

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

# MUNICIPIO DE EL DOVIO

VALLE DEL CAUCA



## **CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA DEL MUNICIPIO DEL DOVIO**

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 DEL MUNICIPIO DEL DOVIO

JOEL TUPAC OTERO OSPINA  
**Director**

FERNANDO MONTEALEGRE LEÓN  
**Biogeografía**

DIANA CAROLINA MORENO ZAMBRANO  
JAVIER CAÑAS ANGEL  
JESSICA CUCAITA MOSQUERA  
LINA MARIA IGLESIAS MORA  
LILIANA LEÓN CIFUENTES  
YENNY PAOLA GONZALEZ RAMIREZ  
YURSELL YANISHEY RODRIGUEZ 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**

DIANA MARELA VALENCIA QUICENO

Banco de Proyectos

**Alcaldía municipal del Dovio**

PAOL A ANDREA SOTO QUINTERO

**Subdirección Ambiental Regional BRUT - 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.
1. INTRODUCCIÓN .....	11
2. METODOLOGÍA.....	14
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO.....	18
3.1. Municipio de El Dovio.....	18
3.1.1. Localización y extensión .....	18
3.1.2. Población .....	19
3.1.3. Historia.....	20
3.1.4. Economía.....	21
3.1.5. Características biofísicas .....	23
3.1.6. Suelos de protección y áreas protegidas .....	27
3.2. Descripción general cabecera municipal.....	29
3.2.1. Localización y extensión .....	29
3.2.2. Población .....	30
3.2.3. Aspectos socioeconómicos.....	30
4. CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA.....	31
4.1. Oferta ambiental.....	31
4.1.2. <b>Superficie verde</b> .....	31
4.1.3. <b>Espacio público</b> .....	32
4.1.4. Suelos de protección y áreas protegidas .....	36
4.2. Situaciones Ambientales Negativas.....	36
4.2.1. <b>Aprovechamiento del suelo con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas</b> .....	36
4.2.2. <b>Aprovechamiento de recursos naturales con efectos adversos sobre la biodiversidad</b> .....	37
4.2.3. <b>Aprovechamiento del agua con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas</b> .....	37

<b>4.2.4. Manejo inadecuado y vertido de residuos líquidos contaminantes en el suelo o cuerpos de agua .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.5. Emisiones contaminantes a la atmósfera (gases, partículas o ruido) .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.6. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos sólidos .....</b>	<b>41</b>
<b>4.2.7. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos peligrosos .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2.8. Escenarios de afectación o daño por: inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, sismos e incendios forestales .....</b>	<b>43</b>
<b>4.3. Gestión Ambiental Urbana .....</b>	<b>45</b>
<b>4.3.1. Educación ambiental y participación ciudadana .....</b>	<b>45</b>
<b>5. PLAN PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA .....</b>	<b>49</b>
<b>5.1. Fragilidades y potencialidades .....</b>	<b>49</b>
<b>5.2. Matriz de priorización de acciones para el plan de mejoramiento de la calidad ambiental urbana .....</b>	<b>51</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>56</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>62</b>

## LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1 Superficie de área verde urbana por habitante. ....	32
Tabla 2 Centros educativos al interior de la cabecera municipal del Dovio. ....	32
Tabla 3 Elementos naturales constitutivos del espacio público. ....	34
Tabla 4 Área de Elementos del Espacio Público de origen natural Cabecera Municipal de El Dovio. ....	35
Tabla 5 Área de Elementos del Espacio Público de origen artificial Cabecera Municipal de El Dovio. ....	35
Tabla 7 Síntesis instrumentos de Educación Ambiental en el municipio. ....	46
Tabla 8 Fragilidades y Potencialidades del Municipio.....	49
Tabla 9 Acciones priorizadas para la calidad ambiental urbana. ....	52

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág
Gráfica 1 Piramide poblacional. ....	19
Gráfica 2 Población étnica del municipio del Dovio. ....	20
Gráfica 3 Principales cultivos transitorios según producción (Toneladas - Tn). ....	22
Gráfica 4 Principales cultivos permanentes según producción (Toneladas - Tn)...	22
Gráfica 5 Población desagregada por área.....	30



## LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Esquema Metodológico. ....	14
Figura 2 División territorial municipio del Dovio. ....	18
Figura 3 Cuencas hidrográficas del Municipio del Dovio.....	25
Figura 4 Geomorfología del Municipio del Dovio. ....	26
Figura 5 Ecosistemas del Municipio de El Dovio. ....	27
Figura 6 Áreas Protegidas del Municipio de El Dovio. ....	28
Figura 7 Mapa Cabecera municipal de El Dovio. ....	29
Figura 8 Elementos constitutivos del Espacio Público en Colombia.....	33

---

**LISTA DE ANEXOS**

Pág

**ANEXO A MAPA DE SUPERFICIES VERDES DEL MUNICIPIO DE EL DOVIO.64**

## 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<sup>1</sup>, es del 75 %.

El departamento del Valle del Cauca expresa a nivel regional uno de los procesos socioeconómicos más importantes. Según el DANE<sup>2</sup>, 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

---

<sup>1</sup>DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL ESTADISTICO. Boletín Censo General 2005. – Perfil Valle del Cauca (en línea) Disponible en internet: [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/76000T7T000.PDF](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76000T7T000.PDF)

<sup>2</sup>Ídem.

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<sup>3</sup>, 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<sup>4</sup> 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

---

3 COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política de Gestión Ambiental Urbana. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. 2008. ISBN: 978-958-8491-14-1.

4 Ídem.

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 del Dovio 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.

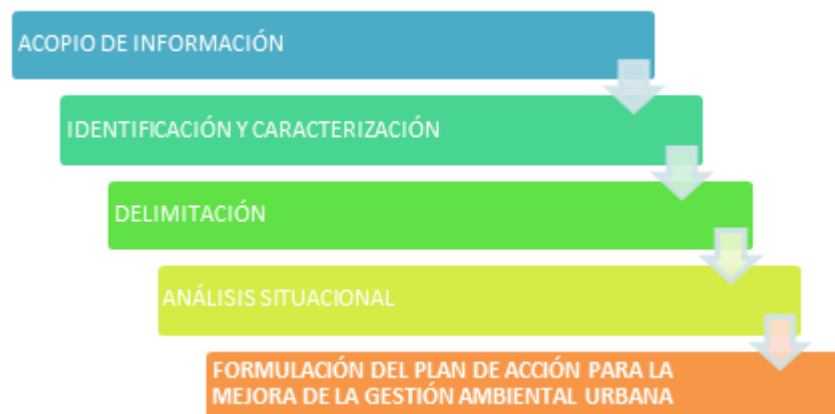


Figura 1. Esquema Metodológico.

### 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 geoprocesos 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 MUNICIPIO

#### 3.1. Municipio de El Dovio

##### 3.1.1. Localización y extensión

El Dovio está localizado en la zona intertropical de bajas latitudes a 4° 30' 30" de latitud norte y 76° 14' 14" de longitud al oeste del meridiano de Greenwich (Figura 2). Por lo cual permanece todo el año expuesto a los rayos perpendiculares del sol. Limita por el Norte con el municipio de Versailles hasta el departamento del Choco, con el Oeste desde del departamento del Choco hasta municipio de Bolívar, con el Sur desde el municipio de Bolívar hasta el municipio de Roldanillo y por el Este Desde el municipio de Roldanillo continuando por el municipio de la Unión hasta el Municipio de Versailles<sup>5</sup>.

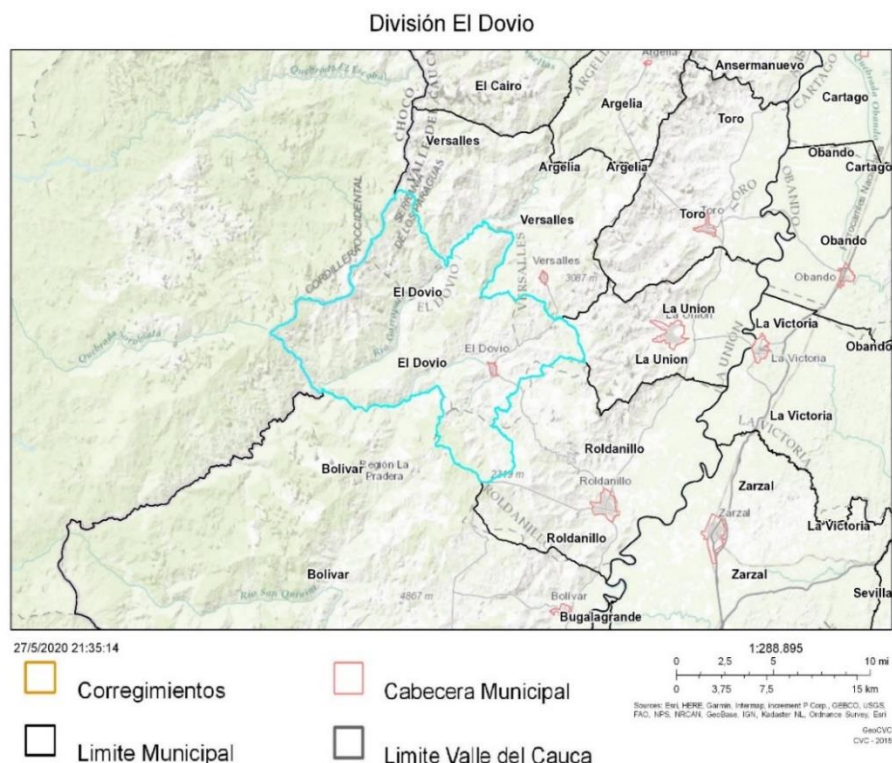


Figura 2 División territorial municipio del Dovio.

