 12 cupos que a la fecha están completos por 8 niños y 4 madres gestantes. El segundo se denomina “hogar Luna”, funciona en el casco urbano en un salón al lado de donde funciona otro hogar comunitario, la persona a cargo es Mirtha Ivonne Sáenz y tiene una cobertura máxima de 12 cupos, que a la fecha están completos por 9 niños y 3 madres gestantes.

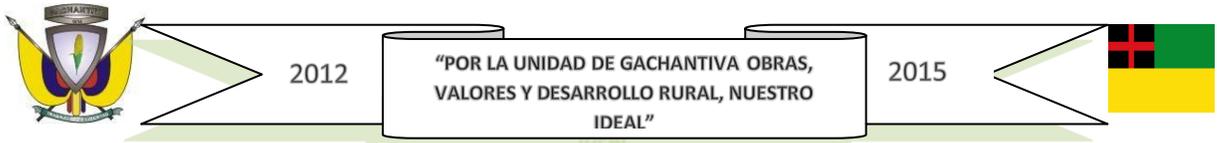
También existen dos hogares comunitarios en la parte urbana, con capacidad de 13 menores cada uno, entre la edad de 0 a 5 años.

En total tiene acceso al sistema de apoyo infantil del ICBF, aproximadamente 43 niños(a).

Niños matriculados en el grado cero de 5 años de edad 55

$$\text{Tasa Bruta de cobertura en primera Infancia } 2012 = \frac{\text{No : alumnos matriculados}}{\text{No : deniños y niñas de 0 a 5 años}} * 100$$

$$\text{TBCPI } 2012 = \frac{98}{240} * 100 = 40,83\%$$



Se presenta un déficit del 59,17% que es equivalente a 142 niños(a) que están por fuera del sistema.

En vista a que estos hogares no tienen capacidad de recibir más niños y que existen menores con necesidad de ser vinculados por dichos programas, es necesario realizar las gestiones pertinentes para la creación de más hogares FAMY y Comunitarios, que tengan edificaciones aptas y con los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

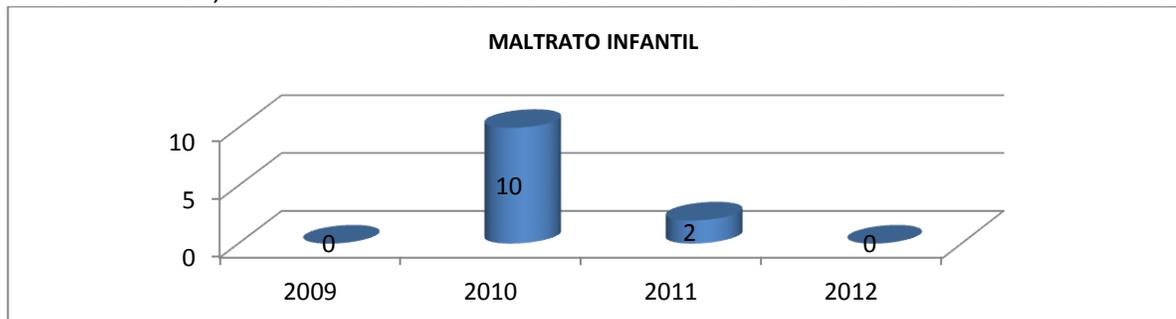


Dentro de las funciones del comisario de familia se encuentra “Recibir denuncias y adoptar las medidas de emergencia y de protección necesarias en casos de delitos contra los niños, niñas y adolescentes”. A corte de febrero de 2012 y desde 2009 el registro de denuncias presentadas es el siguiente:

### 5.1.2. MALTRATO INFANTIL

Un niño, según la Ley considerando como tal en este sentido a todo menor de 18 años, es maltratado o abusado cuando su salud física o mental o su seguridad están en peligro, ya sea por acciones u omisiones llevadas a cabo por la madre o el padre u otras personas responsables de su cuidado; produciéndose entonces el maltrato por acción, omisión o negligencia.

GRAFICA No 18; CASOS DENUNCIADOS EN COMISARIA DE FAMILIA - MALTRATO INFANTIL



Fuente, Comisaria de familia a corte febrero 2012