

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

# MUNICIPIO DE GINEBRA

VALLE DEL CAUCA





UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



---

**CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA  
MUNICIPIO DE GINEBRA**

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES IDEA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA

PALMIRA

2019

---

**CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA  
MUNICIPIO DE GINEBRA**

JOEL TUPAC OTERO OSPINA

**Director**

FERNANDO MONTEALEGRE LEÓN

**Biogeografía**

DIANA MORENO ZAMBRANO

JAVIER CAÑAS ANGEL

JESSICA CUCAITA MOSQUERA

LINA IGLESIAS MORA

LILIANA LEÓN CIFUENTES

YENNY GONZALEZ RAMIREZ

YURSELL RODRÍGUEZ HOOKER

**Equipo de análisis**

CARLOS MAURICIO TELLO GIL

CAMILO OCHOA DURAN

**Equipo SIG**

ARELIX ANDREA ORDOÑEZ

JULIAN YESID ISAZA

**Comité técnico CVC**

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES IDEA  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC

PALMIRA

2019

## Agradecimientos

JOSÉ ALBEIRO SÁNCHEZ  
ROBERTO POSSO CASTAÑO  
CRISTIAN LEYTON  
HERNANDO NOGUERA  
**Alcaldía municipal de Ginebra**

CRISTIAN LEYTON MARIN  
CAROLINA CÓRDOBA  
JAIRO GIRALDO  
OLGA LUCÍA MONTOYA  
DIANA ALEJANDRA GIL  
**Subdirección Centro Sur CVC**

OSCAR CHAPARRO ANAYA  
**Decano Facultad de Ingeniería y Administración**

ADRIANA MARCELA DIAZ  
JESUS DAVID CUERVO  
**Equipo IDEA**

CRISTIAN DANILO IBARRA BONITA  
FRANCISCO JAVIER PÉREZ SIBAJA  
VIVIAN TAMARA VALENCIA RESTREPO  
**Estudiantes de apoyo**

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES IDEA  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC  
PALMIRA  
2019

## CONTENIDO

	Pág.
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	12
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	15
<b>3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPAL .....</b>	19
<b>3.1. Municipio de Ginebra .....</b>	19
<b>3.1.1. Localización y extensión .....</b>	19
<b>3.1.2. Población .....</b>	20
<b>3.1.3. Historia .....</b>	21
<b>3.1.4. Economía .....</b>	22
<b>3.1.5. Características biofísicas .....</b>	24
<b>3.2. Descripción general cabecera municipal .....</b>	29
<b>3.2.1. Localización y extensión .....</b>	29
<b>3.2.2. Población .....</b>	32
<b>3.2.3. Aspectos socioeconómicos .....</b>	33
<b>4. CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA .....</b>	34
<b>4.1. Oferta ambiental .....</b>	34
<b>4.1.1. Ecosistemas .....</b>	34
<b>4.1.2. Superficie verde .....</b>	34
<b>4.1.3. Espacio público .....</b>	36
<b>4.1.3.1. Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público –             ENEP 37</b>	37
<b>4.1.4. Suelos de protección y áreas protegidas .....</b>	39
<b>4.1.4.1. Áreas protegidas .....</b>	39
<b>4.1.4.2. Suelos de protección .....</b>	40
<b>4.2. Situaciones Ambientales Negativas .....</b>	40
<b>4.2.1. Aprovechamiento del suelo con efectos adversos sobre la         sociedad o los ecosistemas .....</b>	40
<b>4.2.1.1. Espacio público .....</b>	40
<b>4.2.1.2. Elementos Naturales del Espacio Público - ENEP .....</b>	41

<b>4.2.2. Aprovechamiento de recursos naturales con efectos adversos sobre la biodiversidad .....</b>	<b>41</b>
<b>4.2.2.1. Suelos de protección y áreas protegidas .....</b>	<b>41</b>
<b>4.2.3. Aprovechamiento del agua con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas .....</b>	<b>42</b>
<b>4.2.3.1. Fuente Abastecedora .....</b>	<b>42</b>
<b>4.2.3.2. Consumo de agua doméstica .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2.4. Manejo inadecuado y vertido de residuos líquidos contaminantes en el suelo o cuerpos de agua .....</b>	<b>44</b>
<b>4.2.4.1. Fuente Receptora .....</b>	<b>44</b>
<b>4.2.4.2. Gestión de los vertimientos .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.5. Emisiones contaminantes a la atmósfera (gases, partículas o ruido) 45</b>	
<b>4.2.5.1. Material Particulado .....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.5.2. Ruido .....</b>	<b>47</b>
<b>4.2.6. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos sólidos 47</b>	
<b>4.2.6.1. Dispuestos en relleno sanitario .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.6.2. Aprovechables .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.6.3. Residuos de demolición y construcción .....</b>	<b>49</b>
<b>4.2.7. Generación, manejo y disposición inadecuada de Residuos peligrosos .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2.8. Escenarios de afectación o daño por inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, sismos e incendios forestales .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2.8.1. Zonas bajo amenaza y/o riesgo .....</b>	<b>51</b>
<b>4.2.8.2. Población expuesta .....</b>	<b>51</b>
<b>4.2.8.3. Medidas de mitigación .....</b>	<b>51</b>
<b>4.3. Gestión ambiental urbana .....</b>	<b>52</b>
<b>4.3.1. Planificación ambiental .....</b>	<b>52</b>
<b>4.3.2. Educación y participación ciudadana .....</b>	<b>52</b>
<b>5. PLAN DE GESTIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA .....</b>	<b>56</b>

---

<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>64</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>71</b>

## LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1 Superficie de área verde urbana por habitante. ....	35
Tabla 2 Inventario de Espacio Público Cabecera Municipal de Ginebra.....	35
Tabla 3. Elementos naturales constitutivos del espacio público .....	37
Tabla 4 Área de Elementos Naturales del Espacio Público de origen natural Cabecera Municipal de Ginebra.....	38
Tabla 5 Área de Elementos Naturales del Espacio Público de origen artificial Cabecera Municipal de Ginebra.....	38
Tabla 6 Distribución de RESPEL por generador Cabecera Municipal de Ginebra.	50
Tabla 7 Instrumentos de Gestión Cabecera Municipal de Ginebra. ....	52
Tabla 8 Procesos y mecanismos de participación en educación ambiental Cabecera Municipal de Ginebra.....	53
Tabla 9 Matriz de fragilidades y potencialidades del municipio.....	56
Tabla 10 Acciones priorizadas para la calidad ambiental urbana. ....	60



## LISTA DE GRÁFICAS

Pág.

Gráfica 1 Pirámide poblacional del Municipio de Ginebra.....	20
Gráfica 2 Población étnica en el Municipio de Ginebra.....	21
Gráfica 3 Porcentaje del valor agregado municipal por grandes ramas de actividad económica.....	23
Gráfica 4 Principales cultivos permanentes de acuerdo con su producción (Toneladas – Tn).....	24
Gráfica 5 Principales cultivos transitorios según producción (Toneladas - Tn).....	24
Gráfica 6 Población desagregada por área en el Municipio de Ginebra.....	32
Gráfica 7 Caracterización de residuos de escombros en el sitio de disposición ubicado en la Vereda Mosoco del municipio de Ginebra Fuente: PGIRS Municipio de Ginebra 2017 - 2027.....	49

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Esquema metodológico. ....	15
Figura 2 Municipio de Ginebra en el Valle del Cauca. ....	19
Figura 3 Cuencas hidrográficas en el Municipio de Ginebra. ....	25
Figura 4 Ecosistemas del Municipio de Ginebra. ....	26
Figura 5 Geomorfología municipio de Ginebra ....	27
Figura 6 Suelos de Protección del municipio de Ginebra. ....	29
Figura 7 Cabecera municipal de Ginebra. ....	30
Figura 8 Cabecera Municipal de Ginebra en el municipio. ....	31
Figura 9 Elementos constitutivos del Espacio Público en Colombia. ....	36

---

**LISTA DE ANEXOS**

Pág.

**ANEXO A MAPA DE SUPERFICES VERDES DEL MUNICIPIO DE GINEBRA. .74**

## 1. INTRODUCCIÓN

De la misma manera que en la mayoría de los países de América Latina, Colombia es un país con un alto nivel de urbanización. Mientras que en el mundo aproximadamente el 50% de la población vive en los centros urbanos, en Colombia la concentración urbana, según el censo del año 2005 publicado por el DANE, es del 75 %.

El departamento del Valle del Cauca expresa a nivel regional uno de los procesos socioeconómicos más importantes. Según el DANE, el 87% de la población del departamento vive en los centros urbanos, lo cual significa que al año 2018 de los 4'756.113 vallecaucanos, 4'169.553 habitaban las cabeceras municipales. Del total de población urbana el 87% vive en Cali y las ciudades intermedias de Buenaventura, Palmira, Guadalajara de Buga, Tuluá, Cartago, Jamundí y Yumbo. Más aún, en el corredor Jamundí – Cali – Yumbo se concentra el 62% del total de la población urbana del departamento.

Esta tendencia de concentración poblacional ha propiciado cambios en la morfología urbana que se manifiestan en el deterioro de zonas residenciales en las áreas centrales y perimetrales. El creciente déficit de vivienda, las altas demandas de servicios públicos, las limitaciones de expansión urbana ante la escasez de suelo potencialmente urbanizable, de saneamiento básico, de sistemas de movilidad urbana; la ocupación de áreas en riesgo a partir de eventos naturales por parte de pobladores espontáneos a través de asentamientos humanos de desarrollos incompletos, se manifiestan necesariamente en mayor demanda de bienes y servicios ambientales.

Además de lo anterior, constantemente lo urbano se ha convertido en un vacío para la discusión de los procesos de ordenación de las cuencas hidrográficas. La cuenca en la zona urbana tiene unas características diferentes a la cuenca en la zona rural, por lo que en este contexto es importante construir un nuevo enfoque de lo urbano en función del concepto de cuenca urbana. Se destacan, entre otras situaciones, la fragmentación de ecosistemas, hábitats acuáticos y terrestres, paisajes y espacios públicos naturales, la desertificación del suelo y baja capacidad de absorción la ocupación de áreas bajo condiciones de riesgo, la alteración del ciclo hidrológico y del clima denominado hoy cambio climático, el deterioro de la calidad de agua de las fuentes hídricas y los impactos en los balances de energía.

En este sentido toma relevancia la implementación de políticas de desarrollo sostenible que permitan alcanzar un equilibrio territorial, sin sacrificar el patrimonio natural de la sociedad actual y de las generaciones futuras. En Colombia, El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió en 2008 la Política de Gestión Ambiental Urbana– PGAU, la cual, reconoce que la problemática ambiental en las áreas urbanas colombianas está determinada por una combinación compleja de factores, dentro de los cuales se destacan la falta de conocimiento sobre el estado, el uso y la afectación de los recursos naturales renovables; las dinámicas desordenadas de crecimiento y los patrones insostenibles de uso y tenencia del suelo; la mala calidad del hábitat urbano y de los asentamientos humanos; los impactos ambientales derivados de las actividades económicas y de servicios y las condiciones sociales y culturales de la población.

La PGAU define el papel y alcance e identifica recursos e instrumentos de los diferentes actores involucrados, de acuerdo con sus competencias y funciones, para armonizar la gestión, las políticas sectoriales y fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, reconociendo la diversidad regional y los tipos de áreas urbanas en Colombia. Para ello, de manera específica definió como uno de sus objetivos “Mejorar el conocimiento de la base natural de soporte de las áreas urbanas, y diseñar e implementar estrategias de conservación y uso de los recursos naturales renovables”. Con base en lo anterior, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC a través de las metas propuestas en el Plan de Acción Institucional en la vigencia 2016- 2019 para el Proyecto 5002 “Gestión para la Ocupación Sostenible del Territorio” pretende ampliar y mejorar el conocimiento de las áreas que hacen parte del sistema de espacio público urbano a la vez que aportan a la estructura ecológica.

Con el ánimo de acompañar a la CVC en este proceso, el Instituto de Estudios Ambientales IDEA apoyó las acciones correspondientes para “Realizar el levantamiento y consolidación de la línea base de los elementos naturales del espacio público urbano de las cabeceras municipales dentro de la jurisdicción de la Corporación”, así como en el análisis de los demás componentes del ambiente urbano para “Formular el Plan de Gestión para mejorar la Calidad Ambiental Urbana”, a partir de su experiencia y apoyado por un grupo académico de docentes, estudiantes y egresados en el área ambiental, implementando instrumentos para el acopio, interpretación, análisis y sistematización de

información, y la configuración de información geográfica, permitiendo así, cumplir con los objetivos planteados.

Este acompañamiento le permitió a la CVC, fortalecer y cualificar la información relacionada con la gestión ambiental municipal, el ordenamiento territorial y la evaluación de la calidad ambiental en las cabeceras municipales, en este caso, la cabecera del municipio de Ginebra y, además, orientar de manera más acertada sus recursos en el fortalecimiento de la gestión ambiental municipal y la mejora de la calidad ambiental urbana del municipio.

## 2. METODOLOGÍA

La metodología desarrollada consideró métodos mixtos que permitieran el abordaje interdisciplinar y holístico de las diferentes dimensiones ambientales. Se generaron cinco momentos así: aprestamiento, caracterización, delimitación, análisis situacional y formulación del Plan de Acción para la Mejora de la Gestión Ambiental Urbana. A lo largo de su desarrollo se establecieron escenarios de diálogo con los actores institucionales con el fin de avanzar con información validada oportunamente, de acuerdo con tácticas participativas y analíticas.

La información registrada, consideró diferentes instrumentos de planificación municipal y de gestión según el grado de complejidad del municipio. Para los casos en los cuales los municipios no presentaron información se registró información oficial de otras fuentes existentes.



Figura 1 Esquema metodológico.

### IDENTIFICACIÓN DE FUENTES Y ACOPIO DE INFORMACIÓN

Inicialmente, se construyó una lista de chequeo que permitiera reconocer los documentos oficiales que tienen como base las guías respectivas emitidas por el ministerio de ambiente y que contienen información de interés para el proceso de caracterización. Posteriormente, se realizaron visitas presenciales a las instituciones territoriales y entes de control para identificar y solicitar los documentos oficiales existentes. Paralelamente se realizó la revisión en línea de las páginas y bases de datos institucionales.

Para los componentes que incorporan elementos de georreferenciación, se realizó el acopio de información cartográfica en los formatos correspondientes utilizando herramientas SIG. En este aspecto, inicialmente se acopió la información secundaria generada por la Corporación Autónoma del Valle del Cauca - CVC y la que se encontró disponible a través de su herramienta de consulta y análisis de información cartográfica básica y temática “GeoCVC”.

## **IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y CARACTERIZACIÓN**

En esta fase se realizó la revisión detallada de la documentación e información existente acopiada con el propósito de identificar los elementos descriptivos y cuantitativos correspondientes a cada componente.

Se configuró una matriz que permitiera organizar la información por componentes, y a partir de ella, caracterizar la cabecera municipal en virtud de la existencia y desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental municipal para el área urbana priorizados por la CVC, los cuales son: Espacio público, Calidad del aire, Calidad del agua, Suelos de protección y áreas protegidas, Servicios públicos, Amenazas y riesgos, Educación y participación.

De igual forma, se realizó una revisión de los instrumentos generados desde diferentes instituciones, los cuales contienen diagnósticos específicos de las variables que influyen en la calidad ambiental urbana, pero que también adoptan normas sobre los elementos que la componen, principalmente los planes de ordenamiento territorial, planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes de desarrollo municipal, en el ámbito general y de manera específica los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, planes de manejo ambiental, planes municipales de gestión del riesgo de desastres, planes de gestión integral de residuos sólidos, entre otros.

La caracterización de la calidad ambiental urbana y la síntesis de las situaciones ambientales se complementan con información disponible sobre educación ambiental y participación ciudadana, las cuales, se consideran como variables fundamentales que inciden en la calidad ambiental, luego, con el fin de establecer el estado de cada variable, se realizó la recopilación y revisión de estudios técnicos realizados por la corporación autónoma y otras instituciones, tales como estudios de ruido ambiental, caracterización de aguas superficiales, reportes de monitoreo de calidad de aire, en aquellos casos donde se contara con esa información.



## **DELIMITACIÓN**

Mediante el uso de herramientas de sistemas de información geográfica “SIG” se realizó la delimitación de cada uno de los elementos espacializables, obtenidos de la información secundaria recolectada en las fases anteriores; realizando los geo-procesos a escala 1:2.000. La información generada y digitalizada se organizó en una geodatabase “GDB” con metadatos estructurados.

Para la delimitación de la superficie de área verde y de los Elementos naturales del espacio público (ENEP), se utilizó la información cartográfica suministrada por la CVC (cartografía detallada de las cabeceras municipales, ortofotos de alta resolución a color, en formato shape y raster, respectivamente), y la información suministrada por las alcaldías municipales.

Para los demás componentes (Calidad del aire, Calidad del agua, Servicios públicos, Amenazas y riesgos, Educación y participación) se procedió a la digitalización de los mapas existentes suministrados por la CVC y las administraciones municipales, en los casos en que existía información disponible. No se levantó información cartográfica.