Fuente: Portal GeoCVC, 20196

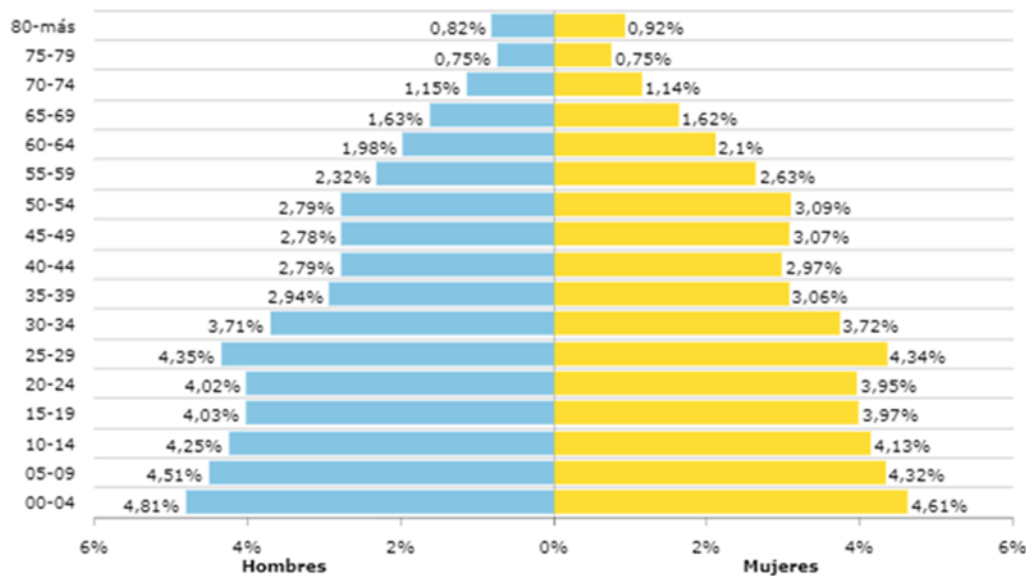
<sup>5</sup> Primer Esquema De Ordenamiento Territorial (EOT); Diagnostico Territorial Componente Rural Municipio Del Dovio, Valle Del Cauca. Alcaldía de Del Dovio. Disponible en internet: 6CVC. GeoCVC [en línea]. Visor Geográfico Avanzado Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [Consultado 28 de agosto de 2019]. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

Con una extensión total de 383 Km<sup>2</sup> que están distribuidos en 3.600 predios de los cuales 1.538 se encuentran en la zona urbana, y 2.062 en la zona rural, cuenta con una Altura de 1.434 m.s.n.m., sobre el nivel del mar, Latitud Norte de y una temperatura promedio de 20°C.

### 3.1.2. Población

Teniendo en cuenta el Sistema de Estadísticas Territoriales, que cita las proyecciones del DANE para el año 2019, el municipio del Dovio cuenta con una población de 8.143 habitantes, en donde el 49.6% son hombres y 50.4% son mujeres.

En la (Gráfica 1) se puede observar la pirámide poblacional del municipio, en donde se aprecia una tendencia regresiva, cuyo grupo etario de adulto mayor representa el 12,86%, el grupo en edad adulta el 35,87%, en edad joven el 24,66% y en edad infantil el 26,63%<sup>7</sup>.

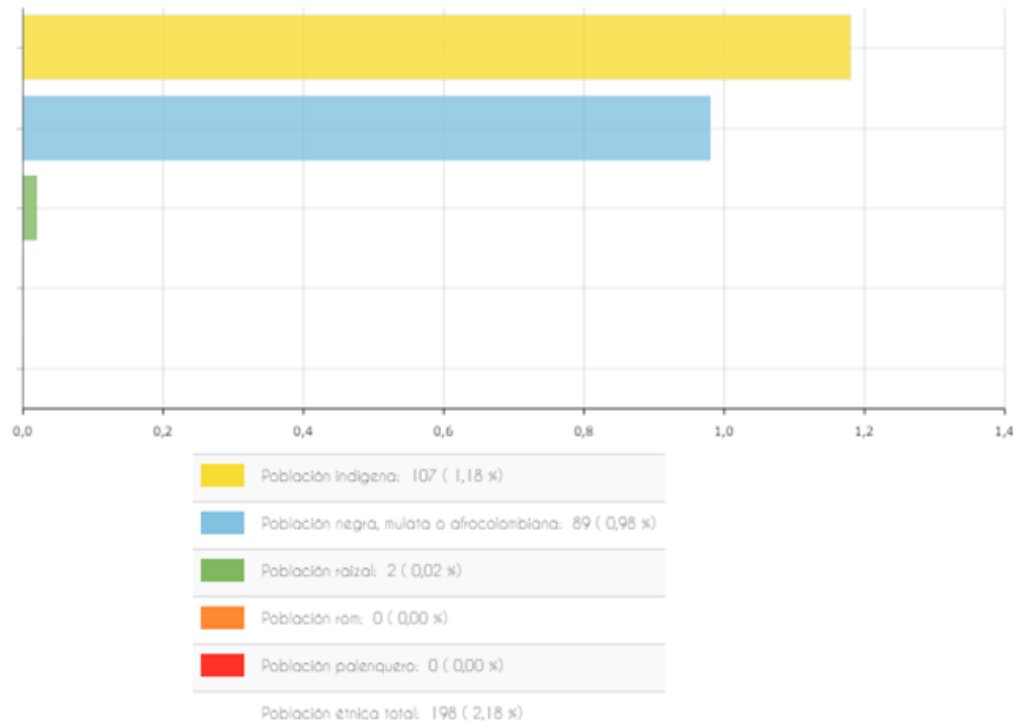


Gráfica 1 Pirámide poblacional.

Fuente: Terridata. DNP citando Proyecciones de población del DANE – 20198

7 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, DNP. Dovio, Valle del Cauca. Economía [en línea]. TerriData: Sistema de Estadísticas Territoriales. [Consultado el 11 de septiembre de 2019] Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76250>  
8 Idem.

Adicionalmente, según el Censo realizado por el DANE en 2005<sup>9</sup>, el municipio cuenta con población étnica que representa el 2,18%, compuesta por comunidad indígena (1,18%) y comunidad afrocolombiana (0,98%) en su mayoría además de dos raizales que habitan en el municipio (Gráfica 2).



Gráfica 2 Población étnica del municipio del Dovio.

Fuente: Terridata.DNP citando Proyecciones de población del DANE – 201910

### 3.1.3. Historia

La población fue fundada en 1936 y ascendió a la categoría de municipio en 1956, sobre un pequeño valle. Benjamín Parea fundó el pueblo, los primeros pobladores de El Dovio provenían del viejo Caldas, Tolima, Risaralda que llegaron al caserío a comienzos del año de 1930, no era raro encontrar caucanos, cundinamarqueses y hasta Boyacenses; pero la más importante migración tuvo ocasión en los años de 1.940 y 1.950, cuando empezaron a ver migraciones de familias en mulas y caballos los cuales eran de alquiler, cargados de colchones, esteras de iraca y de guasca de

<sup>9</sup> Ídem.

<sup>10</sup> Ídem.

Plátano, ollas de barro y aluminio, colchas de retazos y demás enseres, muchas personas cargaban en varas aves de corral que por lo general la mayoría eran sacrificadas en el camino, unos que otros eran acompañados de sus perros, otros llevaban en líchigos sus gatos y otros simplemente en estopas sus pertenencias personales.

En esa época era curioso ver en la caravana a indígenas Emberas, Cathíos, Chamíes, cargando, quizás contratados por familias pudientes o simplemente era el comienzo de la llegada de los primeros indígenas que actualmente ocupan el resguardo de Batatal, aunque la mayor parte de ellos entraron por el Chocó y Bolívar, otros también lo hicieron utilizando los caminos de herradura o trochas de las lomas de Roldanillo – el Dovio- La Unión- El Dovio. Según la tradición a orillas de la Quebrada el Almorzadero, sitio que corresponde propiamente donde hoy está ubicado el parque recreacional y el matadero municipal.

Por ordenanza No.14 de 1956, se creó el municipio con el nombre de Rojas Pinilla, en honor del presidente de la República, teniente general Gustavo Rojas Pinilla, a la caída del régimen militar, por ordenanza No.1 de 1958 se restituyó el antiguo nombre de El Dovio. Desde entonces el joven municipio, ha recorrido una historia de progreso en la región<sup>11</sup>.

#### **3.1.4. Economía**

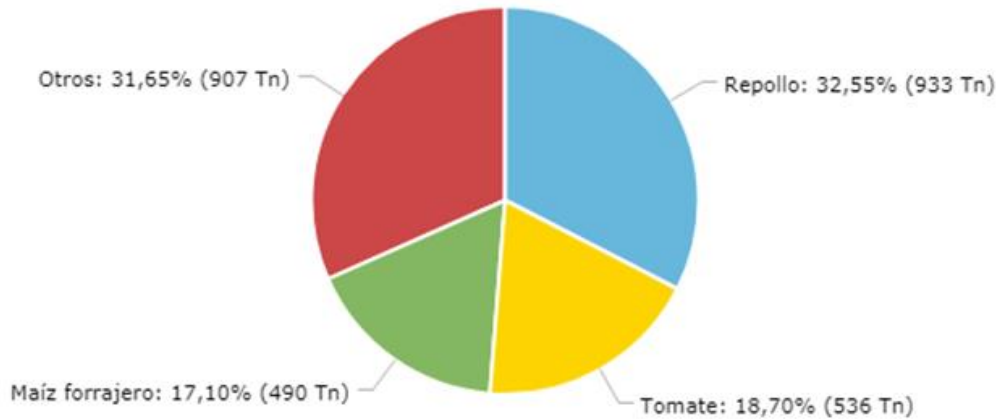
La base de la economía la conforman la actividad agropecuaria y la agricultura. En la parte agrícola, el lulo conforma un renglón importante, además de contar con grandes cultivos de tomate, pimentón, cebolla, repollo, pepino, maíz, frijol, plátano, arracacha y últimamente los cultivos de caña panelera. La ganadería y la porcicultura ocupan un sector con gran auge en la economía debido al gran número de semovientes que son comercializados hacia otros municipios y departamentos, antes y después de la feria ganadera.

Teniendo en cuenta el Sistema de Estadísticas Territoriales del Departamento Nacional de Planeación (DNP)<sup>12</sup>, la Evaluación Agropecuaria Municipal del Ministerio de Agricultura, para el año 2016 los principales cultivos transitorios del municipio fueron el tomate, maíz forrajero, repollo y otros (Gráfica 3). Mientras que

<sup>11</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DOVIO, VALLE DEL CAUCA; <http://www.eldovio-valle.gov.co/>

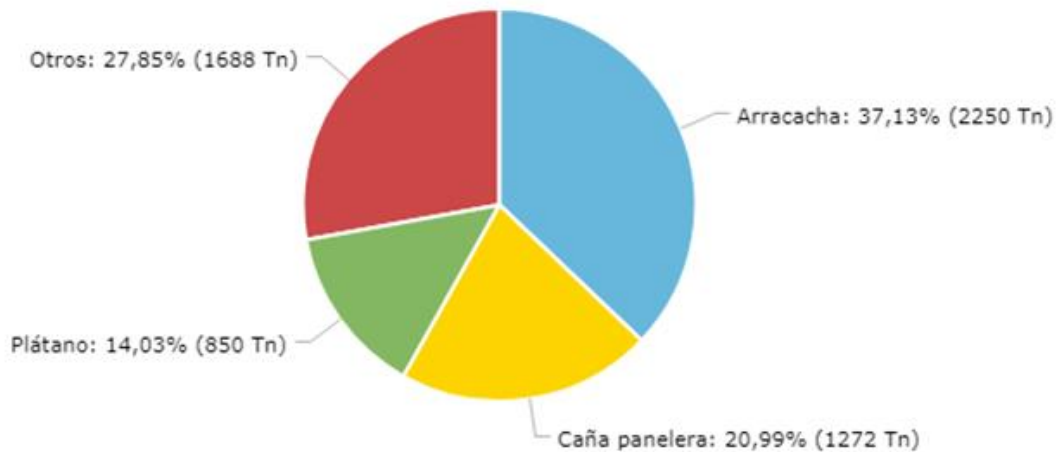
<sup>12</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, DNP. Dovio, Valle del Cauca. Economía [en línea]. TerriData: Sistema de Estadísticas Territoriales. [Consultado el 11 de septiembre de 2019] Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76250>

los principales cultivos permanentes para el mismo año fueron arracacha, plátano, caña panelera, y otros (Gráfica 4).



Gráfica 3 Principales cultivos transitorios según producción (Toneladas - Tn).

Fuente: Terridata. DNP citando, Evaluación Agropecuaria Municipal, MinAgricultura - 201613



Gráfica 4 Principales cultivos permanentes según producción (Toneladas - Tn).

Fuente: Terridata. DNP citando, Evaluación Agropecuaria Municipal, MinAgricultura - 201614

13 Ídem.

14 Ídem.

Como atractivos turísticos hay que destacar: La Cascada El Salto con sus 20 m. de altura, el Río Garrapatas, el Río Lindo, ideal para la pesca, el Río Peñones, el Resguardo Indígena Chamí y la Serranía de Los Paraguas, zona de bosque frío con su sendero ecológico y su Cascada de Limpias y el Museo Histórico El Dovio. Adicionalmente celebra la feria Ganadera el último lunes de cada mes y las tradicionales Fiestas del Campesino y el Retorno en agosto. Para el turista ofrece acogedores hoteles y pensiones en su plaza principal<sup>15</sup>.

### 3.1.5. Características biofísicas

El Municipio de El Dovio está ubicado en la parte Nor-Occidental del departamento del Valle del Cauca, su relieve corresponde a la vertiente occidental de la cordillera de los Andes y presenta algunos accidentes orográficos, entre ellos: Cerro de Paramillo, las Cuchillas del Garrapatas, Monte Azul, Sierra Mocha y Sirimunda, tal situación lo hace partícipe de las tierras cálidas, húmedas y selváticas de la provincia del pacífico y de la región andina con la Cordillera Occidental, por consiguiente cuenta con una gran diversidad de medios naturales y socio – económicos. A El Dovio principalmente lo riegan las aguas de los ríos: río El Dovio, Peñones, Reyedó y el gran Río Garrapatas, el cual nace en el alto del cerro de los Galápagos en El Municipio del Cairo, con un recorrido de 79 Km hasta el corregimiento de Bitaco, punto donde termina la cuchilla de nombre Magallanes. La totalidad del municipio está ubicada del interior de la subzona hidrográfica SZH 5403 Río Sipi (Garrapatas).

#### Río El Dovio

El estudio del soporte biofísico en la vertiente derecha – izquierda río Dovio arrojó los siguientes resultados. Se definieron un total de nueve (9) unidades hidrográficas ambientales distribuidos en el siguiente orden: seis (6) unidades ubicados en la vertiente derecha así; río El Dovio parte baja, quebrada Las Vueltas, quebrada Grande, quebrada El Castillo, quebrada Cauquita y quebrada El Salto, cuya área es 82,9375 Km<sup>2</sup> y tres (3) unidades ubicados en la vertiente izquierda, la quebrada el oro, quebrada Cantarrana y la quebrada El Telo con un área de 33.25 Km<sup>2</sup>. El área total de las dos vertientes es 116.1875 Km<sup>2</sup>.

---

<sup>15</sup> Guía Turística Soy Valle. El Dovio. (en línea) Disponible en Internet: <https://www.soyvalle.com/index.php/region-norte/>



## Río Garrapatas

El estudio del soporte biofísico en la vertiente derecha – izquierda río Garrapatas presenta los siguientes resultados. Se definieron un total de diez (10) unidades hidrográficas ambientales distribuidas en el siguiente orden: cinco (5) unidades ubicados en la vertiente derecha, de mucha importancia para el municipio por encontrarse en territorio de la Serranía de los Paraguas: río Claro 1, quebrada Panteral, río Lindo, quebrada La Miquera, y río Peñones con una área de 68,8511 Km<sup>2</sup>; y cinco unidades ubicadas en la vertiente izquierda, quebrada El Bosque, quebrada Santa Elena, quebrada La Esperanza, quebrada Alejandría y quebrada de La Virginia con un área de 57,7522 Km<sup>2</sup>. El área total de las dos vertientes es 126,603 375 Km<sup>2</sup>.<sup>16</sup>

La mayor parte del territorio es montañoso, compuesto por rocas ígneas en donde se encuentra intercalado dos tipos de formaciones, que dan origen a suelos con diversos grados de evolución, que permiten variados grados de fertilidad.

Dentro del paisaje montañoso sobresale la Serranía de Los Paraguas que es un ramal de la cordillera Occidental y conforma la cuenca hidrográfica del Río Garrapatas (Figura 3) y es considerado un ecosistema estratégico de importancia vital para la región.

Por estar ubicado sobre la Cordillera Occidental la mayor parte del Municipio es montañosa, teniendo como único valle, la parte donde hoy se encuentra ubicado el Pueblo que ocupa el puesto Nro.30 entre los 42 Municipios. Los Cerros y montañas son la Serranía de Los Paraguas, la cual ha sido declarada “RESERVA ECOLOGICA”, El Cerro Paramillo, Las Cuchillas de El Garrapatas y Monteazul, Sierra Mocha y Sirimunda<sup>17</sup>.

El municipio cuenta con zonas de Clima Frío 3,17%, templado 72,89% y Cálido 23,4%, la oscilación de temperatura es mayor en los sectores bajos y disminuye en las montañas dada la presencia de nubes y humedad relativa a media ladera. La zona de clima frío corresponde a los picos más altos del municipio y están dispersas por todo el territorio, de manera que los paisajes de muchas de las veredas contienen tres de los pisos térmicos.

<sup>16</sup> Primer Esquema De Ordenamiento Territorial (EOT); Diagnostico Territorial Componente Rural Municipio Del Dovio, Valle Del Cauca. Alcaldía de Del Dovio.

<sup>17</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DOVIO, VALLE DEL CAUCA. Plan de Desarrollo del Municipio de El Dovio Período 2001 - 2003



La mayor parte del territorio del municipio corresponde al piso térmico templado, los días y las noches tienen generalmente igual duración, las temperaturas son constantes durante todo el año, con significativas oscilaciones diarias.

Cuencas Hidrográficas El Dovio

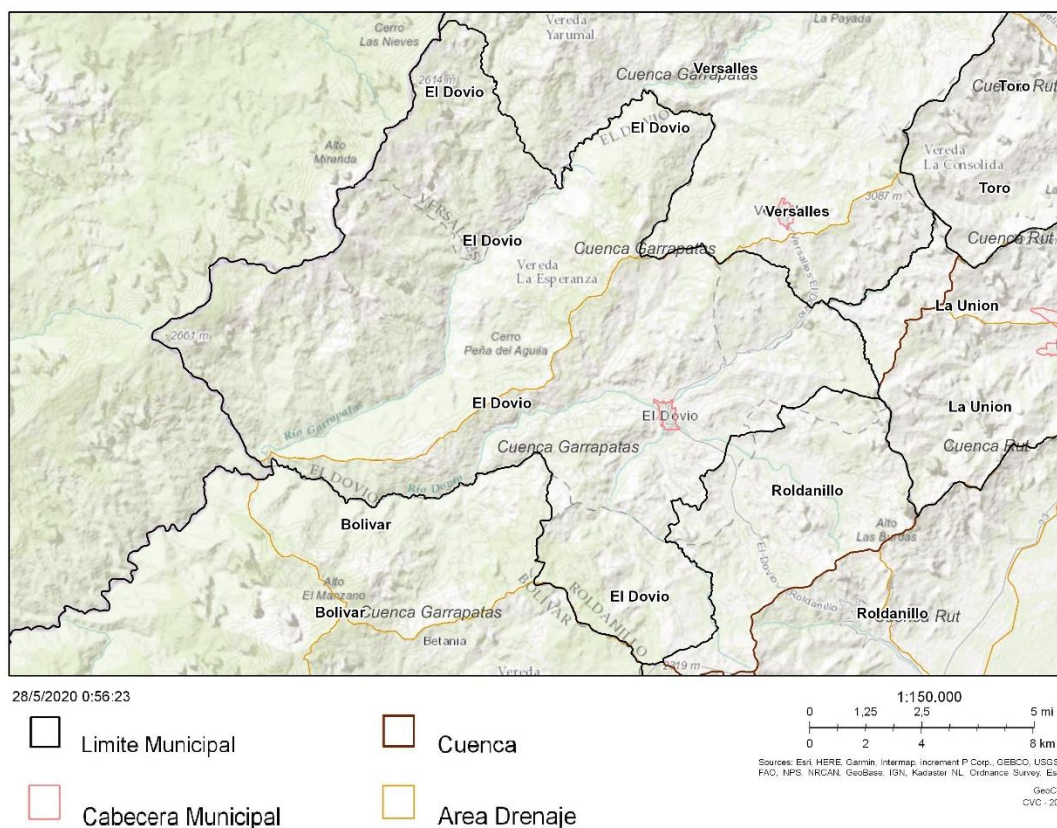


Figura 3 Cuencas hidrográficas del Municipio del Dovio.