Para determinar el límite de la cabecera municipal, se tomaron los perímetros adoptados en los planes de ordenamiento territorial de cada municipio (si existía perímetro en formato shape se utilizaba ese perímetro, sino se digitalizaba el perímetro de los mapas existentes, si su calidad lo permitía); en el caso de no existir información proporcionada por las alcaldías municipales, se utilizaba la información oficial, disponible en el portal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

## **ANÁLISIS SITUACIONAL**

Con base en lo anterior, se generó un informe de caracterización de la calidad ambiental urbana municipal, donde se describen y analizan las diferentes situaciones ambientales (fragilidades y potencialidades) a partir de las variables críticas asociadas, acompañadas con mapas y gráficas.

La identificación de fragilidades y potencialidades es un insumo para definir acciones direccionadas al mejoramiento de la calidad ambiental urbana y por ende, de la calidad de vida de sus habitantes, en asocio con la entidad territorial y demás actores sociales claves del territorio.

## **FORMULACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA**

Posteriormente se realizaron mesas de trabajo interinstitucionales, con los funcionarios de la alcaldía municipal, entes territoriales y autoridades ambientales, este ejercicio permitió cualificar la capacidad de gestión que presenta el municipio, así como el grado de articulación interinstitucional y cooperación.

A partir de la información acopiada, su caracterización y análisis, el diálogo interinstitucional y el grado de correspondencia con los requerimientos técnicos de cada uno de los elementos priorizados para este estudio, se formularon acciones tendientes a mejorar las condiciones más deficitarias según la síntesis situacional elaborada. Como resultado se obtuvo un Plan de Acción dirigido a mejorar el Índice de Calidad Ambiental Urbana, a través de instrumentos de gestión.

Este ejercicio prospectivo brinda herramientas para precisar las acciones a formular en el plan de fortalecimiento de la gestión ambiental, a considerar actores, mecanismos de participación, capacidades y plazos, abordando perfiles de las principales acciones.

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPAL

#### 3.1. Municipio de Ginebra

##### 3.1.1. Localización y extensión

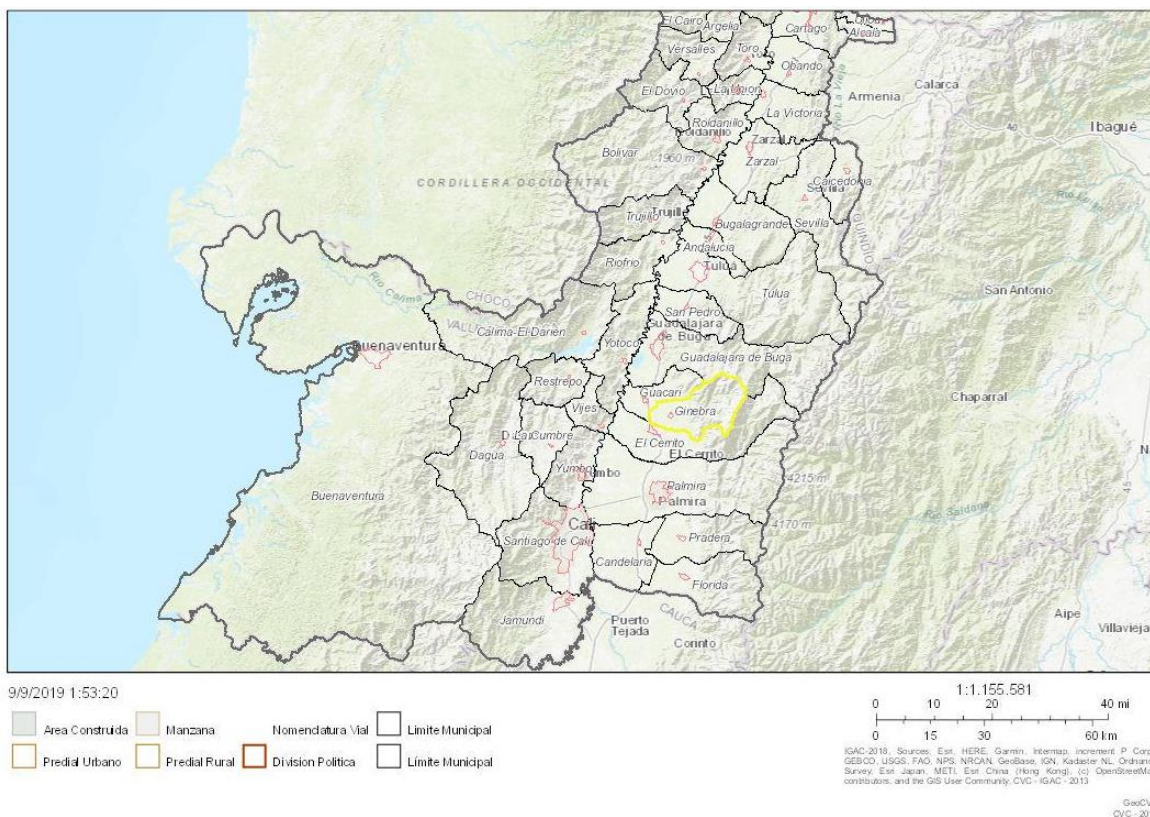


Figura 2 Municipio de Ginebra en el Valle del Cauca.

Fuente: GeoCVC, 2018

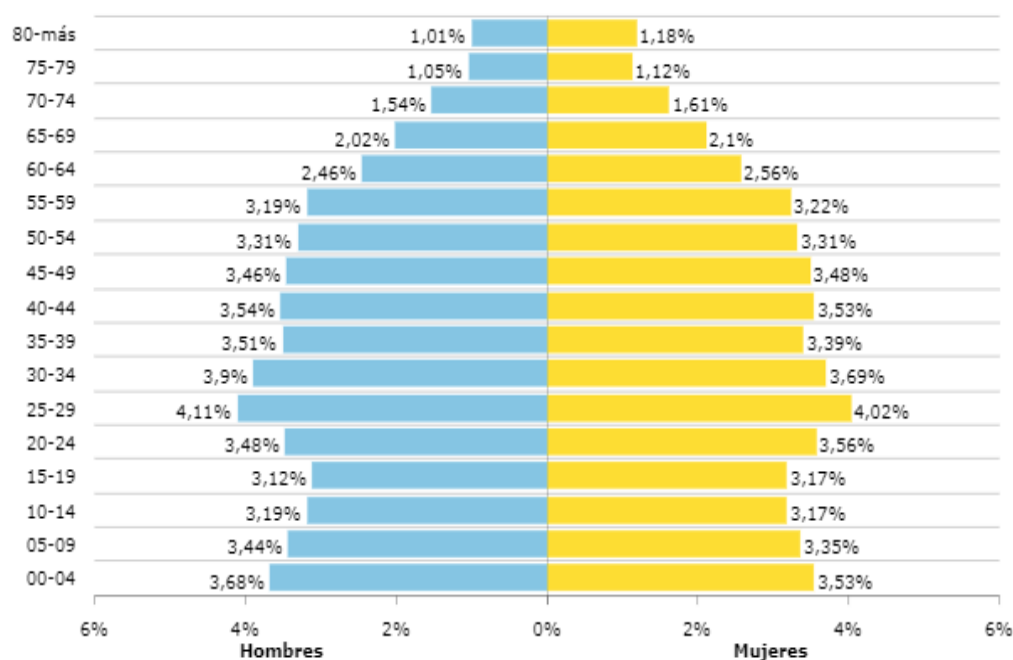
El municipio de Ginebra se ubica en la zona central del Valle del Cauca, en los 3°34'28" norte y 76°15'58" oeste<sup>1</sup> (Figura 2). Limita al norte con los municipios de Buga y Guacarí, desde el inicio del piedemonte, siguiendo la margen del río Guabas, hasta su bifurcación con la acequia Guabas que posteriormente se convierte en la quebrada La Chamba o Guabitas, llegando hasta la carretera 25 entre los municipios de El Cerrito y Guacarí, con el que limita por el occidente. Al oriente limita con el flanco occidental de la cordillera central y con los municipios

<sup>1</sup> MUNICIPIO DE GINEBRA [en línea]. Municipios de Colombia [Consultado 8 de septiembre de 2019]. Disponible en Internet: <https://www.municipio.com.co/municipio-ginebra.html>

de Buga y el Cerrito, con el cual limita a su vez por el sur siguiendo la margen del río Zabaletas<sup>2</sup>.

El municipio de Ginebra cuenta con una extensión total de 275km<sup>2</sup> que representa el 5,01% de la subregión centro en la que se ubica y el 1,24% de la extensión total del departamento<sup>3</sup>. El perímetro municipal<sup>4</sup> tiene una extensión de 91,7 km en donde se circunscriben los corregimientos de Juntas, Cocuyos, La Selva, Costa Rica, La Floresta La Novillera, Los Medios y Sabaletas<sup>5</sup>.

### 3.1.2. Población



Gráfica 1 Pirámide poblacional del Municipio de Ginebra.

Fuente: Terridata.DNP citando Proyecciones de población del DANE – 2019

<sup>2</sup> CVC. GeoCVC [en línea]. Visor Geográfico Avanzado Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [Consultado 5 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

<sup>3</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76306>

<sup>4</sup> CVC, Op cit. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

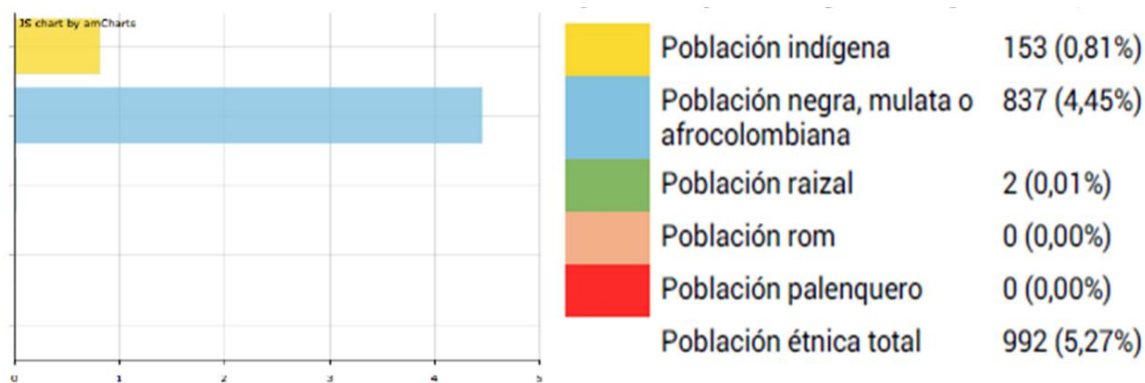
<sup>5</sup> GINEBRA. CONSEJO MUNICIPAL DE GINEBRA. Acuerdo No 001 (marzo de 2003). Por medio del cual se adopta el esquema de ordenamiento territorial para el municipio de Ginebra [en línea]. Ginebra: Alcaldía Municipal de Ginebra en Valle del Cauca, 2018 [Consultado 14 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.ginebra-valle.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>

De acuerdo con el Sistema de Estadísticas Territoriales, citando las proyecciones del DANE para el 2019<sup>6</sup>, el municipio de Ginebra cuenta con una población de 21.815 habitantes de los cuales el 50,0% (10.909) son hombres y el 50,0% son mujeres (10.906).

En la Gráfica 1 se puede observar la pirámide poblacional del municipio, en donde se aprecia una tendencia regresiva, cuyo grupo etario mayor representa el 16,65%, el grupo en edad adulta el 41,53%, en edad joven el 21,46% y en edad infantil el 20,36%<sup>7</sup>.

Tomando como base el censo realizado por el DANE en el 2005 en el cual el municipio contaba con 19.283 habitantes, La tasa de crecimiento poblacional de los últimos catorce años, ha sido de 0,89% anual, indicando un crecimiento poblacional bajo tendiente a ser constante.

Adicionalmente, según el Censo realizado por el DANE en 2005<sup>8</sup>, el municipio se compone en un 5,27% por población étnica, que se encuentra distribuida entre indígena (0,81%), negra, mulata o afrocolombiana (4,45%) y dos raizales que habitan en el municipio (Gráfica 2).



Gráfica 2 Población étnica en el Municipio de Ginebra.

Fuente: Terridata.DNP citando DANE – 2005

### 3.1.3. Historia

Ginebra es un municipio relativamente joven que inicia su historia en 1909 cuando un grupo de acaudalados propietarios encabezado por Marcos Reyes, Eduardo

<sup>6</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76306>

<sup>7</sup> Ídem.

<sup>8</sup> Ídem.

Tascón y Lisímaco Saavedra fundaron en lo que hoy es Ginebra, el poblado de Las Playas en la región que tenía el mismo nombre. Más adelante, tras 44 años de haber pertenecido como corregimiento al municipio de Guacarí, bajo la ordenanza No. 9 de 1954 el gobierno departamental del Valle del Cauca crea el municipio de Ginebra<sup>9</sup>.

El municipio de Ginebra a diferencia de otras regiones del Valle del Cauca, si bien se encontró bajo la influencia del conflicto armado no contó con tantas acciones como otros municipios del departamento. Así, entre 1996 y 2001 periodo durante el cual se radicalizó el conflicto, hubo un total de 3 personas desplazadas forzosamente, 14 secuestros y 1 masacre realizada en el año 2000. El municipio se encontró bajo la influencia del Bloque Calima de las AUC y una pequeña parte del Frente Alonso Cortés de las FARC, hacia la zona montañosa del municipio<sup>10</sup>.

A nivel cultural, el municipio es reconocido por su festival de música andina, que inicialmente fue organizado y dirigido por Benigno Núñez Moya, Mono Núñez, por el cual lleva su nombre. Oriundo del antiguo poblado de Las Playas, fue uno de los músicos más populares en el Valle y occidente del país<sup>11</sup>.

#### 3.1.4. Economía

Como la mayoría de los municipios en el Valle del Cauca, hacia 1955 la economía se encontraba principalmente enfocada al desarrollo de actividades de agricultura y ganadería destacando los cultivos de soya, maíz, café, caña, arroz, frijol, algodón, plátano, papa, frutales y legumbres<sup>12</sup>.

De acuerdo con las estadísticas del DANE del año 2015<sup>13</sup>, el municipio cuenta con una distribución equitativa de las actividades económicas, siendo la principal los establecimientos financieros, seguros y otros servicios con el 22%; el comercio, reparación, restaurantes y hoteles que aportan el 17%; el sector de la industria manufacturera que contribuye con el 15% al igual que el de la agricultura,

<sup>9</sup> REDACCIÓN EL TIEMPO. Ginebra Valle [en línea]. El Tiempo. (3 de julio de 1995). [Consultado 9 de septiembre de 2019] Disponible en internet: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-360134>

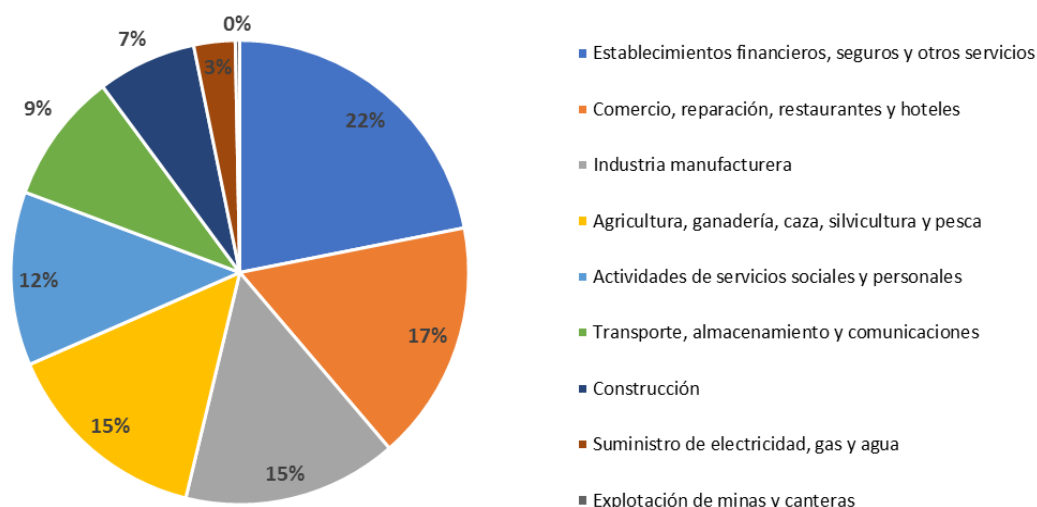
<sup>10</sup> OBSERVATORIO DEL PROGRAMA PRESIDENCIAL DE DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO. Panorama Actual de Valle del Cauca [en línea]. Bogotá, 2003 [consultado 8 de octubre de 2019]. Disponible en internet: [http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Publicaciones/documents/2010/Estu\\_Regionales/04\\_03\\_regiones/vall e/valledelcauca.pdf](http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Publicaciones/documents/2010/Estu_Regionales/04_03_regiones/vall e/valledelcauca.pdf)

<sup>11</sup> *Ibid*, Disponible en internet: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-360134>

<sup>12</sup> *Ídem*

<sup>13</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Ginebra, Valle del Cauca. Economía [en línea]. TerriData: Sistema de Estadísticas Territoriales. [Consultado el 10 de septiembre de 2019] Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76306>

ganadería, caza, silvicultura y pesca. En la Gráfica 3, se muestra la distribución de estas actividades en el municipio de Ginebra.



Gráfica 3 Porcentaje del valor agregado municipal por grandes ramas de actividad económica.

Fuente: TerriData.DNP citando DNP a partir de información del DANE-2015

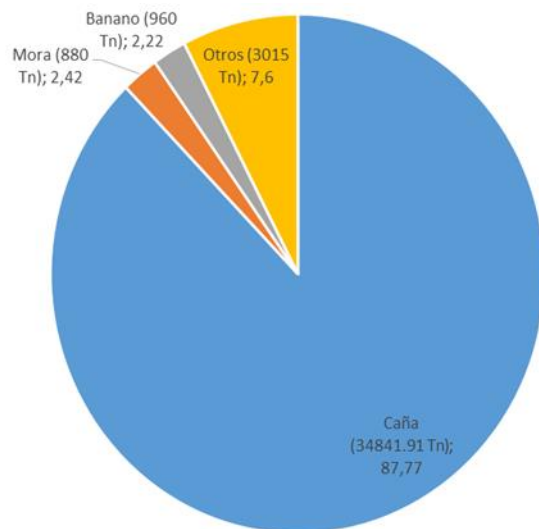
De acuerdo con la Evaluación Agropecuaria Municipal del Ministerio de agricultura citada por el Sistema de Estadísticas Territoriales<sup>14</sup> para el 2016 los principales cultivos permanentes para el mismo año fueron la caña de azúcar (87,77%), mora (2,42%) y banano (2,22%) (Gráfica 4). Mientras que los principales cultivos transitorios del municipio fueron el maíz (47.42%), tomate (28.87%) y pimentón (8.45%) (Gráfica 5). Es importante mencionar que entre julio de 2016 y mayo de 2017 la participación del valor agregado del municipio en el departamento aumento de \$325 a \$360 miles de millones de pesos, equivalentes al 0,42% y 0,44% respectivamente<sup>15</sup>.

En cuanto a los sitios naturales de interés turístico, al interior del municipio se encuentran el Corredor Puente Piedra, el rio Guabas, el Parque Ecológico la Virgen y el sendero ecológico organizado y manejado por la Concentración de Desarrollo Rural de Ginebra en el corregimiento La Selva<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> Ídem.

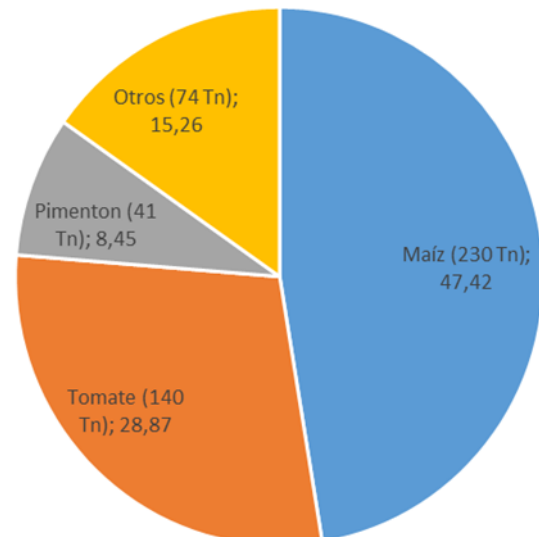
<sup>15</sup> Ídem.

<sup>16</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC. Rutas verdes del Valle del Cauca – Colombia: Turismo de Naturaleza [en línea]. Santiago de Cali, 2005 [consultado el 8 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <https://www.inciva.gov.co/publicaciones/guia-de-rutas-verdes-del-valle-del-cauca>



Gráfica 4 Principales cultivos permanentes de acuerdo con su producción (Toneladas – Tn).

Fuente: TerriData.DNP citando Evaluación Agropecuaria Municipal, MinAgircultura-2016



Gráfica 5 Principales cultivos transitorios según producción (Toneladas - Tn).

Fuente: TerriData.DNP citando Evaluación Agropecuaria Municipal, MinAgircultura-2016

### 3.1.5. Características biofísicas

El territorio de Ginebra lo componen aproximadamente 106,01 km<sup>2</sup> de la Cuenca Zabaletas al sur y 165,28 km<sup>2</sup> de la Cuenca Guabas al norte<sup>17</sup> (Figura 3) las cuales se ubican al interior de la subzona hidrográfica “SZH 2632 Ríos Guabas, Zabaletas y Sonso”<sup>18</sup>, siendo el Guabas y Zabaletas los principales ríos que bañan sus tierras. Adicionalmente se encuentra el rio Flautas que desemboca en el rio Guabas y otras quebradas que tienen su origen en la cordillera central<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> GRUPO DE RECURSOS HÍDRICOS DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL, CVC. Información General del Recurso Hídrico [en línea]. 2009 [consultado el 20 de noviembre de 2019]. Disponible en internet: <https://www.cvc.gov.co/cvc/RecursoHidrico/aplicativos/Cuencas-WEB/#>

<sup>18</sup> CVC. Gerencia de Cuencas el Camino para la Administración del Capital Natural [en línea]. En: CVC, mayo 18 de 2018. [Consultado 15 de octubre de 2019]. Disponible en Internet: <https://www.cvc.gov.co/asi-es-cvc/cvc-por-cuencas>

<sup>19</sup> CVC, Op cit. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)



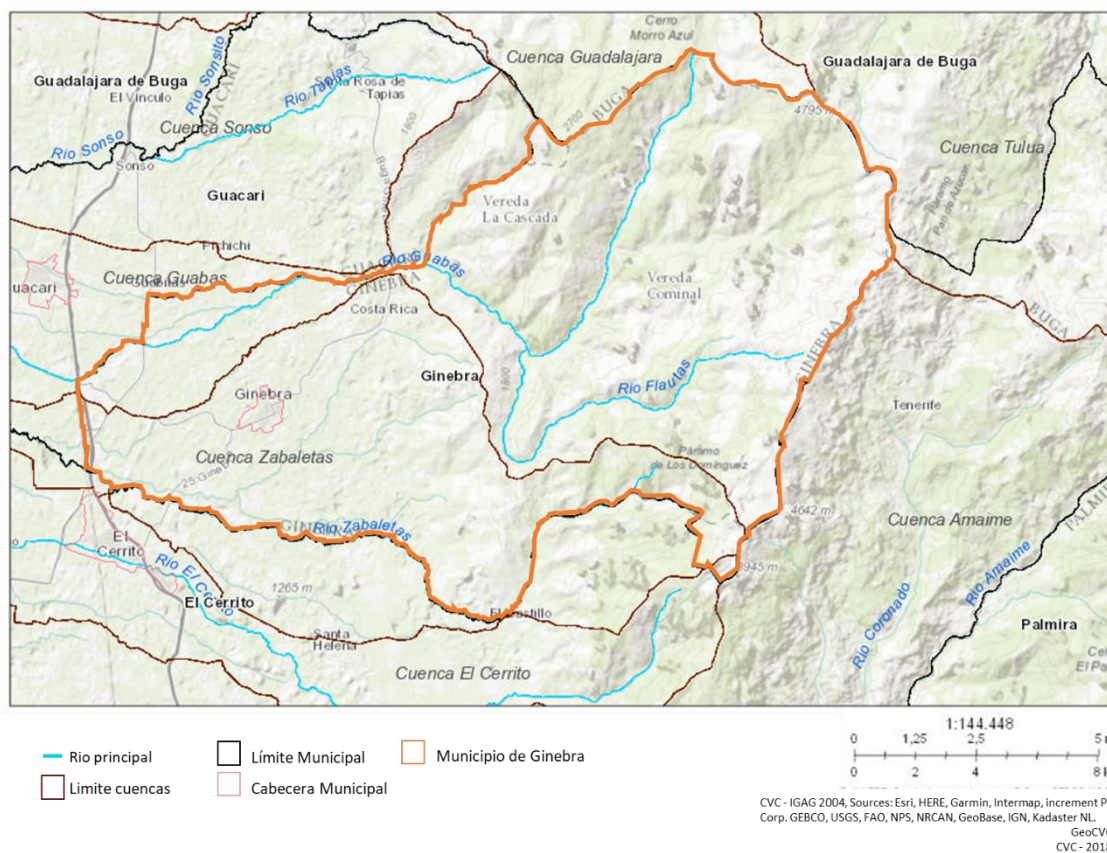


Figura 3 Cuencas hidrográficas en el Municipio de Ginebra.

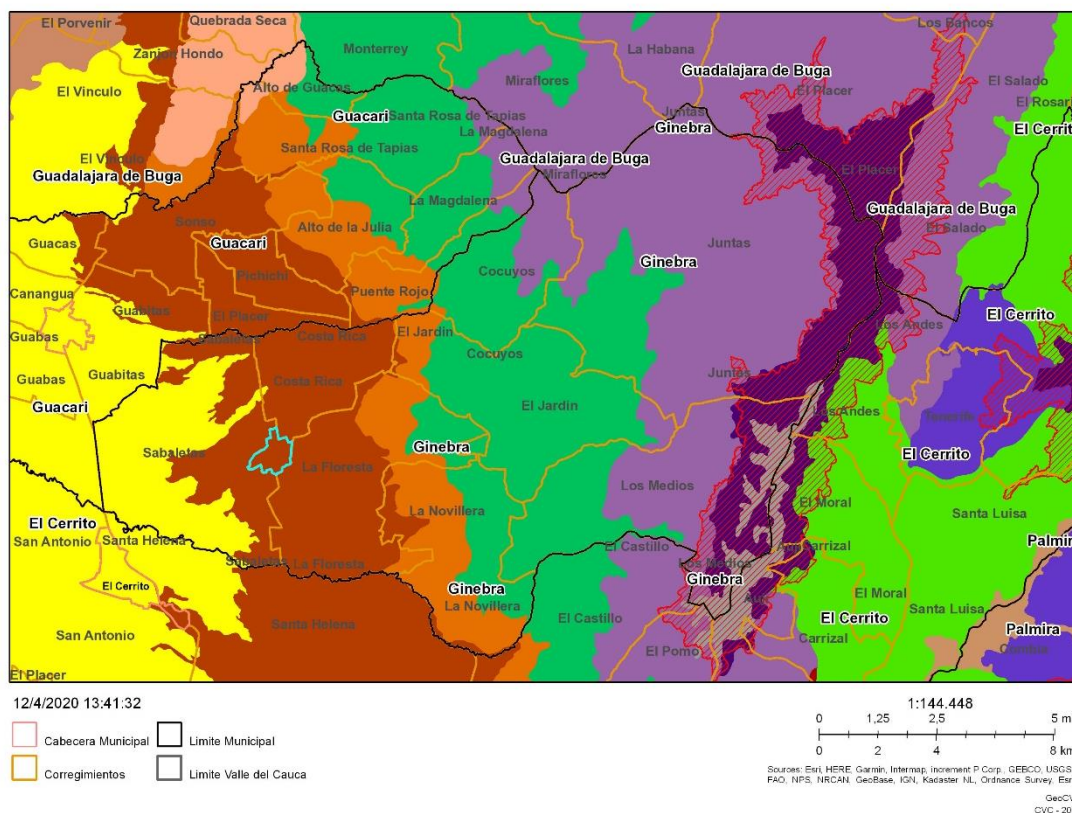
Fuente: GeoCVC – 2018

El municipio cuenta con cuatro unidades ecológicas (Figura 4): el Orobioma Alto conformado por un ecosistema de Herbazales y pajonales muy frío muy húmedo en montana fluvio-glacial, en la zona del páramo de las hermosas; el Orobioma Medio de los Andes con un ecosistema de Bosque frío muy húmedo en montana fluvio-gravitacional; el Orobioma Bajo de los Andes que cuenta con ecosistemas de Bosque medio húmedo en montana fluvio-gravitacional y Arbustales y matorrales medio seco en montana fluvio-gravitacional; y el Zonobioma Altemohigrico Tropical del Valle del Cauca que cuenta con un ecosistema de Bosque cálido seco en piedemonte coluvio-aluvial en la cabecera municipal y el ecosistema de Bosque cálido seco en piedemonte aluvial, ya en la parte occidental del municipio<sup>20</sup>. La precipitación media anual es de 1618mm, con un promedio de 152 días de lluvia al año y una temperatura media de 22°C<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> *Ibíd*, Disponible en Internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

<sup>21</sup> INVEST PACIFIC, Agencia de Promoción de Inversión en el Pacífico Colombiano. Clima [en línea]. En: Vivir en el Valle. Descubra las oportunidades que nuestra región puede ofrecerle [consultado 9 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.investpacific.org/es/vivir.php?id=9#!prettyPhoto>

Ecosistemas Ginebra



- HPPPLMG - Herbazales y Pajonales Extremadamente Frio Pluvial en Montaña Fluvio-Glacial
- HPSMHMG - Herbazales y Pajonales muy Frio muy Humedo en Montaña Fluvio-Glacial
- BOMMHMH - Bosque Medio Muy Humedo en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOMHUMH - Bosque Medio Humedo en Montaña Fluvio-Gravitacional
- AMMSEMH - Arbustales y Matorrales Medio Seco en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOCSEPX - Bosque Cálido Seco en Piedemonte Coluvio-Aluvial
- BOCSEPA - Bosque Cálido Seco en Piedemonte Aluvial

Figura 4 Ecosistemas del Municipio de Ginebra.

Fuente: GeoCVC - 2018

Ahora bien, de acuerdo con la información geomorfológica a escala 1:500.000 (Figura 5), el municipio presenta una geomorfología con una zona de montaña, correspondientes al flanco oriental de la cordillera central y una zona de piedemonte cuya geoestructura es de valle interandino. Así pues, cuenta con

pendientes que van desde plano (<3%) hasta muy escarpado (>75%), contando con alturas que van desde los 1.044 m.s.n.m a los 3.840 m.s.n.m<sup>22</sup>.

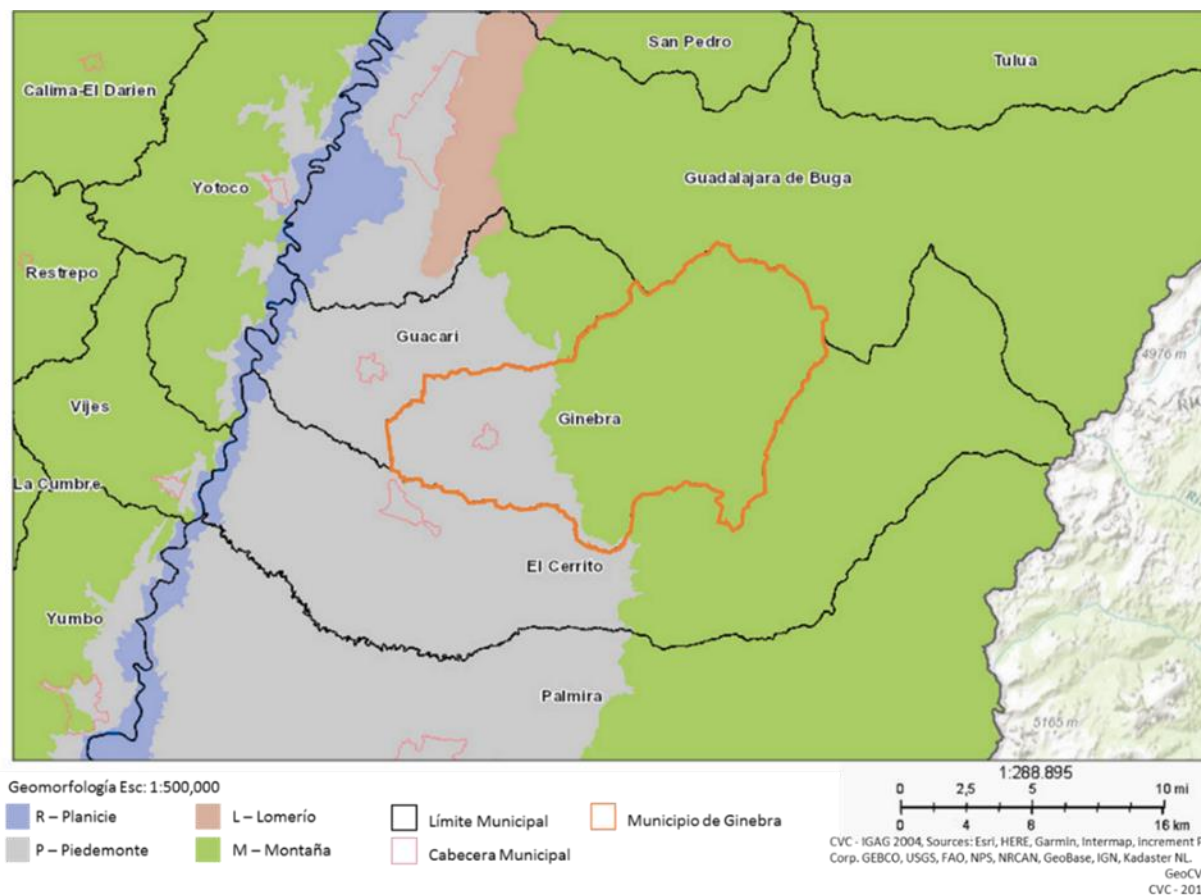


Figura 5 Geomorfología municipio de Ginebra

## Suelos de protección.

En el municipio de Ginebra se encuentran definidos los siguientes suelos de protección (Figura 6)<sup>23</sup>:

1. Los cauces y las áreas forestales protectoras de los ríos Guabas, Sabaletas y Flautas.
2. Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil a partir de su registro.

<sup>22</sup>CVC, Op cit. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

<sup>23</sup> INCOES INTERVENTORÍA CONSTRUCCIÓN Y ESTUDIOS S.A.S. Contrato de Consultoría No. CMA-001-2018. Objeto: Realizar revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ginebra, Departamento del Valle del Cauca. Producto 3. Documento Técnico de Soporte. Municipio de Ginebra, 2019. 51, 52p.