Fuente: GeoCVC – 201818

De acuerdo con la información geomorfológica a escala 1:500.000, el municipio presenta una geomorfología con una zona de montaña, correspondientes al flanco oriental de la cordillera occidental. Cuenta con pendientes que van desde muy escarpado (>75%), Escarpado (50-75%) y fuertemente quebrado (25-50%)<sup>19</sup>.

18 CVC. GeoCVC [en línea]. Visor Geográfico Avanzado Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)  
 19Ídem.

### Geomorfología El Dovio

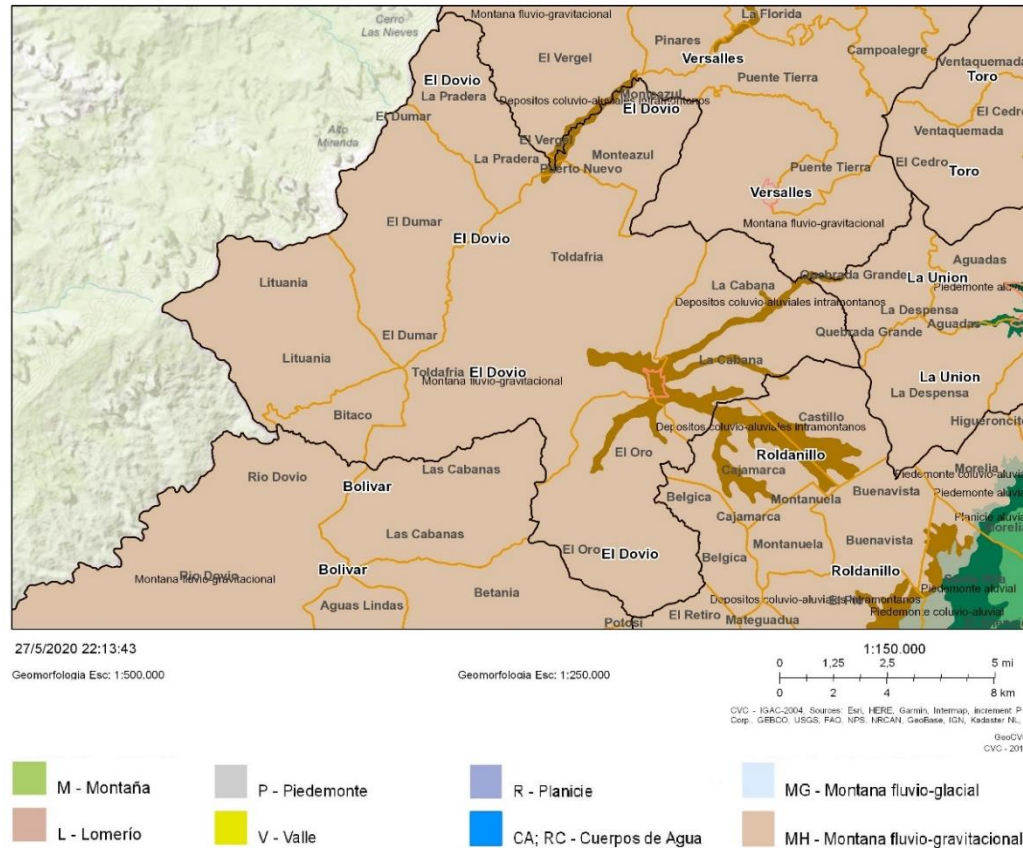


Figura 4 Geomorfología del Municipio del Dovio.

Fuente: GeoCVC - 201820

El Dovio se ubica en el Orobioma Azonal (Figura 5), por lo que cuenta con tres tipos de ecosistemas, arbustales y matorrales medio muy seco en montaña fluvio-gravitacional, bosque medio húmedo en montaña fluvio-gravitacional y bosque frío húmedo en montaña fluvio-gravitacional<sup>21</sup>.

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

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

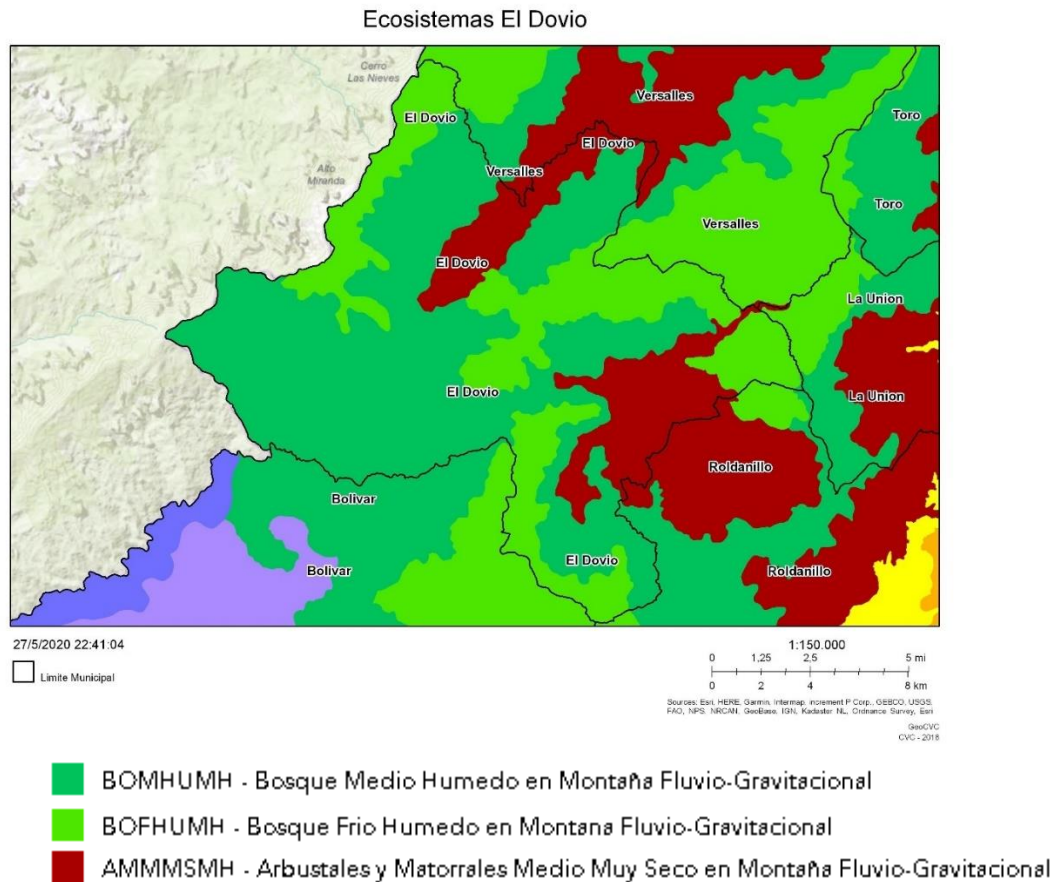


Figura 5 Ecosistemas del Municipio de El Dovio.  
Fuente: GeoCVC - 2018<sup>22</sup>

### 3.1.6. Suelos de protección y áreas protegidas

Los suelos de protección están constituidos por los terrenos que por sus características geográficas, paisajística o ambientales tienen restricción de urbanizarse y edificarse, así como el enclave subxerofítico por ser un ecosistema estratégico el cual posee una extensión de 55,53 km<sup>2</sup>, los humedales, cuerpos de agua, las áreas propuestas de alta fragilidad ecológicas, las áreas de conservación, las áreas de protección del sistema orográfico. El uso actual del suelo en la vertiente derecha del río Garrapatas presenta conflicto por uso ya que el uso actual está dado por cultivos limpios, cultivos semilimpios, cultivos densos, rastrojos, bosque natural existente y pastos.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> CVC. GeoCVC [en línea]. Visor Geográfico Avanzado Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/)

<sup>23</sup> Esquema De Ordenamiento Territorial (EOT); Municipio Del Dovio (2001-2003), Valle Del Cauca. Alcaldía de Del Dovio.



La zona alta del municipio pertenece al sistema de áreas protegidas, específicamente al distrito regional de manejo integrado DRMI Serranía de los Paraguas, adicionalmente hay presencia de 6 zonas de reserva natural de la sociedad civil (RNSC): El Vergel, El Flamenco, Las Nieves El Guadual, Villa María y La Marina, La Esneda y La India.

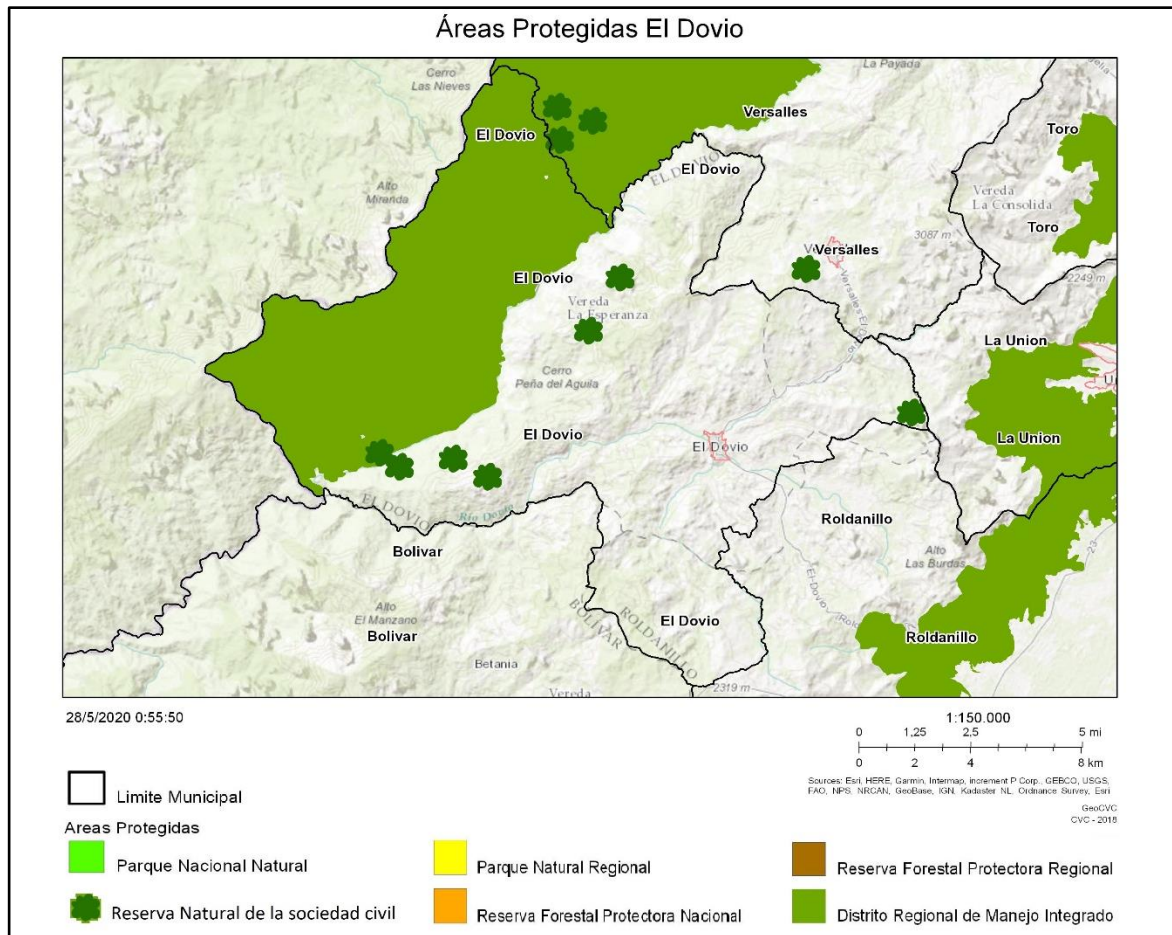


Figura 6 Áreas Protegidas del Municipio de El Dovio.