3. Las áreas forestales protectoras definidas en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto Único 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo, tales como:
  - a. Los nacimientos de fuentes de agua en una extensión por lo menos de 100m a la redonda a partir de su periferia.
  - b. Al menos 30m paralelo a las líneas de mareas máximas a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
  - c. Los terrenos con pendientes superiores al 100%
2. La franja a lado y lado de las acequias con una distancia de dos veces su ancho y mínimo de 5 metros a cada lado.
3. Las áreas definidas en el artículo 2.2.1.1.17.6, del Decreto Único 1076 de 2015, del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
4. Las áreas ocupadas con relictos de bosques y guaduales.
5. Las zonas de recarga de acuíferos.
6. Las áreas de interés para acueductos municipales adquiridos en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993.
7. Las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias para la provisión de servicios públicos domiciliarios.
8. Las zonas delimitadas como de riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de insalubridad.
9. Las áreas de manejo especial que se declaren tales como cuencas hidrográficas en ordenación, distritos de conservación de suelos y otros distritos de manejo integrado.
10. Las zonas de recarga de acuíferos.
11. Las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos, incluyendo las áreas destinadas a las plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de aguas residuales y similares, incluyendo los siguientes:
  - a. Predios destinados a la infraestructura del acueducto de los centros poblados y veredales.
  - b. Predios destinados a plantas de tratamiento de aguas residuales.
  - c. Predios destinados a sitio de disposición final de residuos de demolición y construcción.
12. Áreas de espacio público con valor para la provisión de servicios ecosistémicos en lo urbano.

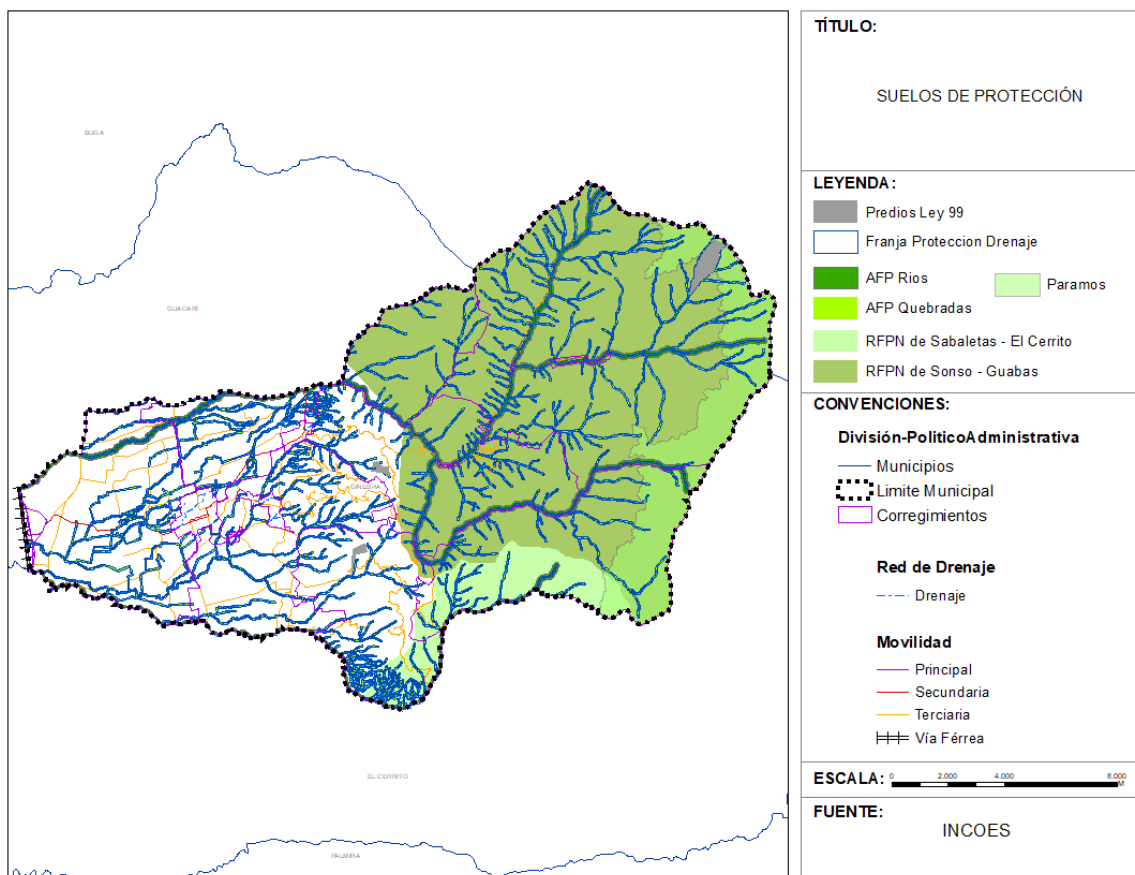


Figura 6 Suelos de Protección del municipio de Ginebra.

Fuente: Documento técnico de Soporte INCOES – 2019

## 3.2. Descripción general cabecera municipal

### 3.2.1. Localización y extensión

La cabecera Municipal de Ginebra (Figura 7) se encuentra ubicada a 60 km de la ciudad de Santiago de Cali, capital del departamento, en el piedemonte del valle interandino al occidente de la cordillera central, por lo que cuenta con pendientes inferiores al 3%. Su territorio se enmarca en la cuenca del río Zabaletas. Limita con el corregimiento La Floresta al sur oriente, al nororiente con el corregimiento de Costa Rica y al occidente con el corregimiento Sabaletas (Figura 8). Su parque central se ubica en los 76°16'7" oeste y 3°43'25" norte<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> CVC, Op cit. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)



Figura 7 Cabecera municipal de Ginebra.

Fuente: Google Earth Pro

De acuerdo con el Visor Geográfico Avanzado de la CVC, la cabecera Municipal de Ginebra cuenta con un área aproximada de 127,5 hectáreas y un perímetro urbano de 5,97 kilómetros<sup>25</sup>. Sin embargo, como no se obtuvo perímetro de cabecera municipal de la alcaldía, se trabajó con perímetro oficial del IGAC<sup>26</sup>, dicho perímetro tiene un área de 86.69 Ha. El cual según el EOT se dividen en 19 barrios<sup>27</sup>:

<sup>25</sup> *Ibíd.*, Disponible en Internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

<sup>26</sup> IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Datos abiertos. Catastro. Disponible en internet: <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-catastro>

<sup>27</sup> GINEBRA. CONSEJO MUNICIPAL DE GINEBRA, Op Cit. Disponible en internet: <http://www.ginebra-valle.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>

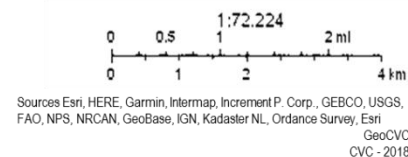
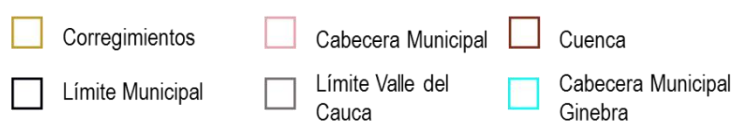
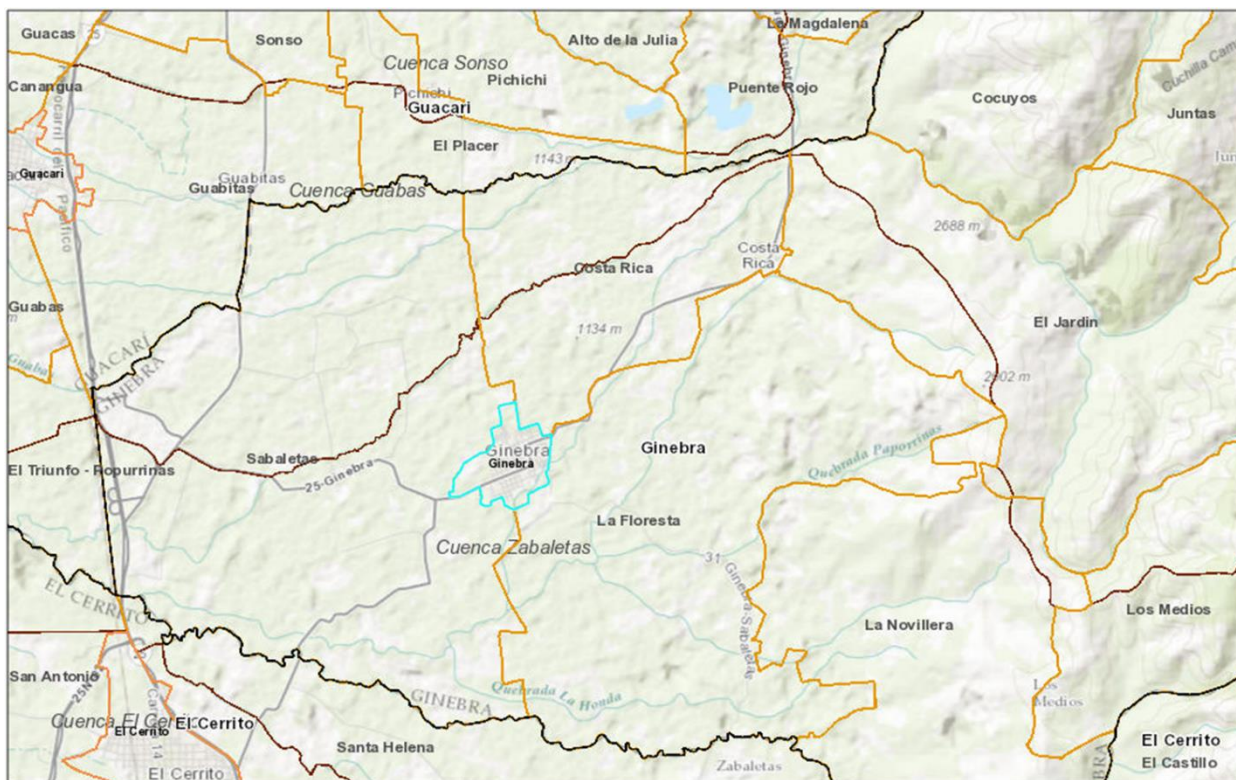


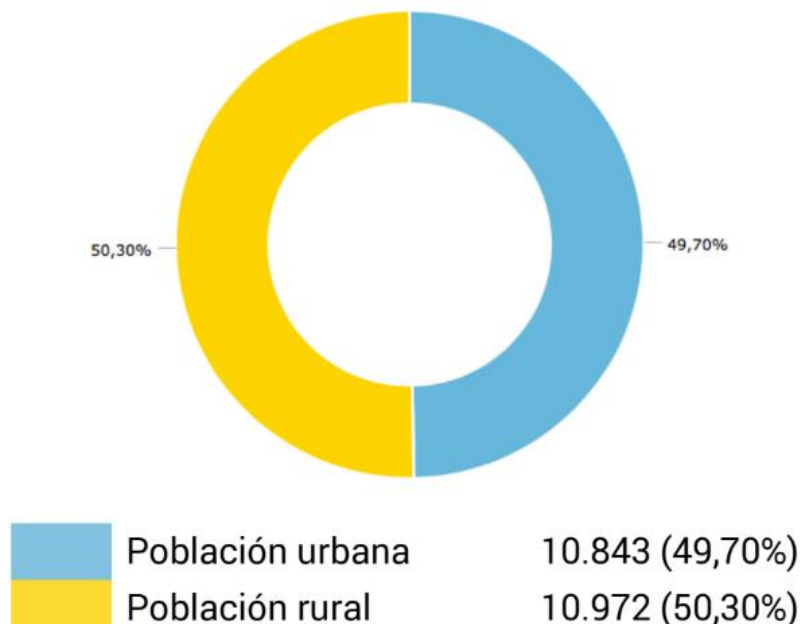
Figura 8 Cabecera Municipal de Ginebra en el municipio.

Fuente: GeoCVC – 2018

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. Barrio El Alcázar            | 11. Barrio La Promesa     |
| 2. Barrio El Molino             | 12. Barrio El Jordán      |
| 3. Barrio Bolívar               | 13. Barrio Alfonso López  |
| 4. Barrio El Centro             | 14. Barrio La Mansión     |
| 5. Barrio El Prado              | 15. Barrio Sagi           |
| 6. Barrio Prados del Norte      | 16. Barrio San Juan Bosco |
| 7. Barrio San José              | 17. Barrio Cornelio Reyes |
| 8. Condominio Villas de Ginebra | 18. Barrio San Pedro      |
| 9. Barrio Altos de Ginebra      | 19. El Refugio.           |
| 10. Barrio El Municipal         |                           |

### 3.2.2. Población

De acuerdo a las proyecciones del DANE para 2019<sup>28</sup>, citadas por el Sistema de Estadísticas Territoriales, la población se compone en un 49,7% por habitantes urbanos (10.843) y en un 50,30% por habitantes rurales (10.972) (Gráfica 6 Población desagregada por área en el Municipio de Ginebra., lo cual representa un incremento 7,7% en la población urbana puesto que el Plan de Desarrollo del Municipio indica que en 2008 el 42% era urbana y el 58% era rural<sup>29</sup>.



Gráfica 6 Población desagregada por área en el Municipio de Ginebra.

Fuente: Terridata.DNP citando Proyecciones de población del DANE – 2019

De igual manera y teniendo en cuenta que según el DANE al interior de la cabecera municipal había 8.012 habitantes en 2005, la tasa de crecimiento anual en el casco urbano durante estos 14 años ha sido de 2,18%, lo que indica un incremento en la población al interior del perímetro urbano. No obstante, al compararse con la tasa de crecimiento a nivel municipal refleja la concentración de la población en al interior del perímetro urbano.

<sup>28</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76306>

<sup>29</sup> CONSEJO MUNICIPAL 2016 – 2019. Plan de Desarrollo, Ginebra 2016 – 2019: Ginebrino cuenta conmigo. Ginebra, 2016. 9p.



### 3.2.3. Aspectos socioeconómicos

#### Consumo de energía

De acuerdo al Sistema Unificado de Información de Servicios Públicos, las principales actividades desarrolladas en la cabecera municipal de Ginebra que generan un consumo de energía son de tipo: residencial en estratos de 1 al 6, cuyo consumo para el 2018 fue de 8.441.124 kWh; y no residencial con actividades de tipo comercial, industrial, oficial, alumbrado público, áreas comunes e industrial de bombeo, con consumos para el mismo año de 2.748.327 kWh, 3.465.405 kWh, 170.278 kWh, 1.428 kWh, 31.157 kWh y 1.074.495 kWh respectivamente. Para un consumo total al interior de la cabecera de 15.932.214 kWh. De manera que durante dicho año las actividades que presentaron un mayor consumo energético fueron las residenciales, industrial, comercial e industrial de bombeo<sup>30</sup>.

Con esta información y con base en la población que habita la cabecera municipal de Ginebra, se estableció que el consumo per cápita urbano del año anterior fue de 1.469,4 kWh/hab-año, mientras que el consumo de energía a nivel residencial por habitante fue de 778,4 kWh/hab-año. Es importante mencionar igualmente que el servicio de energía tiene una cobertura de 99.12%.

Ahora bien, en cuanto a la infraestructura que lleva la energía hay que mencionar que la posteadora es muy antigua, y los cambios que se han ido realizando solo se han dado porque los postes se han caído. De manera que hay que renovar los postes que brindan el servicio de energía.

<sup>30</sup> SISTEMA ÚNICO DE INFORMACION DE SERVICIOS PÚBLICOS, SUI. Plataforma de consulta [en línea]. 2018. [Consultado el 20 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: [http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI\\_COMERCIAL\\_ENERGIA/VISTA\\_FA](http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI_COMERCIAL_ENERGIA/VISTA_FA)

## **4. CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA**

### **4.1. Oferta ambiental**

El Sistema Natural enmarca la Oferta Ambiental de un territorio y está definida por los elementos naturales presentes en él, sus características, valor e importancia ecológica como oferentes de bienes y servicios ambientales, los constituyen en ordenadores y determinantes de los procesos socioeconómicos. El medio natural es fuente de recursos renovables y no renovables, que se utilizan como materias primas para los procesos productivos y el asentamiento poblacional, por ende, es el soporte de las actividades inherentes a la ocupación del suelo y receptor o sumidero de los desechos que generan de estas actividades.

#### **4.1.1. Ecosistemas**

La zona urbana de Ginebra se ubica en el zonobioma alternohigrico tropical del Valle del Cauca, y cuenta con un ecosistema de bosque cálido seco en el piedemonte coluvio – aluvial con una extensión de 127,6 ha, representando el 100% de la cabecera municipal<sup>31</sup>.

#### **4.1.2. Superficie verde**

La superficie verde muestra la presencia de áreas con valores naturales y ecológicos en las áreas urbanas las cuales contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad y la prestación de servicios ambientales esenciales para el mejoramiento de la calidad ambiental y la calidad de vida de la población<sup>32</sup>.

De acuerdo con la hoja metodológica correspondiente al Índice de Calidad Ambiental Urbana, definido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se cuantificó el área verde urbana total, incluyendo áreas públicas o privadas, áreas con coberturas naturales y seminaturales, zonas blandas de equipamientos, así como las zonas funcionales del sistema vial. Se excluyeron las áreas marcadas con tratamiento en desarrollo y las zonas de expansión urbana, según el ordenamiento territorial. Dicho de otra manera, se cuantificó toda superficie o zona blanda provista de cobertura vegetal dentro del perímetro urbano, tal como se presenta en la cartografía temática (ANEXO A).

<sup>31</sup> CVC. GeoCVC, Op Cit. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

<sup>32</sup> *Ibíd.*, 61p.

Tabla 1 Superficie de área verde urbana por habitante.

Superficie verde	Área (m <sup>2</sup> )
ENEP	30.215,68
NO ENEP	261.448,45
<b>Total Superficie Verde</b>	<b>291.664,13</b>
Habitantes proyección DANE 2019	10.843 <b>hab</b>
<b>Superficie verde por habitante</b>	<b>26,9 m<sup>2</sup>/hab</b>

Teniendo en cuenta que, la superficie verde contempla áreas privadas y públicas, esta puede ser clasificada en dos grupos: Elementos naturales constitutivos del espacio público (ENEP) y otros elementos no pertenecientes a ENEP (NO ENEP). El municipio de Ginebra cuenta con un área de superficie verde de **291.664,13m<sup>2</sup>** (Tabla 1). Lo cual representa un índice de área verde por habitante de **26,9 m<sup>2</sup>/hab**

Además de los ENEP, el municipio cuenta con otras áreas verdes que contribuyen con la superficie verde del municipio, algunas de estas áreas se encuentran asociadas con los centros educativos que en su interior cuentan con zonas verdes. Para el caso del casco urbano del municipio de Ginebra, estos corresponden a los centros educativos: Escuela inmaculada concepción y el Instituto Ginebra la Salle<sup>33</sup>.

De igual manera, es importante mencionar, que casi todos los andenes de la cabecera municipal cuentan con árboles que también hacen parte de la superficie verde. Sin embargo, estos en algunas ocasiones son de gran tamaño y afectan la infraestructura de los servicios públicos que se prestan, por lo que se hace necesario realizar podas de formación y constantes para controlar estos efectos o el reemplazo de estos por variedades cuyas dimensiones se ajusten a las de los andenes.

La Tabla 2 presenta la información de los principales elementos que contribuyen con la superficie verde al interior del municipio.

Tabla 2 Inventario de Espacio Público Cabecera Municipal de Ginebra.

Subsistema	Nombre
Ronda Hídrica	Quebrada el Ávila
Ronda Hídrica	Acequia el Jordán

<sup>33</sup> Ibíd., Disponible en Internet: <http://www.ginebra-valle.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>

Subsistema	Nombre
Parque urbano	Parque Samán
Escenarios deportivos y culturales	Polideportivo, estadio
Parque urbano	Parque el pescadito
Parque urbano	Parque el Alcázar
Parque urbano	Parque Biosaludable
Parque urbano	Parque Acequia el Ávila
Centro educativo	Escuela Inmaculada concepción
Centro educativo	Instituto Ginebra la Salle

#### 4.1.3. Espacio público

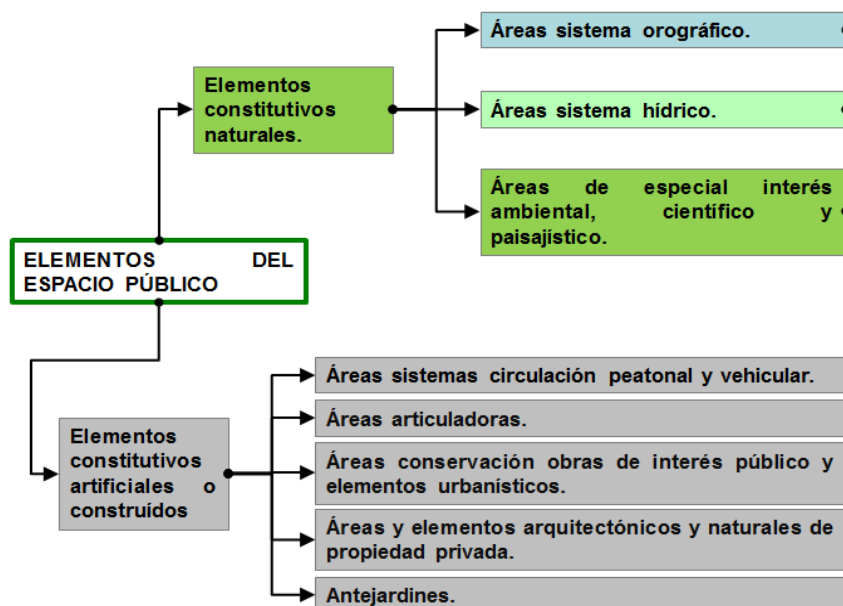


Figura 9 Elementos constitutivos del Espacio Público en Colombia.

Fuente: CVC, 2015<sup>a</sup>

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, Artículo 2.2.3.1.2 que “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”<sup>34</sup>, el espacio público se define como el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades

<sup>34</sup> COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto 1077 de 2015 (mayo 26 4). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio [en línea]. Bogotá D.C: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2015. 1p [Consultado 10 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30020036>

urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

Conforme al Artículo 2.2.3.1.5, los elementos del espacio público están conformados por los elementos constitutivos naturales: y artificiales o construidos (Figura 9).

#### **4.1.3.1. Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público – ENEP**

Los elementos naturales constitutivos del espacio público corresponden a las áreas verdes de dominio público que generan un beneficio y disfrute a la comunidad, pueden ser de carácter natural, formando parte de sistemas orográficos, hídricos o ecosistémicos; o de carácter artificial si su construcción obedece a la delimitación de áreas de espacio público, dichas áreas artificiales corresponden a las superficies verdes (zonas blandas) pertenecientes a los equipamientos públicos como parques y plaza arbolada y/o escenarios deportivos de dominio público y de libre acceso (sin cerramiento).

Adicionalmente se encuentran otras áreas verdes que contribuyen con la superficie verde del municipio que no corresponden a la clasificación de ENEP, la cual se denomina NO-ENEP y comprenden las áreas verdes privadas, áreas verdes de escenarios deportivos, culturales, de instituciones educativas, zonas funcionales del sistema vial (separadores), entre otros, los cuales no son de dominio público o no pueden ser objeto de disfrute.

De acuerdo con el cálculo realizado a partir del análisis de ortofotos de la cabecera municipal y herramientas geográficas, los elementos naturales constitutivos del espacio público ENEP de la cabecera municipal de Ginebra corresponden a **30.215,68 m<sup>2</sup>**, lo que nos da un índice de **2,79 m<sup>2</sup>/hab** de ENEP por habitante

*Tabla 3. Elementos naturales constitutivos del espacio público*

<b>Elementos del espacio Publico</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Artificial	17.434,53
Natural	12.781,15
<b>ENEP Total</b>	<b>30.215,68</b>
Habitantes proyección DANE 2019	10.843 <b>hab</b>
<b>ENEP por habitante</b>	<b>2,79m<sup>2</sup>/hab</b>

## Natural

Al interior de la cabecera municipal de Ginebra, los elementos naturales constitutivos del espacio público pertenecen al sistema hídrico y corresponden a las franjas de protección de la quebrada el Ávila, ubicada al norte del casco urbano y la acequia el Jordán que pasa por el sur<sup>35</sup>.

Con base en esta información y el cálculo realizado a partir de las ortofotos de la cabecera municipal de Ginebra, se determinó que el área total de los Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público de origen natural es de **12.781,15m<sup>2</sup>**, los cuales se componen por las áreas alrededor del sistema hídrico (Tabla 4)

*Tabla 4 Área de Elementos Naturales del Espacio Público de origen natural Cabecera Municipal de Ginebra.*

Elementos Naturales del espacio Público	Área (m <sup>2</sup> )
<b>Sistema Hídrico</b>	
Área Forestal Protectora Cauces	12.781,15
<b>Natural Total</b>	<b>12.781,15</b>

## Artificial

Los principales Elementos Naturales Constitutivos que componen el espacio público de carácter artificial corresponden a las zonas verdes de los parques que se encuentran en el casco urbano. En este componente el área total equivale a **17.434,53 m<sup>2</sup>** como se aprecia en la Tabla 5.

*Tabla 5 Área de Elementos Naturales del Espacio Público de origen artificial Cabecera Municipal de Ginebra.*

ENEP de origen Artificial	Área calculada (m <sup>2</sup> )
Parque Bolívar	1.606,7
Parque Alcázar	1.170,4
Parque Altos de Ginebra	2.634,6
Parque Biosaludable	6.825,5
Parque El Pescadito	3.473,0
Parque el Samán	1.723,6
<b>Artificial Total</b>	<b>17.434,53</b>

<sup>35</sup> GINEBRA. CONSEJO MUNICIPAL DE GINEBRA, Op Cit. Disponible en internet: <http://www.ginebra-valle.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>

#### 4.1.4. Suelos de protección y áreas protegidas

##### 4.1.4.1. Áreas protegidas

La cabecera municipal no cuenta en su interior con áreas protegidas, únicamente con suelos de protección.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, un área protegida es aquella “...definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”.

En este sentido, las áreas protegidas, para ser declaradas deben cumplir con los objetivos de conservación, amparados en el marco de los objetivos generales. (Artículo 2.2.2.1.1.6. Decreto 1076 de 2015)

De acuerdo con lo anterior, es poco probable que dentro de las zonas urbanas de los municipios se encuentren áreas protegidas, ya que el cumplimiento de los objetivos de conservación en las cabeceras es de carácter local, por lo tanto difícilmente serán declaradas por una autoridad nacional o regional, que son las únicas competentes para este tipo de declaratoria, según lo establecido en la normatividad vigente, dentro de las categorías hoy establecidas para el SINAP, por lo que en general se encuentran estrategias de conservación complementarias.

Las *estrategias complementarias de conservación* corresponden a las diversas categorías y figuras de protección de los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales, particularmente en la escala municipal que por lo general se han incorporado en los respectivos Planes de Ordenamiento Territorial municipales. Estas pueden ser áreas de reserva forestal, parques ecológicos o parques naturales municipales, entre otros. Para este caso particular, no se tendrán en cuenta Parques Urbanos, zonas verdes sin categorizar, ni las áreas que hacen parte de las rondas excepto si están incluidas en algunas de las áreas mencionadas con anterioridad. (MADS, 2016)

Para el caso particular de la zona urbana de Ginebra, no existen áreas protegidas declaradas, ni se cuenta con estrategias complementarias de acuerdo con lo definido por el MADS.

#### 4.1.4.2. Suelos de protección

Los suelos de protección al interior del casco urbano se enmarcan en los siguientes elementos:

- Áreas de espacio público con valor para la provisión de servicios ecosistémicos en lo urbano.
- Las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias para la provisión de servicios públicos domiciliarios.
- La franja a lado y lado de las acequias que atraviesan el casco urbano como El Ávila y El Jordán con una distancia de dos veces su ancho y mínimo de 5 metros a cada lado.<sup>36</sup>

#### 4.2. Situaciones Ambientales Negativas

El desarrollo de las actividades humanas implica una transformación de los ecosistemas, algunas de las cuales se encuentran en consonancia con los ciclos de la vida, mientras que otras, modifican de tal manera que generan efectos negativos tanto en los ecosistemas como en las dinámicas sociales, tanto a nivel de salud como de inconformidad social.

##### 4.2.1. Aprovechamiento del suelo con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas

###### 4.2.1.1. Espacio público

De acuerdo con el Decreto 1077 de 2015 en el artículo 2.2.3.2.7, el área de espacio público efectivo mínimo por habitante debe ser de 15m<sup>2</sup>. A partir de la información suministrada por el municipio sobre espacio público efectivo no fue posible determinar o establecer si el municipio se encuentra o no, en déficit en este aspecto. Sin embargo, con base en el análisis realizado se tiene un índice estimado de superficie verde de los espacios público de 17.434,5 m<sup>2</sup>, correspondiente a un índice de 1,6 m<sup>2</sup>/hab.

La quebrada el Ávila cuenta con una ronda de 1,5 a 2 m alrededor de su cauce, sin embargo, es una de las fuentes de inundación durante la temporada invernal por lo que los barrios que se encuentran alrededor resultan afectados, más aún cuando no se respetan las zonas de aislamiento y se realizan construcciones casi

<sup>36</sup> GINEBRA. CONSEJO MUNICIPAL DE GINEBRA, Op Cit. Disponible en internet: <http://www.ginebra-valle.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>



al margen de esta, pues no se cuentan con zonas de amortiguamiento que controlen estos fenómenos. La acequia el Jordán, pasa por una zona poco urbanizada, aunque cuenta con pocos bosques de galera alrededor de su ronda<sup>37</sup>

Es importante mencionar que en algunas zonas se han generado invasiones del espacio público pues algunas personas se han apropiado de las chambranas de las aceras, alterando la circulación y estructura de los peatones que transitan por la cabecera municipal.

En cuanto a las potencialidades que cuenta el municipio, se han realizado siembras de árboles en el área de Altos de Ginebra y en este momento se encuentra en desarrollo la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial, que cuenta con un aparte destinado a la estructura del espacio público a nivel urbano con que debe contar el municipio.

#### **4.2.1.2. Elementos Naturales del Espacio Público - ENEP**

De acuerdo con las áreas calculadas teniendo en cuenta los Elementos Naturales de Espacio Público, la relación por habitante es de 2,79 m<sup>2</sup>/hab, la cabecera municipal presenta, ya que son pocos los espacios cualificados para realizar actividades de esparcimiento.

#### **4.2.2. Aprovechamiento de recursos naturales con efectos adversos sobre la biodiversidad**

##### **4.2.2.1. Suelos de protección y áreas protegidas**

Al interior del casco urbano, los principales suelos de protección corresponden a las franjas de aislamiento de las acequias que atraviesan la cabecera municipal, como es el caso de la Acequia el Ávila y El Jordán. No obstante, a lo largo de su recorrido se presenta una fragmentación de estos espacios, pues hay zonas en las que se han realizado construcciones encima.

En estos momentos, un restaurante realiza descargas directas en la acequia el Ávila, adicionalmente construye un piso sobre la misma que ahora genera inundaciones durante el invierno. De igual manera, esta acequia atraviesa el interior del colegio la Salle, por lo que se hace necesario revisar estas zonas.

---

<sup>37</sup> CVC, Op cit. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

### **4.2.3. Aprovechamiento del agua con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas**

De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, el municipio de Ginebra para 2008 ejerce una presión estimada baja de DQO, DBO y sólidos suspendidos totales SST; una presión estimada moderada de fosforo total; y una presión media alta de nitrógeno total<sup>38</sup>. Adicionalmente, se realizan descargas directas de aguas residuales generadas por la actividad piscícola al interior de la cabecera.

Frente a la calidad del agua, la información más completa corresponde a la del Sistema de Información Ambiental de Colombia, sin embargo, los datos son de 2008 y en el informe de la superintendencia de servicios públicos de 2015, tan solo aparece el IRCA, de manera que no se cuenta con información más actualizada sobre el estado de las fuentes hídricas. Adicionalmente, la estación más cercana para realizar este monitoreo es la que se ubica en el río Guabas.

En términos de descargas se tiene que:

- 7 viviendas en el sector del Jordán descargan sus aguas directamente a la acequia que lleva el mismo nombre.
- Dado que el corregimiento de Costa Rica no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, se realizan descargas directas a las acequias que más adelante atraviesan la cabecera municipal, generando malos olores y posteriormente son utilizadas para el riego de cultivos.
- Se realizan descargas directas de aguas residuales generadas por las actividades piscícolas de Tilapia.

Sumado a esto, el municipio de Ginebra, si bien ya concluyó el proceso de elaboración del Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos, se encuentra a la espera de aprobación.

#### **4.2.3.1. Fuente Abastecedora**

La cabecera municipal se abastece del río Guabas, del cual tenía concesionado hasta el 9/6/2014 mediante resolución No 139, un caudal de 0,05m<sup>3</sup>/s, de modo

---

<sup>38</sup> MINAMBIENTE. [en línea]. Sistema de información Ambiental de Colombia. [Consultado 8 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://sig.anla.gov.co:8083/>

que si bien se hace uso del caudal, no se tiene información sobre la nueva concesión con la que cuenta la cabecera municipal<sup>39</sup>.

En cuando a la calidad, el nivel de riesgo del IRCA de 2015 para el prestador ACUAVALLE S.A. E.S.P en el municipio de Ginebra fue *sin riesgo*. Adicionalmente, es importante mencionar que el municipio cuenta con dos plantas de potabilización, cuyo caudal de diseño es de 45 l/s. Una de las plantas trabaja con un caudal medio de entrada de 26 l/s y el proceso de potabilización se realiza a partir de la sedimentación, filtración, desinfección y mezcla rápida. La otra planta trabaja con una caudal medio de entrada de 29,3 l/s y la potabilización se compone de floculación, sedimentación mezcla rápida, filtración y desinfección<sup>40</sup>.

#### 4.2.3.2. Consumo de agua doméstica

La entidad que presta el servicio de acueducto para el municipio de Ginebra es la empresa ACUAVALLE S.A. E.S.P en la agrupación de agua 8 en la que se encuentran también los municipios de Guacarí y El Cerrito, además de los corregimientos de Santa Elena, Sonso y Guabas<sup>41</sup>.

El caudal concesionado para el consumo por parte del acueducto era de 0,05 m<sup>3</sup>/s, pero la resolución No 139 del 9/6/2004 que lo estipulaba tenía una vigencia por 10 años de manera que no se cuenta con información sobre la concesión actual que tiene el municipio<sup>42</sup>. Sin embargo, el acueducto cuenta con dos plantas de potabilización que cuentan con una caudal medio de entrada de 26 l/s y 29,3 l/s para un total de 55,3 l/s, que equivalen a 4.110.840 l/día teniendo en cuenta las horas de operación de las plantas de potabilización<sup>43</sup>.