Fuente: GeoCVC - 2018<sup>24</sup>

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

### 3.2. Descripción general cabecera municipal

#### 3.2.1. Localización y extensión



Figura 7 Mapa Cabecera municipal de El Dovio.

Fuente: Google Earth, 2019

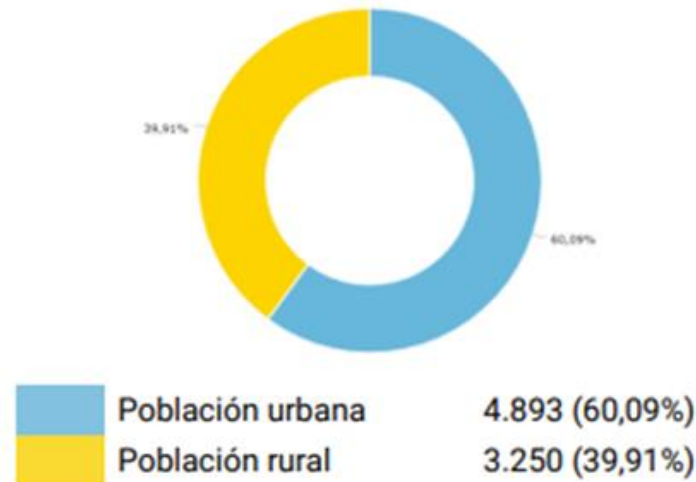
El municipio tiene una extensión total de 383 km<sup>2</sup>, con una temperatura media 20°C y una altitud de la cabecera municipal 1.434 m.s.n.m., además de una distancia de referencia de 167 kilómetros de la ciudad de Santiago de Cali, capital del departamento<sup>25</sup>.

Teniendo en cuenta que no se obtuvo el perímetro urbano oficial del municipio, se trabajó con el perímetro proporcionado por la CVC, proveniente de los resultados del Convenio Interadministrativo CVC N° 070 DE 2018, en el cual el área de la cabecera es de 78,81 ha. conformada por 21 barrios: La Merced, Nicolás Borrero, Fundadores, El Rodeo, El Carmen, El Porvenir, Puerto Betania, Municipal, Villa Emma, Motoristas, Benjamín Perea, Nuevo Amanecer, Las Colinas, José Antonio López, Los Alpes, Puerto Castillo, Provivienda, Unión de Vivienda, Las Acacias, El Oasis, Ciudadela Héctor Urdinola.

25 ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DOVIO, VALLE DEL CAUCA. Plan de Desarrollo del Municipio de El Dovio Período 2001 - 2003

### 3.2.2. Población

De acuerdo con la siguiente gráfica, la distribución de la población de El Dovio en el área rural es de un 39,91% equivalente a 3.250 habitantes, mientras que el 60.09% de la población se encuentra en el área urbana, con un equivalente a 4.893 habitantes.<sup>26</sup> (Gráfica 5).



Gráfica 5 Población desagregada por área.

Fuente: Terridata.DNP citando Proyecciones de población del DANE - 201927

### 3.2.3. Aspectos socioeconómicos

#### Consumo de energía

El sistema se abastece en dirección de la línea de transmisión con capacidad de 13.200 voltios Zarzal – Roldanillo – El Dovio, a partir de esta subestación se derivan la red primaria del circuito de El Dovio, que cubre el perímetro urbano en un 100% y en 70% la zona rural; en administración de la empresa privada EPSA.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP, Op. cit. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76250>

<sup>27</sup> Ídem.

<sup>28</sup> Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos- PSMV- del municipio del Dovio

## 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 El Dovio se ubica en el Orobioma Azonal (Figura 5), por lo que cuenta con un ecosistema de Arbustales y matorrales medio muy seco en montana fluvio- gravitacional, representando el 100% de la cabecera municipal<sup>29</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>30</sup>.

De acuerdo con la hoja metodológica correspondiente al Índice de Calidad Ambiental Urbana, definido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible<sup>31</sup>, 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

---

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

30 *Ibid.*, 61p.

31 Díaz, A., Granados, S., & Valdés, D. (2013) *Índice de Calidad Ambiental Urbana – ICAU*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el apoyo de Asocars. Recuperado de: [https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Boletines\\_de\\_Ozono/Documento\\_Base\\_metodol%C3%B3gica\\_ICAU\\_Versi%C3%B3n\\_1.\\_agosto\\_2013.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Boletines_de_Ozono/Documento_Base_metodol%C3%B3gica_ICAU_Versi%C3%B3n_1._agosto_2013.pdf)

de cobertura vegetal dentro del perímetro urbano, tal como se presenta en la cartografía temática (**ANEXO A**).

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 El Dovio cuenta con un área de superficie verde de 383.624,52 m<sup>2</sup> (Tabla 1). Lo cual representa un índice de área verde por habitante de 78,4 m<sup>2</sup>/hab

*Tabla 1 Superficie de área verde urbana por habitante.*

<b>Superficie verde</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
ENEP	94.556,01
NO ENEP	289.058,51
Total Superficie Verde	<b>383.624,52</b>
Habitantes proyección DANE 2019	4.893 hab
Superficie verde por habitante	<b>78,4 m<sup>2</sup>/hab</b>

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

En la (Tabla 2) se muestran los principales centros educativos de la cabecera municipal del Dovio.

*Tabla 2 Centros educativos al interior de la cabecera municipal del Dovio.*

<b>Subsistema</b>	<b>Nombre</b>
Escuela General	José María Córdoba
Escuela General	María Inmaculada
Escuela General	José Joaquín Jaramillo
Escuela General	Policarpa Salabarrieta
Centro educativo	Santísimo Sacramento
Centro educativo	Presbítero José María Falla

#### **4.1.3. Espacio público**



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>32</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 urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

De acuerdo con lo definido en el mismo decreto, en su artículo 2.2.3.1.5, el espacio público está conformado por el conjunto de elementos constitutivos y complementarios. Los elementos constitutivos se subdividen a su vez en naturales y artificiales (Figura 8).

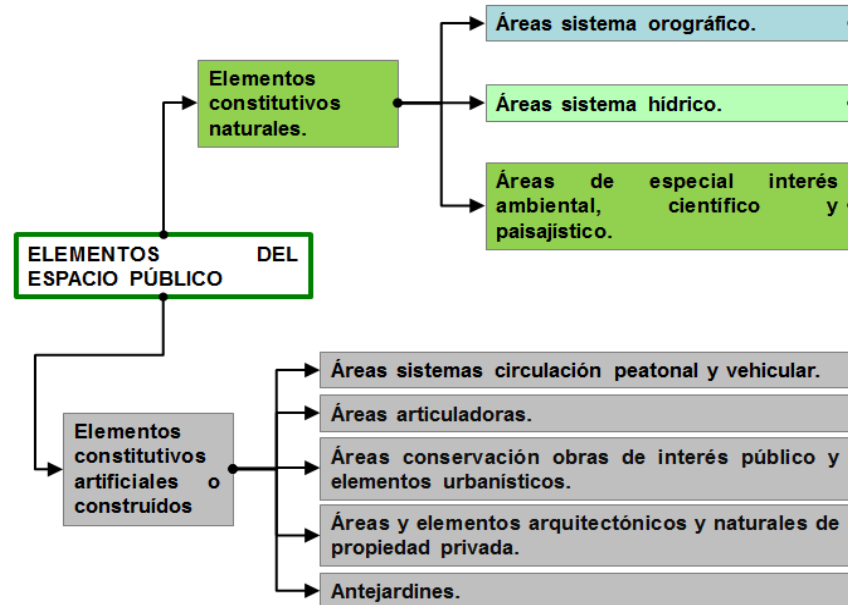


Figura 8 Elementos constitutivos del Espacio Público en Colombia.

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

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

<sup>32</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-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=30020036>

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 El Dovio corresponden a 94.556,01 m<sup>2</sup>, lo que nos da un índice de 19,3 m<sup>2</sup> de ENEP por habitante

*Tabla 3 Elementos naturales constitutivos del espacio público.*

<b>Elementos Naturales del espacio Público</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Artificial	9.172,92
Natural	85.393,1
<b>ENEP Total</b>	<b>94.556,01</b>
Habitantes proyección DANE 2019	4.893 hab
<b>ENEP por habitante</b>	<b>19,3 m<sup>2</sup>/hab</b>

## **Natural**

Al interior de la cabecera municipal de El Dovio, los elementos naturales constitutivos del espacio público pertenecen al sistema hídrico y corresponden a las franjas de protección que se identificaron en el Río Dovio en el trayecto del sector urbano, la delimitación en dos dimensiones. Una longitud de 2.012 m. que en la actualidad sirve como límite urbano, con un área de 120.720 m<sup>2</sup> que cubre las márgenes derecha e izquierda aguas abajo; Las quebradas: Cauquita, El Castillo y

El Almorzadero, su longitud fue estimada en 3.212 m y un área unificada para las tres quebradas de 96,360 m<sup>2</sup>.<sup>33</sup>

Con base en esta información y el cálculo realizado a partir de las ortofotos de la cabecera municipal de El Dovio, se determinó que el área total de los Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público de origen natural es de 85.393,1 m<sup>2</sup>, los cuales se componen por las áreas alrededor del sistema hídrico (Tabla 4).