Según el análisis de capacidad del sistema de acueducto<sup>44</sup>, para 2015, el diseño de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de Ginebra cuenta con un diseño de 45 m<sup>3</sup>/s, sin embargo, para la operación de esta se hace uso de un caudal de 46.68 m<sup>3</sup>/s por lo que la planta no cuenta con capacidad remanente, aunque ya se cuenta con los diseños para su ampliación.

<sup>39</sup> SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Evaluación integral de prestadores: Sociedad de acueductos y alcantarillados del Valle del Cauca S.A. E.S.P. Bogotá: Superintendencia delegada para acueducto, alcantarillado y aseo, 2016. 29p

<sup>40</sup> Ibid., p. 37, 40, 60

<sup>41</sup> Ibid., p. 2

<sup>42</sup> Ibid., p. 29

<sup>43</sup> Ibid., p. 37, 40

<sup>44</sup> Ibid., p. 67.

Ahora, de acuerdo con el Sistema único de Información de Servicios Públicos<sup>45</sup>, SUI, el municipio cuenta con 3266 suscriptores en el sector residencial, distribuidos en 6 estratos que consumen un total de 1.660.383,56 l/día que equivale a 1.660,38 m<sup>3</sup>/día, siendo el consumo residencial de agua por habitante igual a 153,13 l/hab – día. En cuanto al consumo por parte de los otros sectores se tiene que el comercial que cuenta con 141 suscriptores tiene un consumo de 205,20 m<sup>3</sup>/día; el oficial con 38 suscriptores tiene un consumo de 147,90 m<sup>3</sup>/día; y el especial con un suscriptor tiene un consumo de 1,3 m<sup>3</sup>/día. De manera que al día se consume un total de 2.014,82 m<sup>3</sup>.

No se cuenta con un sistema de recolección para el manejo de las aguas lluvia, y adicionalmente, las acequias no cuentan con la suficiente capacidad instalada por lo que durante el invierno se presentan inundaciones. Es importante mencionar que aún hay partes de la red de acueducto que se encuentran con materiales diferentes al PVC, tales como asbesto, concreto o cerámica. Adicionalmente, no se tiene información sobre las zonas en las que se presenta este problema, debido a que no se tienen documentos en donde se especifique el material de construcción por la antigüedad de la red.

#### **4.2.4. Manejo inadecuado y vertido de residuos líquidos contaminantes en el suelo o cuerpos de agua**

##### **4.2.4.1. Fuente Receptora**

El municipio de Ginebra cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) ubicada en los límites de la cabecera municipal. El caudal que vierte es de 0,022 m<sup>3</sup>/s, que al final del tratamiento tiene una baja carga contaminante de 100kg/día de DBO<sub>5</sub><sup>8</sup> que es utilizada para regar los cultivos del señor que cedió los terrenos para la construcción de la PTAR y en invierno cuando aumenta el caudal vierte sus aguas a la quebrada Paporrinas<sup>46</sup>.

---

<sup>45</sup> SISTEMA ÚNICO DE INFORMACION DE SERVICIOS PÚBLICOS, SUI. Plataforma de consulta [en línea]. 2018. [Consultado el 20 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: [http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI\\_COMERCIAL%2FVISTA\\_INICIAL\\_ASEO%23\\_public](http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI_COMERCIAL%2FVISTA_INICIAL_ASEO%23_public)

<sup>46</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Ginebra. Op cit., p.11.

#### 4.2.4.2. Gestión de los vertimientos

El municipio de Ginebra cuenta con una cobertura poblacional del sistema de alcantarillado del 100% cuyas aguas son dirigidas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que se ubica a 1,5km del casco urbano cuya capacidad instalada es de 0.075 m<sup>3</sup>/s, y maneja un caudal promedio de operación de 0,022 m<sup>3</sup>/s<sup>47</sup>.

En esta PTAR se trata el 100% del caudal ingresado haciendo uso de lagunas facultativas, maduración y reactor UASB. Además, la planta cuenta con unidades experimentales de investigación para evaluar la eficiencia de diferentes métodos de tratamiento. Actualmente, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV del municipio está por aprobarse.

A pesar de la cobertura del alcantarillado, 7 viviendas ubicadas en el sector el Jordán descargan sus aguas directamente en la acequia que lleva el mismo nombre. De igual es importante mencionar que se cómo el corregimiento de Costa Rica no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, realiza descargas directas a las acequias que más adelante atraviesan la cabecera municipal, generando malos olores en algunas zonas. Lo mismo sucede con las descargas de la piscícola las Brisas, cuyas descargas alcanzan a atravesar el casco urbano.

#### 4.2.5. Emisiones contaminantes a la atmósfera (gases, partículas o ruido)

La calidad del aire se encuentra regulada por la resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017, “Por la cual se adopta la norma de la calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones”, siendo esta la que establece los lineamientos y parámetros entorno a los niveles de emisión permisibles, niveles de prevención, alerta o emergencia, áreas fuente de contaminación, índice de calidad del aire (ICA) y la socialización y divulgación de resultados de los diferentes monitoreos y análisis de la calidad del aire<sup>48</sup>.

Al no contar con estaciones de monitoreo, siendo la estación más cercana la que se encuentra ubicada en el Cerrito a 10,7 km aproximadamente de la cabecera

---

<sup>47</sup> Ídem.

<sup>48</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 2254 de 2017 (noviembre 1). Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones. [en línea] Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017 [Consultado el 22 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/96-res%202254%20de%202017.pdf>

municipal<sup>49</sup>, en el municipio no se registran mapas de ruido ni de emisión de partículas. Sin embargo, en la síntesis ambiental urbana realizada por la CVC en 2008<sup>50</sup> se presenta un componente entorno a la contaminación atmosférica, en donde se establecen las principales actividades que contribuyen a la afectación de la calidad del aire en cuanto a material particulado y ruido.

Entorno a la calidad atmosférica la principal situación ambiental se encuentra asociada a la falta de mapas de ruido y emisiones puesto que no se realizan monitoreos de emisiones particuladas y los de emisión de ruido solo se realizan cuando se presentan quejas, por lo que la información con que se cuenta para el análisis de la calidad del aire se centra en la descripción de las actividades generadoras de contaminación, tal como la quema no programada y accidental de los cultivos de caña que se encuentran alrededor del perímetro urbano y el tránsito de algunos buses intermunicipales.

Adicionalmente, alrededor del caso urbano se encuentran las avícolas La Serenata, La Mariana, Campanillas, La primavera y una cercana al condómino Samán que por el movimiento de las camas, la falta de infraestructura adecuada y el desconocimiento en torno a la dirección de los vientos generan malos olores que se sienten en algunas zonas del casco urbano.

Lo mismo sucede con las piscícolas que se encuentran en el barrio San Pedro y Sagi, que por el desarrollo de su actividad generan olores y adicionalmente por el funcionamiento de los motores se han presentado quejas por el ruido.

#### **4.2.5.1. Material Particulado**

Las principales emisiones de material particulado en el municipio son generadas por la quema accidental o no programada de cultivos de caña que limitan con el casco urbano, así como las emisiones por el tráfico de rutas intermunicipales al interior de la cabecera municipal<sup>51</sup>.

Entre los principales efectos de estas actividades se encuentra el arrastre de pavesas al casco urbano, así como la emisión de gases de efecto invernadero como resultado de las quemas, la generación de humo y gases por procesos de

---

<sup>49</sup> CVC, Op cit. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

<sup>50</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Ginebra. Op cit., p.13.

<sup>51</sup> *Ibíd.*, p. 14.

combustión ineficientes y problemas asociados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRA).

#### **4.2.5.2. Ruido**

Las principales fuentes de ruido que se presentan en la cabecera municipal, se encuentran asociadas al tráfico de buses intermunicipales, a las actividades de perifoneo e industriales que no se encuentran bien ubicadas y a las discotecas, principalmente las que se encuentran ubicadas en el Parque Principal.

Esto se debe a que el municipio no cuenta con un lugar de parqueo o estación de buses ni con vías alternas adecuadas para el tránsito de estos vehículos de manera que mantienen un flujo constante a través del casco urbano. Adicionalmente, no existe regulación para las actividades de perifoneo ni se tienen áreas establecidas para el desarrollo de actividades industriales dentro del perímetro urbano, por lo que el uso de maquinaria industrial en sectores no establecidos genera ruido<sup>52</sup>.

Estas actividades pueden representar riesgos para la salud por problemas auditivos, así como estrés en la población y generación de conflictos sociales por la alteración de la tranquilidad.

Entorno al ruido, las actividades se encuentran asociadas con las actividades de perifoneo, el tráfico de buses intermunicipales y el volumen de la música de algunos establecimientos ubicados en el parque principal.

#### **4.2.6. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos sólidos**

La reglamentación referente a la prestación del servicio público de aseo se encuentra compilada en el Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio” establece que los municipios y distritos, deben elaborar, implementar y mantener actualizado un Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS en el ámbito local y/o regional según el caso, en el marco de la gestión integral de residuos. El municipio de Ginebra en cumplimiento de este decreto actualizó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS Municipio de Ginebra 2017 – 2027

---

<sup>52</sup> ídem.

mediante el Convenio de Asociación N° 032 de 2016 entre la Alcaldía Municipal de Ginebra y la Fundación Madre Tierra.

Es importante mencionar que la empresa encargada del servicio de aseo del Municipio de Ginebra desde el año 2000 es PROACTIVA DE SERVICIOS S.A E.S.P, con un esquema de tipo regional y cuyas obligaciones incluyen las actividades de barrido y limpieza de áreas públicas, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos ordinarios<sup>53</sup>.

#### **4.2.6.1. Dispuestos en relleno sanitario**

De acuerdo con el informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – 2017 de la Superintendencia de Servicios públicos Domiciliarios y el Departamento Nacional de Planeación se dispusieron durante ese año un promedio de 14,36 ton/día equivalente a 5241,4 toneladas durante el 2017<sup>54</sup>. Ahora bien, de acuerdo con las proyecciones del PGIRS, para este mismo año se generarían en la zona urbana 2900,55 ton/año y en la zona rural 2368,73 ton/año para un total de 5269,28 ton/año<sup>55</sup>, de manera que las proyecciones del PGIRS cuentan con una buena precisión, por lo que tomando como referencia la proyección del PGIRS del municipio de Ginebra, en 2018 el área urbana generó 2949,49 toneladas y para 2019 se producirán 2998,15 toneladas.

Los residuos sólidos domiciliarios y del barrido de calles procedentes del municipio son dispuestos en el Relleno Sanitario Regional “Presidente” ubicado en la vereda Arenales, Corregimiento de Presidente, Municipio de San Pedro, en el centro del Departamento del Valle del Cauca<sup>56</sup>.

#### **4.2.6.2. Aprovechables**

De acuerdo con el PGIRS, el municipio de Ginebra cuenta con dos organizaciones de recicladores, la Asociación de Recicladores del Municipio de Ginebra ASORGINEBRA que se encuentra inoperante y la organización Transformadores

<sup>53</sup> ALCALDIA MUNICIPAL DE GINEBRA Y FUNDACIÓN MADRE TIERRA. Acuerdo 032 de 2016. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS Municipio de Ginebra. Ginebra: Alcaldía Municipal, 2016. 23p

<sup>54</sup> SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS Y DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – 2017 [en línea]. Bogotá, 2018. 125p [Consultado el 20 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: [https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/2.\\_disposicion\\_final\\_de\\_residuos\\_solidos\\_-\\_informe\\_2017.pdf](https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/2._disposicion_final_de_residuos_solidos_-_informe_2017.pdf)

<sup>55</sup> ALCALDIA MUNICIPAL DE GINEBRA Y FUNDACIÓN MADRE TIERRA, Op. Cit. p.67

<sup>56</sup> *Ibid.*, p. 51.

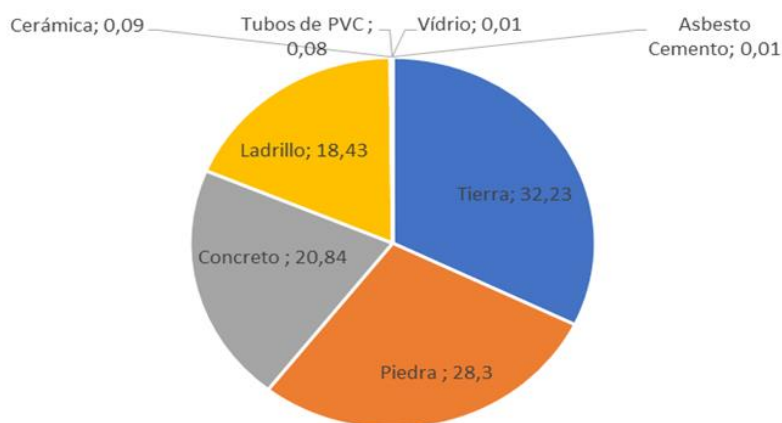


por un Ambiente Mejor TPAM, que cuenta con tres asociados. Adicionalmente el Censo de Recicladores y Encuesta a Bodegas o Centros de Acopio de Residuos Sólidos del municipio de Ginebra identificó 18 recicladores y tres establecimientos dos en el casco urbano que se dedican a la compra y venta de material recuperado y otra en el corregimiento de Costa Rica (TPAM) que desarrolla procesos de procesamiento de material reciclado<sup>57</sup>

A pesar de estas actividades de aprovechamiento que se realizan en el municipio, de acuerdo al PGIRS, no se ha calculado la tasa de aprovechamiento de residuos sólidos por lo que tiene una prioridad alta en los objetivos y metas específicas del PGIRS en donde se establece el objetivo de *promover, impulsar y sensibilizar a la comunidad ginebrina en lo referente a la importancia del aprovechamiento de los RS* y se propone la meta del *aprovechamiento del 40% de los residuos generados en el municipio con plazo de 2018*<sup>58</sup>.

Esta falencia se debe en gran medida a que no hay continuidad en los procesos de recuperación de los residuos, sin embargo, los recicladores participan y contribuyen con estas actividades.

#### 4.2.6.3. Residuos de demolición y construcción



Gráfica 7 Caracterización de residuos de escombros en el sitio de disposición ubicado en la Vereda Mosoco del municipio de Ginebra Fuente: PGIRS Municipio de Ginebra 2017 - 2027.

Fuente: PGIRS Municipio de Ginebra 2017 – 2027

Actualmente, el municipio de Ginebra no cuenta con una escombrera municipal, por lo que hace la disposición de los residuos de construcción y demolición en un

<sup>57</sup> Ibid., p. 23.

<sup>58</sup> Ibid., p. 84.

predio ubicado en la vereda Mosoco que tiene permiso de la CVC mediante resolución N° 0740000500 del 12 de agosto de 2015 ya no está vigente, para la recuperación de terrenos<sup>59</sup>.

Al predio llega un volumen promedio 205m<sup>3</sup> de residuos de construcción y demolición al mes en cuya composición predomina tierra (32,23%), piedra (28,3%), concreto (20,84%) y ladrillo (18,43%) como se puede apreciar en la Gráfica 7 Caracterización de residuos de escombros en el sitio de disposición ubicado en la Vereda Mosoco del municipio de Ginebra Fuente: PGIRS Municipio de Ginebra 2017 - 2027. Gráfica 7<sup>60</sup>

#### 4.2.7. Generación, manejo y disposición inadecuada de Residuos peligrosos

Al interior del municipio no se presenta ningún lugar para la disposición de residuos peligrosos, por lo que esta actividad es realizada por terceros quienes se encargan de su recolección y disposición final. De acuerdo con el documento Registro RESPEL CVC, 2017, en el municipio se generan un total de 42.460,02 Kg de residuos peligrosos (cuya distribución por productor se presenta en la Tabla 6 que provienen de 5 establecimientos del municipio que ingresaron los datos en el registro de RESPEL. De estos residuos, 1,5kg son almacenados por el generador, 6563,3 Kg son tratados y 5855,3kg son aprovechados, por lo que se disponen 30.039,92 kg<sup>61</sup>

*Tabla 6 Distribución de RESPEL por generador Cabecera Municipal de Ginebra.*

Tipo de generador	Cantidad de RESPEL por generador (kg)
Pequeño	298,5
Mediano	6.784,8
Grande	35.376,32
<b>Total</b>	<b>42.460,02</b>

#### 4.2.8. Escenarios de afectación o daño por inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, sismos e incendios forestales

<sup>59</sup> Ibid., p. 51.

<sup>60</sup> Ibid., p. 52.

<sup>61</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. Registro RESPEL por municipios del Valle del Cauca. Santiago de Cali: CVC, 2017.

Las amenazas y riesgos se encuentran definidas por el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, ajuste 2018, del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio de Ginebra, Valle del Cauca, en el marco de la ley 1523 de 2012. Si bien el municipio cuenta con un plan para la gestión del riesgo, no cuenta con mapas en los que se delimiten las zonas bajo amenaza y/o riesgo por diferentes eventos.

No obstante, los principales riesgos se encuentran asociados con inundaciones alrededor de las acequias, como consecuencia de la falta de mantenimiento por parte de los productores en la zona alta, la capacidad con la que cuentan las acequias y la carencia de zonas de aislamiento en algunos puntos de su recorrido.

#### **4.2.8.1. Zonas bajo amenaza y/o riesgo**

Los principales riesgos que se encuentran al interior de la cabecera municipal se encuentran asociados a inundaciones por las acequias El Ávila y Grande, así como por las quebradas San José y Lili. Siendo las zonas priorizadas por riesgos y amenazas de origen natural: las zonas urbanas aledañas a los canales de riego y zanjones: Barrios Altos de Ginebra, Centro, El Municipal (sector la escuela, El Samán, San José, El Prado, y Sector comercial), San Pedro (sector colegio de la Salle y parque de la música)<sup>62</sup>.

De igual manera se encuentra el riesgo de inundación por colmatación del sistema de alcantarillado en los barrios cercanos a las Acequias.

Esto se debe a que no se cuenta con una infraestructura para el manejo de aguas lluvia por lo que las acequias no cuentan con la capacidad suficiente para recibir el agua durante el invierno, sumado a la falta de mantenimiento por parte de los productores de la zona más alta, llevando al arrastre del material y consecuente colmatación de las canales.

#### **4.2.8.2. Población expuesta**

La población estimada que se encuentra expuesta bajo riesgo y amenaza de origen natural es de 285 personas.

#### **4.2.8.3. Medidas de mitigación**

---

<sup>62</sup> CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE GINBRA, VALLE DEL CAUCA. Plan municipal de gestión del riesgo de desastres: Ajuste - 2018. Ginebra, 2018. 126 p.

Las medidas estructurales para la prevención y mitigación de riesgos y amenazas de origen natural comprender:

- Reforestación de áreas estratégicas.
- Control de la erosión en las cuencas
- Construcción de muros de contención
- Construcción de drenaje pluvial urbano
- Reasentamiento de familias en alto riesgo
- Desarrollo de las zonas de alta amenaza en inundación (no ocupadas) con usos y prácticas adecuadas y manejo de las zonas de tratamiento especial por riesgo.

### 4.3. Gestión ambiental urbana

#### 4.3.1. Planificación ambiental

El municipio de Ginebra no cuenta con instrumentos enfocados específicamente a la planificación ambiental tales como Planes de Gestión Ambiental, Planes de Acción Ambiental Cuatrienal, Planes Ambientales Locales o Planes Institucionales de Gestión Ambiental. Por lo que la Tabla 7 muestra algunos instrumentos de gestión del municipio en los que se incluyen componentes ambientales.

*Tabla 7 Instrumentos de Gestión Cabecera Municipal de Ginebra.*

<b>INSTRUMENTO DE GESTIÓN</b>	<b>AÑO</b>	<b>RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN</b>
Esquema de Ordenamiento Territorial	2003	Acuerdo No. 001 de marzo de 2003
Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS Municipio de Ginebra – 2017-2027	2016	Decreto No 088 del 23 de diciembre de 2016
Plan de Desarrollo 2016 – 2019 “Ginebrino cuenta conmigo”	2016	Acuerdo No 020 del 31 de mayo de 2016
Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Ajuste – 2018	2018	No cuenta con una resolución de aprobación
Plan de Manejo de la Reserva Forestal Nacional de Sonso – Guabas	2008	Convenio No. 062 de 2008 CVC – ASOGUABAS
Conformación del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA)	2017	Decreto No. 047 del 2 de octubre de 2017

#### 4.3.2. Educación y participación ciudadana

Los procesos de educación ambiental encontrados, se encuentran encaminados al cumplimiento del Plan de Desarrollo Municipal, en el sector medio ambiente.

La participación se ha realizado a partir de procesos para la elaboración de la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial de Ginebra; la construcción de planes de acción de autoridades ambientales en la actualización del plan de manejo de residuos sólidos y la elaboración de un plan maestro de alcantarillado; y en proyectos ambientales de iniciativa pública con la reforestación de 25 hectáreas para la recuperación de los ecosistemas y la reactivación del comité ambiental CIDEA.

En cuanto a la vinculación de la población, esta se ha realizado de manera no formal a través de capacitaciones entorno a temas de fabricación de abonos a base de residuos orgánicos, implementación de sistemas de separación en la fuente, recuperación de ecosistemas estratégicos y jornadas de educación y capacitación entorno a la conservación de los recursos.

La Tabla 8 presenta los procesos y mecanismos de participación en educación ambiental.

*Tabla 8 Procesos y mecanismos de participación en educación ambiental Cabecera Municipal de Ginebra.*

<b>Proceso de educación ambiental</b>	<b>Tipo de estrategia</b>	<b>Proceso educativo ambiental</b>	<b>Nombre</b>	<b>Entidad y/o Organización</b>
Participación	Procesos	Elaboración POT	Elaboración EOT	Administración municipal y SIG ambiental de Colombia
Participación	Procesos	Construcción Planes de acción de Autoridades Ambientales	Actualización del plan de manejo de residuos sólidos	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo
Participación	Procesos	Construcción Planes de acción de Autoridades Ambientales	Elaboración de un plan maestro de alcantarillado	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo

<b>Proceso de educación ambiental</b>	<b>Tipo de estrategia</b>	<b>Proceso educativo ambiental</b>	<b>Nombre</b>	<b>Entidad y/o Organización</b>
Participación	Procesos	Proyectos ambientales de iniciativa pública	Reforestación de 25 hectáreas para la recuperación de los ecosistemas	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo
Participación	Procesos	Proyectos ambientales de iniciativa pública	Reactivación de 1 comité ambiental CIDEA	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo
Vinculación	No Formal	Proyectos ambientales de iniciativa pública	Conformación de un comité para la recuperación de ecosistemas estratégicos	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo
Vinculación	No Formal	Proyectos ambientales de iniciativa pública	Capacitación en la fabricación de abonos a base de residuos orgánicos	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo
Vinculación	No Formal	Proyectos ambientales de iniciativa pública	Capacitación e implementación de sistemas de separación en la fuente	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo
Vinculación	No Formal	Proyectos ambientales de iniciativa pública	Capacitación entorno a la recuperación de ecosistemas estratégicos	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo
Vinculación	No Formal	Proyectos ambientales de iniciativa pública	12 jornadas de educación y capacitación entorno a la conservación de los recursos naturales	Administración municipal de acuerdo con el plan indicativo

El municipio de Ginebra cuenta con organizaciones preocupadas por la calidad ambiental, tales como ASOGUABAS o CODEPAR, de igual manera se encuentra

el CIDEA y conjuntamente trabajan en espacios como: la mesa de olores, en donde se trata el tema de las avícolas, entre otros; el comité de ruido; el comité de gestión del riesgo; entre otros.

Adicionalmente en las instituciones educativas se encuentran los PRAE, en donde se realizan jornadas de reforestación o limpieza de las cuencas. El municipio por su parte realiza jornadas de concientización ambiental en torno al cuidado del medio ambiente, separación de residuos sólidos, y jornadas de reforestación. Además, cada año realizan la semana ambiental.

## 5. PLAN DE GESTIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

Una vez realizada la caracterización de la calidad ambiental y el análisis situacional en la cabecera municipal, se identificaron fragilidades y potencialidades (Tabla 9), a partir de las cuales se formularon acciones de mejora para fortalecer la calidad ambiental urbana en cuanto a los entornos naturales del espacio público, calidad del aire, calidad del agua, suelos de protección y áreas protegidas, servicios públicos, amenazas y riesgos, y procesos de educación y participación a partir de la información existente recopilada.

Estas acciones fueron definidas en mesas interdisciplinarias e interinstitucionales en las que participaron funcionarios de la Alcaldía Municipal, CVC y Universidad Nacional de Colombia. El resultado de este trabajo se encuentra en la Tabla 10.

*Tabla 9 Matriz de fragilidades y potencialidades del municipio.*

<b>ELEMENTOS NATURALES CONSTITUTIVOS DEL ESPACIO PÚBLICO</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
Uso y ocupación	En algunas zonas no se respetan las zonas de amortiguación de la acequia el Ávila, presentándose casos en donde las casas se encuentran al margen de esta.	No se identificaron
	Las personas se han apropiado de las chambranas y han quitado espacio público	No se identificaron
Cobertura	No se ha realizado un censo arbóreo que permita cuantificar el número y cantidad de especies que hay en el casco urbano.	No se identificaron
Conectividad	Se presenta una fragmentación de los ENEP en la cabecera municipal	No se identificaron

<b>CALIDAD DEL AIRE</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
Control y prevención	No se han realizado estudios de calidad del aire a nivel de emisiones de material particulado ni de ruido	No se identificaron



<b>CALIDAD DEL AIRE</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
Fuentes	Se realizan quemas de caña de azúcar no programadas o accidentales alrededor del perímetro urbano	No se identificaron
	Tránsito de algunos buses intermunicipales.	No se identificaron
Emisión de olores	Alrededor del casco urbano se encuentran las avícolas: La Serenata, La Mariana, Campanillas y la Primavera y una cercana al condominio el Samán, que generan olores.	No se identificaron
	En el barrio San Pedro, Sagi y el Alcázar se encuentran piscícolas que generan malos olores	No se identificaron
Ruido	El funcionamiento de los motores de las piscícolas ha generado quejas por el ruido.	No se identificaron
	El tráfico de vehículos intermunicipales.	No se identificaron
	Se practica el perifoneo que no controlan su propaganda ni el volumen y adicionalmente no están permitidos.	No se identificaron
	Establecimientos como bares y discotecas no cuentan con instalaciones adecuadas para mitigar el efecto acústico que generan, ni conocen las normas de ruido o niveles que se deben manejar. Sucede especialmente alrededor del parque principal	No se identificaron

<b>CALIDAD DEL AGUA</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
Calidad	La estación de monitoreo más cercana es la del río Guabas.	No se identificaron
Vertimientos	Se realizan descargas directas de aguas residuales generadas por las actividades	No se identificaron

<b>CALIDAD DEL AGUA</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
	piscícolas al interior de la cabecera municipal	
	No se realiza manejo de aguas lluvias, pues el alcantarillado no presta este servicio.	No se identificaron
	Dado que el corregimiento de Costa Rica no cuenta con una PTAR, las aguas servidas del municipio se vierten directamente a acequias que más adelante atraviesan la cabecera municipal.	No se identificaron
	Siete viviendas en el sector el Jordán descargan sus aguas directamente a la acequia que lleva el mismo nombre	No se identificaron
	El municipio no cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos aprobado.	No se identificaron

<b>SUELOS DE PROTECCIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
Rondas hídricas	Se presenta fragmentación alrededor de las zonas de aislamiento de las quebradas el Ávila y el Jordán.	No se identificaron
	Un restaurante construyó un piso sobre la acequia el Ávila que además de fragmentar el recorrido se inunda cuando hay lluvias	No se identificaron
	La acequia el Ávila atraviesa el colegio La Salle	No se identificaron

<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
Residuos Sólidos	No hay continuidad en los procesos de recuperación de los residuos sólidos, aunque los recicladores participan y contribuyen con esta tarea.	No se identificaron
	El municipio no cuenta con una escombrera municipal, por lo que se disponen en un terreno que se encuentra en arrendamiento.	No se identificaron
	No se cuenta con un sistema de recolección de rutas selectivas ni con un sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos.	No se identificaron
Acueducto	Aún hay partes de la red de acueducto que se encuentran con materiales diferentes al PVC como el asbesto.	No se identificaron
	El municipio no cuenta con capacidad remanente en su planta de potabilización.	No se identificaron
Energía	La posteadura es muy antigua	No se identificaron

<b>AMENAZAS Y RIESGOS</b>		
<b>SUB ITEMS</b>	<b>FRAGILIDADES</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>
Inundaciones	Inundaciones por las acequias el Ávila, Grande, San José y Lili, por lo que las zonas urbanas priorizadas son las que se encuentran cercanas a los canales de riego y zanjones correspondientes a los siguientes barrios: Altos de Ginebra, Centro, El Municipal (sector la escuela, El Samán, San José, El Prado y Sector comercial), y San Pedro (sector colegio de	No se identificaron

AMENAZAS Y RIESGOS		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
	la Salle y parque de la música en este mismo sector)	
	Colmatación del sistema de alcantarillado en los barrios cercanos a las acequias	No se identificaron
	En verano les colocan trinchos a las acequias para el riego de los cultivos y cuando llega el invierno estos generan inundaciones.	No se identificaron
Sismicidad	Zona se encuentra en riesgo de sismicidad.	No se identificaron

EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN		
SUB ITEMS	FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Espacios	No se tiene claridad frente a los espacios utilizados para el desarrollo de las diferentes actividades planteadas.	No se identificaron

Tabla 10 Acciones priorizadas para la calidad ambiental urbana.

ESPACIO PÚBLICO				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Adquisición de terrenos destinados únicamente a las zonas verdes	- Alcaldía - Planeación - Comunidad	- Recursos propios - Donaciones	- EOT - PDM	Permanente
Obligar a las urbanizaciones para que cumplan con la normatividad del 20% que deben dejar como cesión de zonas verdes para el espacio público y 5% para equipamiento.	- Alcaldía - Planeación - Comunidad	- Recursos propios - Donaciones	- EOT - PDM	Permanente

ESPACIO PÚBLICO				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Arborización en los espacios públicos para la mitigación del cambio climático	- CVC - ASOGUABAS - ACUAVALLE - Alcaldía - Comunidad	- Recursos de los actores	- EOT - Plan de acción de la CVC	5 años
Realizar el mantenimiento de las acequias con los propietarios de cada predio	- Policía - Municipio - Comunidad - CVC	- Inspección de policía - Cuerpo de policía - Departamento técnico y operativo de planeación	- Hacer efectivos los comparendos ambientales	Corto plazo

CALIDAD EL AIRE				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Realizar un estudio de calidad del aire	- Municipio - CVC	- Alianzas público-privadas - CVC	- Normatividad - Plan de acción de la CVC	1 año
Exigencia del cumplimiento de la normatividad sobre los parámetros y requerimientos técnicos en términos de la calidad del aire de las avícolas	- CVC - ICA - Municipio - INVIMA - UES	- Personal técnico de la CVC	- UES - Cumplimiento de la norma - Seguimiento a los procesos de auditoria	Permanente (consultar el más conveniente)
Establecer programas que permitan realizar el monitoreo de la calidad del aire a nivel de material particulado mediante redes de monitoreo municipales o comunitarias	- Municipio - CVC - Comunidad - Sector privado	- Recursos CVC - Recursos público-privados	- Plan de acción de la CVC - EOT	Mediano plazo (4-8 años)

CALIDAD DEL AGUA				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Finalizar el plan maestro de acueducto y alcantarillado de Costa Rica, por la afectación que sus vertimientos tienen en la cabecera municipal	- Municipio - Prestador del servicio ASOALCAN	- Recursos del municipio - Capacidad técnica de ASOALCAN.	- Estudio del plan maestro	Corto plazo (1 año)
Seguimiento de las acciones de CVC frente a la actualización del PSMV	- ACUAVALLE - Municipio - CVC	- Documento de actualización del PSMV	- Proceso sancionatorio	Corto (1-2 años)
Seguimiento a las acciones de suspensión y proceso sancionatorio para las empresas que realizan sus vertimientos directos a las acequias	- ACUAVALLE - Municipio - CVC	- Recursos jurídicos	- Proceso sancionatorio	Corto (1-2 años)
Generar programas de mejoramiento de vivienda para que las casas que realizan sus vertimientos directamente a las acequias se realice la conexión directamente al alcantarillado	- ACUAVALLE - Municipio - Gobernación - Nación	- Recursos de la gobernación - Nación - Municipio - ACUAVALLE	Plan de desarrollo Nacional – Departamental – Municipal	Mediano plazo (4-8 años)

SUELOS DE PROTECCIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Cumplimiento de las acciones para la recuperación de las acequias, porque es protección del recurso hídrico	- CVC - Propietarios - Municipio	- Recursos del propietario - Autoridad ambiental - Acompañamiento de la policía.	- Normatividad	Mediano plazo (4-8 años)

<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>				
<b>Acciones</b>	<b>Actores</b>	<b>Capacidades</b>	<b>Mecanismos</b>	<b>Plazos</b>
Realizar un censo arbóreo	- CVC - Municipio	- Recurso humano Veolia	- PGIRS - Normatividad	Mediano plazo
Establecer mecanismos para el control y registro de podas	- Empresa prestadora del servicio	- Recurso humano Veolia	- PGIRS - Normatividad	Corto plazo
Implementar mecanismos de veedurías con miras a cumplimiento del PGIRS que se encuentra en aprobación	- Comunidad - CVC - Municipio	- Recursos por municipio	- PGIRS - EOT	Permanente
Contar con un lugar para la disposición de los residuos de construcción y demolición.	- Municipio - CVC	- Recursos del municipio - Recurso humano CVC	- PGIRS - EOT	Mediano Plazo
Fortalecer los procesos de clasificación y centros de acopio de materiales aprovechables	- CVC - Municipio - Procesos	- Recurso humano CVC	- PGIRS	Corto plazo
Traslado de las bocatomas a una zona más alta con menos problemas de turbulencia.	- ACUAVALLE - Gobernación	- Recursos de la gobernación	- Plan maestro	Corto plazo
Actualizar la red de acueducto	- ACUAVALLE - Municipio - CVC	- Prestador del servicio - ACUAVALLE	- Normatividad	Largo plazo

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El ejercicio de la caracterización ambiental constituye un acercamiento al reconocimiento de la realidad de la planeación en términos ambientales de la cabecera municipal de Ginebra y es una evidencia de las falencias que se presentan en el cumplimiento de la normatividad ambiental, en tanto al contenido de los documentos revisados o a la ausencia de estos. En ese sentido, los instrumentos de gestión a nivel territorial deben ser una herramienta que debe poner como prioridad el componente ambiental el cual termina siendo transversal a cualquier dimensión.