*Tabla 4 Área de Elementos del Espacio Público de origen natural Cabecera Municipal de El Dovio.*

ENEP de origen Natural	Área (m <sup>2</sup> )
Sistema Hídrico	
Área Forestal Protectora Cauces	85.393,1
<b>Natural Total</b>	<b>85.393,1</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 9.172,92 m<sup>2</sup> como se aprecia en la Tabla 5.

*Tabla 5 Área de Elementos del Espacio Público de origen artificial Cabecera Municipal de El Dovio.*

ENEP de origen Artificial	Área calculada (m <sup>2</sup> )
Parque Alcaldía	124,79
Parque El Labrador	15,84
Parque La Plaza	5.769,14
Parque Las Acacias	852,01
Parque Nicolas Borrero Olano	2.173,86
Parque Los Leones	115,54
<b>Artificial Total</b>	<b>9.172,92</b>

Dentro del perímetro urbano al Municipio no cuenta con sitios de recreación pasiva, donde están clasificadas las zonas de preservación Ecológica, aislamientos

<sup>33</sup> Esquema De Ordenamiento Territorial (EOT); Municipio Del Dovio (2001-2003), Valle Del Cauca. Alcaldía de El Dovio.

ambientales o viales, plazoletas, zonas verdes y lugares históricos. En la recreación activa se encuentran el Parque Recreacional, el Polideportivo, el Estadio Municipal y el Coliseo Municipal.

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

Los suelos de protección al interior del casco urbano se encuentran adoptados en el EOT y corresponden a áreas de protección ambiental que se encuentran alrededor del río Dovio, con las quebradas Cauquita, El Castillo y El Almorzadero. Además, cuenta con áreas de conservación que se ubican en los principales parques de la cabecera municipal. El Dovio no cuenta con áreas protegidas al interior de la cabecera municipal.

### **4.2. Situaciones Ambientales Negativas**

#### **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 9.172,9 m<sup>2</sup>, correspondientes a 1,87m<sup>2</sup>/hab.

En el municipio de El Dovio no se presenta contaminación visual ni invasión del espacio público ya que a partir del año 2016 aplican el código de policía, proceso que les ha permitido controlar la invasión del espacio público.

Sobre el río El Dovio, hay una franja de protección en guadua, caña brava y árboles como aramo y trapichero en una longitud aproximada de 600 m y en un ancho promedio de 15 m a lado y lado. El trabajo de protección interinstitucional CVC - municipio ha evitado la urbanización de este sector.

#### **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 19,3 m<sup>2</sup>/hab, la cabecera municipal no presenta déficit, aunque 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**

Este suelo está constituido por los terrenos e inmuebles que por sus características geográficas, paisajística o ambientales tienen restricción de urbanizarse y edificarse. Al interior del casco urbano, los principales suelos de protección corresponden a la franja protectora de los ríos Dovio y Cauquita. En ciertos sectores de las franjas se encuentran viviendas principalmente sobre la carrera 6 entre calles 8 y 9.<sup>34</sup>

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

Según el PMSV la calidad de agua del municipio de El Dovio es buena, sin embargo, funcionarios de la Alcaldía manifiestan que reportes del Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial reportan un concepto desfavorable respecto a la calidad del agua del municipio y lo relacionan con los aumentos de casos y enfermedades diarreicas en el municipio.

La calidad del agua del río Dovio es buena, puesto que los niveles de oxígeno disuelto (OD) se mantienen por encima de 5 mg/L, es decir, que la corriente cuenta con la capacidad de estabilizar la carga contaminante vertida, a causa de la morfología del cauce, caracterizado por sus altas pendientes que favorecen el proceso de oxigenación. No obstante, es apreciable el incremento de la DBO<sup>5</sup> en sus aguas una vez son arrojadas las aguas residuales al río Dovio.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, 2016

<sup>35</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis ambiental Urbana Municipio de El Dovio. Santiago de Cali: CVC, 2008.

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

La fuente de abastecimiento para el servicio de acueducto es la confluencia de la Quebrada Cantarrana, El Oro y El Salto que forman el Río El Dovio, es la cuenca alta y media remoción en masa e inundaciones asociadas a fuertes precipitaciones. En la cuenca alta se han definido suelos de protección

#### **4.2.3.2. Consumo de agua doméstica**

La concesión de aguas de uso público a favor de Acuavalle S.A., ubicada en la vereda Calle Larga, Jurisdicción del municipio de El Dovio en una cantidad equivalente al 15% del caudal promedio del Río El Dovio, aforado en 163.0 l/s, en el sitio de captación, estimándose este porcentaje en 25.2 l/s o 0.0252 m<sup>3</sup>/s.<sup>36</sup>

En la zona urbana del Municipio de El Dovio, habitan en la actualidad un total de 4.893 personas con un consumo total aproximado de 11,85 m<sup>3</sup>/mes por suscriptor. El sistema de abastecimiento urbano se constituye por la planta de potabilización municipal, que cubre el actual perímetro urbano en un 100%.

El acueducto tiene como característica principal la planta de potabilización ubicada a 450 m de distancia del perímetro urbano, y a una altura de 1460 m.s.n.m. El tipo de bocatoma es de captación de fondo, su línea principal constituida por tuberías de conducción y distribución. El caudal de diseño es de 30 litros por segundo.<sup>37</sup>

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

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

---

<sup>36</sup> Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos- PSMV- del municipio de El Dovio

<sup>37</sup> Esquema De Ordenamiento Territorial (EOT); Municipio Del Dovio (2001-2003), Valle Del Cauca. Alcaldía de Del Dovio.

Se realizan vertimientos directos producto de domesticas e industriales es sobre la quebrada Cauquita, pero finalmente llegan al río Dovio, el cual pertenece a la vertiente del Pacífico. De la misma manera en el barrio la Merced, la urbanización Doña Emma, realizan el vertimiento directo de las aguas residuales al río.<sup>38</sup>

Se requiere generar información puntual sobre la calidad de la fuente superficial aguas arriba y aguas debajo de los vertimientos permitiendo así determinar las acciones correctivas y de mitigación que se requieren para garantizar la calidad ambiental de los sectores afectados.

#### **4.2.4.2. Gestión de los vertimientos**

La disposición de aguas residuales, en cuanto a la conducción, se realiza en el casco urbano con tres colectores, confluyendo en el único punto de descarga en la quebrada Cauquita para entregarlos finalmente al río Dovio, cubre el actual perímetro urbano en un 90%. No existe planta de tratamiento de aguas previo al vertimiento.<sup>39</sup>

Estos vertimientos causan contaminación de las aguas superficiales de las quebradas Cauquita y el río Dovio, trayendo problemas de proliferación de olores ofensivos en épocas de verano, además de proliferación de vectores transmisores de enfermedades, afectación a la fauna y flora de la zona y saturación del alcantarillado, producción de olores ofensivos y proliferación de vectores (moscas, roedores, etc.).

El municipio ha avanzado en la formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) por parte de ACUAVALLE, así como en el proceso de la construcción de la PTAR con diseños contratados por CVC, para lo cual el municipio necesita ampliar la extensión del lote para su construcción.<sup>40</sup>

Finalmente, se evidenció en la mesa de trabajo con los funcionarios de la Alcaldía que la red de alcantarillado es muy antigua por lo que se presenta colmatación de las redes y hundimientos de algunas zonas por la humedad.

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

<sup>38</sup> Plan de Desarrollo del Municipio de El Dovio Valle del Cauca, 2016 – 2019.

<sup>39</sup> Ídem.

<sup>40</sup> PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL EL DOVIO VALLE DEL CAUCA 2020-2023



En el municipio de El Dovio no se han realizado estudios de monitoreo de la calidad del aire, y no se ha generado el mapa de ruido. Sin embargo, en la síntesis ambiental urbana realizada por la CVC en 2008<sup>41</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.

#### 4.2.5.1. Material Particulado

En el municipio de El Dovio; se realizan constantes quemas de hortalizas, y existen una ladrillera, además de presentarse contaminación de origen automotor por poco control en las revisiones técnico-mecánicas, o asociada a fumigaciones por aspersión (pese a realizarse en la zona rural generan afectaciones en la zona urbana), asimismo existen cocheras clandestinas que no cumplen las normas, una empresa de queso donde hacen quema de madera, siendo estas las principales situaciones ambientales asociadas a la contaminación atmosférica del municipio.

En el documento SOS por la calidad de vida en las ciudades del Valle del Cauca – Número 18 del Dovio del año 2008 se registran como causales de la contaminación del aire para la cabecera municipal: la concentración de vehículos de transporte interveredal y municipal, la escasez de programas de educación ambiental que alerten sobre los riesgos sanitarios de la contaminación del aire y la carencia de un programa de movilidad urbana sostenible.<sup>42</sup> Por lo identificado en los informes de gestión de los años consiguientes, el municipio no ha avanzado en las acciones para mitigar la contaminación del aire, por lo que deberá generar estrategias articuladas con los actores claves en la gestión ambiental municipal.

#### 4.2.5.2. Ruido

En el perímetro urbano del municipio de El Dovio se presenta afectación por ruido debido a las actividades en establecimientos ubicados en zona comercial, de acuerdo con los usos del suelo del Esquema de Ordenamiento Territorial. (Resolución 627 de 2006) corresponden al Sector C–Ruido intermedio, con

---

41 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Dovio.

42 Informe de gestión por dependencias UMATA Dovio, 2019. Disponible en: [https://eldoviovalledelcauca.micolombiadigital.gov.co/sites/eldoviovalledelcauca/content/files/000468/23391\\_informe-vigilancia-2018--umata.pdf](https://eldoviovalledelcauca.micolombiadigital.gov.co/sites/eldoviovalledelcauca/content/files/000468/23391_informe-vigilancia-2018--umata.pdf)



estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido de 70 dB día y 60 dB en la noche. Otro factor identificado es el flujo vehicular poco fluctuante no periódico en el sitio donde se despachan los vehículos hacia la zona rural e intermunicipal, ubicada en la Carrera 6 entre Calles 8 y 9, sector de la galería.<sup>43</sup>

No se evidenció la implementación de programas dirigidas a la mitigación de contaminación sonora en la cabecera municipal.

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

Según reporte en el sistema de inversiones en agua potable y saneamiento básico del MINVIVIENDA para 2017 se reporta cobertura del 100% del servicio de aseo para la cabecera municipal.

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. según reporte de la contraloría para el año 2019 el municipio continua con la implementación del PGIRS formulado para el año 2005, el cual se encuentra desactualizado desatendiendo lo dispuesto en la Resolución 0754/2014.

El municipio no ha realizado la actualización de su PGIRS, por lo que ha recibido un llamado por parte de la contraloría. en cuyo informe se presenta falta de planificación, control y seguimiento y el incumplimiento en la adopción de las nuevas metodologías establecidas para la implementación, seguimiento, evaluación, control, aprovechamiento, manejo y disposición de los residuos sólidos generados.

#### **Residuos dispuestos en relleno sanitario**

Los residuos sólidos generados en la cabecera municipal son dispuestos en el Relleno Sanitario Regional Presidente administrado por el operado VEOLIA ASEO

---

43 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Dovio.

BUFA S.A. E.S.P. ubicado en el municipio de San Pedro. El promedio de disposición fue para el año 2018 74,39 Ton/mes, es decir un promedio de 2,48 Ton/día.<sup>44</sup>

En la cabecera municipal se evidenciaron puntos críticos los cuales según la contraloría se encuentran en mal estado, sin cerramiento, avisos de prohibición y recuperación paisajística, que permita prevenir el riesgo de que la comunidad continúe arrojando residuos sólidos y residuos de construcción y demolición RCD. Este aspecto denota deficiencias en la aplicación del artículo 46 del Decreto 2981 de 2013.<sup>45</sup>

El municipio realiza un deficiente control de dichos puntos generándose un riesgo de contaminación por residuos sólidos.

#### 4.2.6.1. Aprovechables

En informe realizado por la Contraloría departamental se establece que en el municipio no se evidencia la implementación del programa de contemplado en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), que le permitiría al municipio beneficiarse socio – económicamente de dichos residuos, no obstante, el municipio cumple con la Implementación de rutas de recolección selectiva y transporte de los residuos sólidos al relleno sanitario regional a través de su unidad de aseo. El municipio no realiza el aprovechamiento de estos residuos directamente en su localidad lo que significa una deficiencia en la implementación del decreto 596 de 2016.<sup>46</sup>

En el municipio se cuenta con infraestructura para el aprovechamiento de residuos orgánicos a partir de proyecto interinstitucional entre la CVC, el Municipio y la ONG Suna Hisca para la construcción de la planta de manejo integral de residuos sólidos, (Convenio 032/06). La planta no ha entrado en funcionamiento, sin embargo la contraloría reporta en su informe que las camas de compostaje están siendo adecuadas.

---

<sup>44</sup> Superservicios, Base de Disposición Final de Residuos, 2018

<sup>45</sup> CONTRALORIA DEPARTAMENTAL DEL VALLE DEL CAUCA, AUDITORIA ESPECIAL AMBIENTAL PGIRS [https://eldoviovalledelcauca.micolombiadigital.gov.co/sites/eldoviovalledelcauca/content/files/000509/25447\\_plan-de-mejoramiento--auditoria-especial-ambiental-pgirs--2019.pdf](https://eldoviovalledelcauca.micolombiadigital.gov.co/sites/eldoviovalledelcauca/content/files/000509/25447_plan-de-mejoramiento--auditoria-especial-ambiental-pgirs--2019.pdf)

<sup>46</sup> Ídem.

#### **4.2.6.2. Residuos de demolición y construcción**

Los escombros producidos en el municipio son en promedio 30 m<sup>3</sup>/mes, que se disponen en un lote adquirido por el municipio, ubicado en la vereda Matecaña, de aproximadamente 3 ha, y cuenta con viabilidad ambiental de CVC expedida en el año 2006.

El manejo inadecuado de escombros produce contaminación del aire por la generación de material particulado, al igual que afectación visual y paisajística. Es necesario dar cumplimiento del Esquema de Ordenamiento Territorial en cuanto al manejo adecuado de los escombros que se generan en el municipio.

#### **4.2.7. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos peligrosos**

Respecto a la generación de los residuos peligrosos, la Base de datos del Registro de Generadores de residuos peligrosos del IDEAM reporta que en el municipio se generaron 2.022 kg de RESPEL en el año 2016. Cabe aclarar que no se especifica el porcentaje que corresponde a la cabecera municipal.<sup>47</sup>

En la cabecera municipal se identificó como generador el Hospital Santa Lucía, el cual genera residuos biosanitarios e implementa su PGIRSH.

En relación con los residuos industriales está en elaboración el diagnóstico sobre la generación en el sector manufacturero. La Alcaldía municipal desarrolla capacitaciones y campañas dirigidas a mejorar el manejo de los residuos de plaguicidas tales como envases y empaques.

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

Las amenazas y riesgos se encuentran definidas por el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2016, del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio de El Dovio, Valle del Cauca, en el marco de la Ley 1523 de 2012.

---

<sup>47</sup> IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Base de datos del Registro de Generadores de residuos peligrosos. Colombia, 2016.

Dentro del perímetro urbano se encuentran las unidades de paisaje valle aluvial en la quebrada Cauquita; el valle aluvial coluvial del río El Dovio; la llanura aluvial en la quebrada Grande; pie de montaña y llanura aluvial quebrada Grande y por último el valle aluvial en la quebrada El Castillo.<sup>48</sup>

## **Inundaciones**

La zona urbana del municipio está rodeada en la parte su y oriental por el río cauquita y hacia la parte sur-occidental por el río Dovio, estos dos ríos presentan crecientes en época de invierno provocando graves inundaciones. se presentaron eventos asociados a los fenómenos de la niña en 2010 y 2011, así como en la temporada de lluvias de 2013.

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

En la zona de protección de los ríos Cauquita y El Dovio se han establecido algunas viviendas omitiendo la amenaza presente por su cercanía al río. en la zona urbana se identificaron 126 viviendas, algunas concentradas en la carrera 6 entre las calles 8 y 9.<sup>49</sup>

Los barrios altamente afectados por el desbordamiento de ríos son: Las colinas, barrio municipal, la merced, y fundadores.

Finalmente, se evidencia un programa de descolmatación de los ríos, donde se realiza limpieza a estos. Actualmente se desarrolla el estudio de zonificación de amenazas, análisis de vulnerabilidad y escenarios de afectación por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones para la zona urbana, mediante Convenio Interadministrativo entre la Universidad del Valle y la CVC.

### **4.2.8.2. Población expuesta**

En la zona de protección de los ríos Cauquita y El Dovio se han establecido algunas viviendas omitiendo la amenaza presente por su cercanía al río. en la zona urbana se identificaron 126 viviendas, los habitantes en riesgo corresponde a los barrios

---

<sup>48</sup> Esquema De Ordenamiento Territorial (EOT); Municipio Del Dovio (2001-2003), Valle Del Cauca. Alcaldía de El Dovio.

<sup>49</sup> Plan Municipal de Gestión de riesgos de Desastres- Municipio de El Dovio Valle del Cauca.2016

altamente afectados por el desbordamiento de ríos: Las colinas, barrio municipal, la merced, y fundadores.

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

Las medidas estructurales para la prevención y mitigación de riesgos y amenazas de origen natural son<sup>50</sup>:

- Manejo adecuado de siembra de árboles maderables / Reforestación de áreas estratégicas.
- Realizar acciones de protección de riberas de los ríos
- Preparar la comunidad en comportamiento frente a la emergencia
- 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 riego.

### **4.3. Gestión Ambiental Urbana**

#### **4.3.1. Educación ambiental y participación ciudadana**

Los procesos de educación ambiental encontrados del municipio del El Dovio, se encuentran encaminados al cumplimiento del Plan de Desarrollo Municipal, en el sector medio ambiente. La Ley General de Educación establece que las Corporaciones Autónomas Regionales y las Secretarías de Educación Departamental y Municipal deben impulsar y asesorar a las instituciones educativas, en la creación de los proyectos ambientales escolares (PRAES).

Los PRAES, tienen su sustento legal en la Ley 99 de 1993 y Ley 115 de 1994, Ley General de Educación y específicamente el decreto 1743 de 1994, reglamentario de las dos leyes anteriores y en el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal y se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal.

---

<sup>50</sup> Plan Municipal de Gestión del riesgo de Desastres- Municipio de El Dovio Valle del Cauca.2016

En el municipio del El Dovio existen dos instituciones educativas públicas, ambas de modalidad agropecuaria que dan cobertura a todo el municipio. De otro lado, la institución educativa ACERG, tiene cobertura en la mayor parte de la zona rural y la institución educativa JOSÉ MARÍA FALLA, tiene cobertura en toda la zona urbana y 9 veredas de la zona rural, lo que permite extender las propuestas en diferentes zonas del municipio.

Tabla 6 Síntesis instrumentos de Educación Ambiental en el municipio.

Proceso de Educación Ambiental	Tipo de estrategia	Proceso educativo ambiental / Formal/ No Formal	Nombre	Entidad y/o Organización	Año
Participación	Proceso	Formal	Unificar esfuerzos entre la I.E. José María Falla y el municipio del Dovio para el fortalecimiento del PRAES.	I.E. José María Falla y Alcaldía del municipio del Dovio	2016
Participación	Proceso	Formal	Unificar esfuerzos entre la I.E ACERG y el municipio, para el fortalecimiento del PRAES de la asociación de centros educativos del río garrapatas en su componente ambiental.	I.E. ACERG, Alcaldía del municipio del Dovio	2016
Participación	Proceso	Formal	Por medio del cual se crea el Comité	Decreto N°123	Diciembre 2016



Proceso de Educación Ambiental	Tipo de estrategia	Proceso educativo ambiental / Formal/ No Formal	Nombre	Entidad y/o Organización	Año
			Interinstitucional de educación Ambiental en el municipio del Dovio.		
Participación	Proceso	Formal	Por el cual se implementa en el municipio "EL PMEA" El plan municipal de educación ambiental.	Decreto N°036	Agosto 2017
Participación	Proceso	Formal	Unificar esfuerzos entre la I.E ACERG y el municipio, para el fortalecimiento del PRAES.	I.E. ACERG, Alcaldía del municipio del Dovio	2017
Participación	Proceso	Formal	Unificar esfuerzos entre la I.E. José María Falla y el municipio del Dovio para el fortalecimiento del PRAES, en su componente ambiental "sistema de descontaminación de agua y	I.E. José María Falla y Alcaldía del municipio del Dovio	2017

Proceso de Educación Ambiental	Tipo de estrategia	Proceso educativo ambiental / Formal/ No Formal	Nombre	Entidad y/o Organización	Año
			producción de abono orgánico”		
Participación	Proceso	Formal	Unificar esfuerzos entre la I.E. José María Falla y el municipio del Dovio para el fortalecimiento del PRAES, en la entrega de herramientas de uso agrícola, en producción de agricultura orgánica.	I.E. José María Falla y Alcaldía del municipio del Dovio	Diciembre 2018

De esta manera se evidencia que el municipio del El Dovio adopta y da cumplimiento a diferentes procesos de educación y participación ambiental sobre todo lo concerniente a los PRAES, en la mesa de trabajo interinstitucional desarrollado con los funcionarios se evidenció que existen los siguientes programas o planes ambientales:

- Adopción de los PRAEs por parte de las instituciones educativas del municipio.
- Convenios ambientales con todo tipo de instituciones entre ellas una ONG ambiental existente en el municipio.
- El Comité Interinstitucional de educación Ambiental –CIDEA, se crea mediante el Decreto N.º 123 / diciembre 2016 y hasta la fecha se encuentra activo.