La calidad ambiental urbana es una de las herramientas de la gestión ambiental municipal que permite observar de manera detallada las situaciones ambientales y su relación con la vida productiva, económica y cultural de una comunidad, priorizando así sus acciones para la mejora de las condiciones ambientales y perfilar el desarrollo sustentable. Por ello las administraciones municipales dirigen sus esfuerzos a medir parámetros y variables en las diferentes matrices que les permita tomar decisiones sobre una base informada responsablemente.

La oferta ambiental del municipio corresponde a todas aquellas características geográficas, ecosistémicas y espaciales a las que se atribuye la oferta de servicios ecosistémicos de soporte, regulación, provisión o culturales. Derivando de ello su alta importancia en la descripción de la calidad ambiental urbana. Debido a los procesos de colonización y expansión urbana, la oferta ambiental se ve comprometida por la permanencia de impactos sobre las matrices agua, suelo, flora, fauna, aire.

La calidad ambiental urbana descrita, visibiliza algunas oportunidades de atención en cuanto a la atención reducción de indicadores de contaminación como aprovechamiento de residuos sólidos, emisiones atmosféricas, y vertimientos de manera que se mejoren aspecto sobre la morbilidad de la comunidad.

Considerando la oferta de servicios ecosistémicos el municipio tiene la oportunidad de ampliar las áreas de su sistema de espacio público a través de las áreas identificadas como elementos naturales del espacio público - ENEP, fortaleciendo igualmente la estructura ecológica principal y complementaria.

Frente a la condición y extensión de los elementos naturales constitutivos del espacio público ENEP se identifica la generación de impactos ambientales a nivel



urbano que comprometen la oferta ambiental como la fragmentación de ecosistemas y franjas de protección de los cuerpos hídricos superficiales.

Es preciso garantizar los esfuerzos de la entidad territorial en la atención de la calidad de dichos elementos naturales constitutivos del espacio público, presentes en el perímetro urbano del municipio, lo que favorecerá aspectos sociales y culturales de la comunidad, al contar con espacios de esparcimiento, mejor oferta de servicios ecosistémicos, y mejora de condiciones de salud pública.

El espacio público tiene como elementos de mayor reconocimiento parques y franjas protectoras, se identificaron afectaciones al espacio público tales como el deterioro paisajístico por inadecuado manejo de residuos y una frágil estrategia de mantenimiento y apadrinamiento.

En la cabecera municipal no se han declarado áreas de protección, no obstante las franjas protectoras tienen importancia ecosistémica por lo cual deben ser objeto de acciones de conservación favoreciendo la biodiversidad y la conectividad de relictos boscosos.

En relación con el déficit de espacio público, es de observar que el valor de las áreas verdes del espacio público corresponde a 17.434,5 m<sup>2</sup>, pero que no se cuenta con información completa del espacio público efectivo del municipio, lo cual deberá ser complementado a futuro, así como la definición de estrategias relacionadas al ordenamiento del espacio público y ampliación de áreas con este fin.

Frente al abastecimiento de agua en el perímetro urbano, se hace necesario garantizar la protección de la cuenca alta de las fuentes hídricas abastecedoras garantizando condiciones ecosistémicas de oferta en los nacimientos, para ello se hace necesario articular las acciones a los planes de manejo de las cuencas hidrográficas y realizar acciones articuladas a los gremios productivos a lo largo de la cuenca, ello quiere decir que la gestión del agua debe traspasar las fronteras urbanas para dialogar con la cuenca en su conjunto.

El consumo de agua en la cabecera municipal es aproximadamente de 153 l/hab-día, lo que indica que el municipio podrá fortalecer sus acciones para mejorar el uso eficiente del agua en las diferentes actividades tanto domiciliarias, comerciales e industriales.

La cabecera municipal cuenta con un sistema de tratamiento de las aguas, de manera que los efluentes son dirigidos por una red de alcantarillado, tratados y vertidos a fuente superficial. Este sistema reduce los impactos ambientales asociados a la alteración de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de la fuente receptora. Teniendo en cuenta el crecimiento poblacional y urbanístico de la cabecera municipal el municipio deberá formular y ejecutar las ampliaciones pertinentes.

Frente a la calidad del aire en el casco urbano, se presentan emisiones de material particulado por las quemadas de cultivos de caña en la cercanías y tráfico vehicular, frente a lo que se requiere la implementación de acciones de seguimiento que permita levantar indicadores confiables y la aplicación de controles más estrictos en atención a la normatividad vigente.

Frente al manejo de los residuos sólidos y la aplicación del PGIRS municipal en el casco urbano, no se tiene registro del material que es aprovechado, no obstante se realiza un aprovechamiento de los materiales potencialmente reciclables de manera informal por algunos lugareños que hacen recolección y comercialización. Los residuos sólidos no aprovechados son dispuestos en el Relleno Sanitario. En este sentido se evidencia la creciente necesidad de implementar las acciones correspondientes al PGIRS municipal de manera que se potencialice la recuperación y el reciclaje de residuos como estrategia para la reducción de la contaminación.

Las entidades encargadas de la gestión de residuos y la gestión ambiental deberán generar estrategias técnica y económicamente viables y socialmente aceptadas para posicionar la actividad de recuperación y dignificar la labor de los recuperadores. Del mismo modo, se hace necesario impulsar las estrategias educativas que permitan a la comunidad en general, fortalecer el manejo integral de los residuos y potenciar la recuperación, reduciendo los impactos ambientales asociados a este aspecto ambiental del municipio.

Las inundaciones son los eventos más comunes en la cabecera municipal, asociados a las temporadas de altas precipitaciones. En el municipio no se cuenta con información detallada y actualizada sobre la población en riesgo, lo que limita la conformación de estrategias efectivas para la atención de las amenazas y riesgos.

El municipio ha avanzado en la identificación de los riesgos y de las poblaciones expuestas en algunos casos, lo que ha marcado un avance en el cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo. No obstante, las acciones destinadas a la mitigación, prevención y control son aún insuficientes permaneciendo los factores de riesgo.

El municipio requiere de un registro actualizado sobre los avances en la gestión del riesgo que le permita evaluar la efectividad de las acciones propuestas y proponer las acciones de mejora. Así mismo se hace importante consolidar procesos de apropiación y educación para la previsión y atención de desastres en la comunidad en general lo que debe articularse a las instituciones educativas.

Según la revisión documental realizada, el municipio carece de un instrumento que consolide la perspectiva de la gestión ambiental urbana. Por el contrario, la gestión ambiental se soporta en la respuesta a los requerimientos de ley en los diferentes aspectos como ordenamiento territorial, POMCAS, la gestión del riesgo, el saneamiento y manejo de vertimientos y educación ambiental.

Sin embargo, el municipio no ha consolidado los objetivos de la gestión ambiental municipal como sistema, lo que dificulta la articulación de acciones con una visión conjunta y ocasiona redundancia en los esfuerzos. Esto muestra la necesidad de consolidar tanto la información de línea base de los aspectos ambientales, como los logros en la implementación de sus esfuerzos y así fortalecer la aplicación de políticas locales que mitiguen el impacto ambiental y potencien las fortalezas territoriales relacionadas con la calidad ambiental.

Dado que en el municipio hacen presencia las entidades territoriales, gremios económicos, productivos, cívicos y educativos, desde diferentes órganos, espacios y procesos y en virtud de la participación como cualidad de los procesos de gestión ambiental, la administración municipal podrá generar los procesos de diálogo e implementación de planes de mejoramiento de la calidad ambiental urbana. La participación en el proceso garantizará que las capacidades de los diferentes actores se dirijan al cumplimiento de metas comunes y claras.

Para abordar los procesos de educación ambiental debe considerarse la complejidad del mismo concepto, entendiendo éste como un proceso que permite revisar los comportamientos de los individuos frente a una colectividad y de estos mismos ante los componentes ambientales. A partir de ello es posible cimentar

escenarios participativos en los que la ciudadanía reconoce las situaciones a transformar, haciéndose un agente de cambio.

El municipio cuenta con algunas estrategias de participación y gestión de la educación ambiental, sin embargo, los procesos de educación ambiental en la cabecera municipal se dan de manera desarticulada y en gran medida se expresan desde el desarrollo de campañas o actividades puntuales frente a aspectos ambientales negativos. En este sentido, para el municipio tendrá la oportunidad de optimizar dichos espacios y recursos al articular las estrategias como PRAES, formación de formadores, PROCEDAS apoyándose en las organizaciones comunitarias y comunales, las IEs y el CIDEA, entre otros.

En el desarrollo de acciones para la implementación de un plan que fortalezca la calidad ambiental urbana, el municipio ha identificado acciones prioritarias, actores presentes en el municipio y sus capacidades, los mecanismos ya establecidos en la escala municipal, regional y nacional y por último los plazos, Todo ello permite tener un referente de los escenarios posibles. Este ejercicio puede consolidarse en la medida en que se socialicen las propuestas y se articulen a los planes de las instituciones gestoras.

El municipio presenta dentro de sus prioridades, las acciones en torno al fortalecimiento del espacio público, en cuanto al seguimiento a las actividades urbanísticas y la recuperación de espacios como parques y áreas verdes, mejorando la oferta de servicios ecosistémicos y la calidad de vida de los ciudadanos. Esto permitirá al municipio mejorar sus estándares en cuanto a espacio público efectivo.

En cuanto a la matriz aire se priorizaron acciones relacionadas con el levantamiento de información básica primaria y la conformación de una base documentada y cartográfica que dé cuenta de los parámetros de calidad en cuanto a ruido y emisiones. También se verán fortalecidas las acciones de revisión de cumplimiento normativo para algunas actividades emisoras, lo que favorecería la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Las acciones priorizadas para mejorar la calidad de la matriz agua corresponden a la recuperación y restauración de cuerpos hídricos abastecedores del acueducto municipal y de otros de importancia ecosistémica y cultural. Estas acciones estarán fuertemente relacionadas con los planes departamentales y requerirán la gestión de recursos institucionales y económicos.

En la matriz agua es altamente prioritario la puesta en marcha del PSMV y de los sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales. En este sentido el municipio propone avanzar en las etapas de diseño, construcción y funcionamiento que le permitan garantizar una cobertura total en saneamiento básico atendiendo a la normatividad ambiental y los requerimientos de la autoridad ambiental. El tratamiento de las aguas residuales deberá abordar las necesidades del orden domiciliario como industrial y productivo con el objeto de cumplir los parámetros de calidad que garantizan condiciones aceptables en las fuentes receptoras.

En relación con las acciones que mejoren la calidad de los suelos de protección, el municipio priorizó las acciones para la compra de predios con el objetivo de garantizar la protección de nacimientos de agua. Como estrategia para su ejecución se plantea la articulación con diversos actores facilitando mecanismos de inversión y control.

En cuanto a la generación, manejo y disposición de residuos sólidos, es prioridad la implementación efectiva del PGIRS, en sus diferentes dimensiones y en especial en lo relacionado con la habilitación técnica de una escombrera y el fortalecimiento de mecanismos para el aprovechamiento de residuos recuperables. Las medidas requieren la acción de diferentes actores tanto institucionales como sociales. Esta actividad permitirá mejorar notablemente los aspectos ambientales del casco urbano asociados con paisajismo y la calidad de los espacios públicos, así como la mejora de la calidad de las fuentes hídricas.

Como se ha presentado a lo largo del documento, la participación ciudadana es uno de los factores que viabiliza la implementación de acciones para la mejora de la calidad ambiental urbana. En este sentido, en el ejercicio prospectivo se ha propuesto el fortalecimiento de las estrategias de educación ambiental, encaminadas a la puesta en marcha de compromisos y comportamientos ciudadanos en el manejo integral de los residuos sólidos y la protección ambiental.

En las estrategias de educación y participación, se propone la articulación de las instituciones, las empresas prestadoras de servicios públicos, diferentes oficinas de la administración municipal, los actores sociales y las instituciones educativas, mediante el diálogo concertado y continuo a partir de las capacidades y las experiencias construidas previamente.

La calidad ambiental urbana describe las capacidades del municipio, para hacer frente a las demandas sociales y ecológicas en cuanto a condiciones adecuadas de salud y estado de los componentes ambientales. Las acciones de mejoramiento se articulan con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y deben dirigirse a la adopción de medidas de adaptación al cambio climático, por lo que son acciones para el beneficio común y superan el bien particular. La calidad ambiental urbana es la síntesis de condiciones derivadas de la intervención de la comunidad sobre el medio natural y/o los ambientes intervenidos en una relación de aprovechamiento racional y responsable.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ALCALDIA MUNICIPAL DE GINEBRA Y FUNDACIÓN MADRE TIERRA. Acuerdo 032 de 2016. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS Municipio de Ginebra. Ginebra: Alcaldía Municipal, 2016. 189p

COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto 1077 de 2015 (Última Actualización febrero 4 de 2020). “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio” [en línea]. Bogotá D.C: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2020. 354p [Consultado 12 de febrero de 2020]. Disponible en internet: <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 2254 de 2017 (noviembre 1). Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones. [en línea] Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017 [Consultado el 22 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/96-res%202254%20de%202017.pdf>

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. Registro RESPEL por municipios del Valle del Cauca. Santiago de Cali: CVC, 2017.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Ginebra. Santiago de Cali: CVC, 2008. 16p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. Rutas verdes del Valle del Cauca – Colombia: Turismo de Naturaleza [en línea]. Santiago de Cali, 2005 [consultado el 8 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <https://www.inciva.gov.co/publicaciones/guia-de-rutas-verdes-del-valle-del-cauca>

CONSEJO MUNICIPAL 2016 – 2019. Plan de Desarrollo, Ginebra 2016 – 2019: Ginebrino cuenta conmigo. Ginebra, 2016. 156p

CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE GINEBRA, VALLE DEL CAUCA. Plan municipal de gestión del riesgo de desastres: Ajuste - 2018. Ginebra, 2018. 126 p.

CVC. GeoCVC [en línea]. Visor Geográfico Avanzado Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [Consultado 5 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DE ESPACIO PÚBLICO. Espacio público verde por habitante por UPZ [en línea]. En: Datos Abiertos, MinTIC El futuro digital es de todos, octubre 6 de 2017. [Consultado el 10 de octubre de 2019] Disponible en Internet: <https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/ESPACIO-P-BLICO-VERDE-POR-HABITANTE-POR-UPZ/276jm5rd>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Ginebra, Valle del Cauca. Economía [en línea]. TerriData: Sistema de Estadísticas Territoriales. [Consultado el 10 de septiembre de 2019] Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76306>

GINEBRA. CONSEJO MUNICIPAL DE GINEBRA. Acuerdo No 001 (marzo de 2003). Por medio del cual se adopta el esquema de ordenamiento territorial para el municipio de Ginebra [en línea]. Ginebra: Alcaldía Municipal de Ginebra en Valle del Cauca, 2018 [Consultado 14 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.ginebra-valle.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>

INVEST PACIFIC, Agencia de Promoción de Inversión en el Pacífico Colombiano. Clima [en línea]. En: Vivir en el Valle. Descubra las oportunidades que nuestra región puede ofrecerle [consultado 9 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.investpacific.org/es/vivir.php?id=9#!prettyPhoto>

MINAMBIENTE. [en línea]. Sistema de información Ambiental de Colombia. [Consultado 8 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://sig.anla.gov.co:8083/>

MUNICIPIO DE GINEBRA [en línea]. Municipios de Colombia [Consultado 8 de septiembre de 2019]. Disponible en Internet: <https://www.municipio.com.co/municipio-ginebra.html>



OBSERVATORIO DEL PROGRAMA PRESIDENCIAL DE DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO. Panorama Actual de Valle del Cauca [en línea]. Bogotá, 2003 [consultado 8 de octubre de 2019]. Disponible en internet:

[http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Publicaciones/documents/2010/Estu\\_Regionales/04\\_03\\_regiones/valle/valledelcauca.pdf](http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Publicaciones/documents/2010/Estu_Regionales/04_03_regiones/valle/valledelcauca.pdf)

REDACCIÓN EL TIEMPO. Ginebra Valle [en línea]. El Tiempo. (3 de julio de 1995).

[Consultado 9 de septiembre de 2019] Disponible en internet: [www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-360134](http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-360134)

SISTEMA ÚNICO DE INFORMACION DE SERVICIOS PÚBLICOS, SUI. Plataforma de consulta [en línea]. 2018. [Consultado el 20 de septiembre de 2019]. Disponible en internet:

[http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI\\_COMERCIAL%2FVISTA\\_INICIAL\\_ASEO%23\\_public](http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI_COMERCIAL%2FVISTA_INICIAL_ASEO%23_public)

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS Y DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – 2017 [en línea]. Bogotá, 2018. 177p [Consultado el 20 de septiembre de 2019]. Disponible en internet:

[https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/2.\\_disposicion\\_final\\_de\\_residuos\\_solidos\\_-\\_informe\\_2017.pdf](https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/2._disposicion_final_de_residuos_solidos_-_informe_2017.pdf)

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Evaluación integral de prestadores: Sociedad de acueductos y alcantarillados del Valle del Cauca S.A. E.S.P. Bogotá: Superintendencia delegada para acueducto, alcantarillado y aseo, 2016. 152p

ANEXO A MAPA DE SUPERFICIES VERDES DEL MUNICIPIO DE GINEBRA.