El municipio debe adoptar, fortalecer programas y procesos de capacitación y sensibilización ambiental con la comunidad para mejorar la calidad ambiental urbana.

## 5. PLAN PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

### 5.1. Fragilidades y potencialidades

En la Tabla 7 se presentan las fragilidades y potencialidades priorizadas y validadas en las mesas de trabajo interdisciplinarias e interinstitucionales realizadas en el municipio. A partir de estas se han identificado, sugerido y priorizado las acciones para el mejoramiento de la calidad ambiental urbana.

Tabla 7 Fragilidades y Potencialidades del Municipio.

Ítem	Fragilidades	Potencialidades
Espacio público	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de apropiación de la comunidad por los parques o zonas verdes y sus servicios ecosistémicos.</li> <li>2. Fragmentación de los ENEP en la cabecera municipal</li> <li>3. Ineficiente aplicación de la normatividad sobre los elementos naturales del espacio público por parte de la administración municipal y la CVC.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A partir del 2016 se implementó el Código de Policía y se empezó a regular la invasión del espacio público, que se presentaba por el desarrollo de actividades económicas informales de todos los sectores por las ventas ambulantes y de comercio.</li> </ol>
Calidad del Aire	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carencia de estudios de Calidad del aire en la cabecera municipal.</li> <li>2. Falta de sensibilización y manejo de las fuentes fijas y móviles de contaminación.</li> </ol>	No se identificaron
Calidad del Agua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de control en los informes de calidad de agua.</li> <li>2. Aumento de enfermedades diarreicas por calidad de agua.</li> </ol>	No se identificaron
Suelos de protección y Áreas Protegidas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La cabecera municipal de El Dovio, no cuenta con área protegidas en el área urbana.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El municipio cuenta con elementos naturales del espacio público que son</li> </ol>

Ítem	Fragilidades	Potencialidades
		utilizados para el disfrute de la comunidad y la conservación ecosistémica.
Servicios Públicos	<p>RESIDUOS SOLIDOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El lote adquirido para realizar la disposición final de residuos sólidos, no ha sido intervenido y está inactivo.</li> <li>2. Existe la PMIRS pero se encuentra inactiva.</li> <li>3. Existe lote donde queda la escombrera municipal pero no funciona adecuadamente.</li> </ol> <p>ALCANTARILLADO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.No existe la Planta de tratamiento de aguas residuales –PTAR</li> <li>2. Las redes de alcantarillado del municipio son muy antiguas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El municipio avanza en la actualización del PGIRS</li> <li>2. Se tiene ya estudios de diseños para la viabilidad de la PTAR</li> </ol>
Amenazas y Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El municipio tiene dos sectores en riesgo de inundación que son: El Carmen por el río Dovio; Las Colinas, por la quebrada Cauquita.</li> <li>2. Se evidencia viviendas que se construyeron sin tener en cuenta el componente de las amenazas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se evidencia un programa de descolmatación de los ríos, donde se realiza limpieza a estos</li> </ol>

Ítem	Fragilidades	Potencialidades
	por inundaciones según los antecedentes del lote donde están localizadas.	
Educación y Participación	1. Se evidencia en el municipio la falta de programas y procesos de capacitación y sensibilización ambiental con la comunidad.	1. Las instituciones educativas del municipio adoptan el PRAES.  2. Se tiene convenios ambientales con todo tipo de instituciones entre ellas una ONG ambiental existente en el municipio.  3. El Comité Interinstitucional de educación Ambiental – CIDEA, se encuentra activo.

## 5.2. Matriz de priorización de acciones para el plan de mejoramiento de la calidad ambiental urbana

Una vez realizada la caracterización de la calidad ambiental y el análisis situacional en la cabecera municipal, se logró identificar fragilidades y potencialidades, a partir de las cuales se formularon acciones de mejora para fortalecer la calidad ambiental urbana en cada uno de los ítems analizados.

Estas acciones fueron definidas en mesas interdisciplinarias e interinstitucionales en las que participaron funcionarios de la alcaldía municipal, representante ONG Corpocampos y Profesionales Equipo IDEA – Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira.

Finalmente, en la lluvia de ideas realizada en la mesa de trabajo del municipio del Dovio sobre el escenario ambiental futuro se puede evidenciar principalmente que los funcionarios sueñan con que la comunidad adquiriera una cultura ambiental más sana y consiente, que no le tema a los cambios a innovar y además que desde la

institucionalidad se adopten más políticas públicas encaminadas a tener un municipio ambiental, social y económicamente más sostenible y con sentido de pertenencia.

Tabla 8 Acciones priorizadas para la calidad ambiental urbana.

<b>Espacio Público</b>				
<b>Acciones</b>	<b>Actores</b>	<b>Capacidades</b>	<b>Mecanismos</b>	<b>Plazos</b>
Campañas de sensibilización y capacitación para fortalecer la conciencia y sentido de pertenencia por las zonas verdes del municipio	Municipio, CVC, Comunidad ONG ambiental, Instituciones	Financieras, de gestión y el municipio.	TIC'S, Programas de educación ambiental.	Permanente
Actualización del EOT	Alcaldía, CVC	financieras y de gestión	Documento Actualizado EOT	Corto
creación de nuevos espacios públicos	Municipio, CVC, Comunidad	Financieras, de gestión y el municipio	Inventario de espacio público que permita conocer el estado del sistema y generar acciones para fortalecerlo	Mediano
Realizar mantenimiento de parques y zonas verdes de gran importancia dentro de la zona urbana	Municipio, CVC, Comunidad	Gestión	Documento Actualizado EOT, Plan de manejo ambiental municipal	Permanente

<b>Calidad de Aire</b>				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Realizar estudios de calidad de aire	Alcaldía, CVC	Financieras y de gestión	Informes técnicos de los estudios realizados	Mediano
Promover el uso de trasportes alternativos, y exigir las revisiones técnico-mecánico al día de los vehículos.	Municipio, Comunidad	Gestión, Municipio, Comunidad, Departamental, Policía	Programas de sensibilización y aplicación de normatividad de tránsito vigente	Mediano
Aplicación de la normatividad ambiental vigente	Policía, Comunidad Municipio CVC	Jurídicas	Normatividad ambiental legal actualizada	Permanente

<b>Calidad de Agua</b>				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Realizar seguimiento a la calidad del agua, por medio de estudios de calidad de agua con laboratorio certificado	Municipio, Acuavalle S.A, CVC, UES, Corpocampo	Gestión, financieros del municipio y Acuavalle s.a	Informes certificados de la calidad de agua del municipio	Permanente



<b>Suelos de Protección y Áreas Protegidas</b>				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Elaborar el plan de manejo ambiental a los predios comprados y en proceso de reforestación, según los lineamientos del SIDAP.	Municipio, CVC, Comunidad	Gestión	Documento Actualizado EOT, PMA, PMD	Corto

<b>Servicios Públicos</b>				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Activar la PMIRS, para el adecuado manejo de los residuos sólidos, e implementación de las rutas selectivas.	Municipio, Comunidad	Financieras, tecnológica y de gestión	Documento PGIRS Proyectos Plan de manejo de la PMIRS	Corto
Realizar la adecuación técnica y la operación de la escombrera	Municipio, Comunidad	Financieras, tecnológica y de gestión	Documento PGIRS Proyectos Plan de manejo de la PMIRS	Corto
Construcción de la PTAR, reposición de las redes de	Municipio, Acuavalle S.A, CVC	Gestión	PSMV- PMAA	Corto



<b>Servicios Públicos</b>				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
alcantarillado y actualización del PSMV				

<b>Amenazas y Riesgos</b>				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Actualizar Plan Municipal de gestión del riesgo	Municipio, Comunidad, Instituciones de Socorro, Comité de GR, CVC	Gestión, Recursos humanos, Técnicos	Plan de Gestión del Riesgo, Estudio de Zonificación.	Corto
Adoptar los resultados del estudio de zonificación de amenazas y riesgos elaborado por la Universidad del Valle y CVC	Municipio,	Gestión, financieros y del municipio	Actualización del EOT y del Plan Municipal de Gestión del Riesgo del municipio	Corto

<b>Educación y Participación</b>				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Fortalecer los procesos de educación ambiental del municipio.	Municipio, CVC, ONG, Instituciones Educativas y CERES	Gestión, Empoderamiento y Articulación.	PMEA , EOT	Permanente

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

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 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 relación con el déficit de espacio público, es de observar que el valor de las áreas verdes del espacio público corresponde a 9.172 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.

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

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 137,13 l/hab-día, lo que indica que el municipio ha dirigido acciones en mejorar el uso eficiente del agua en las diferentes actividades tanto domiciliarias, comerciales e industriales.

Aunque el municipio ha iniciado trámites y estudios para la construcción de la PTAR, en la actualidad no cuenta con un sistema de tratamiento de las aguas residuales, los efluentes de la red de alcantarillado de las aguas residuales son vertidos sin tratamiento previo directamente a fuente superficial. Entre los impactos ambientales asociados al vertimiento, están la alteración de los parámetros fisicoquímicos y micro- biológicos de las fuentes receptoras, modificación de los hábitats y pérdida de la vida acuática, generación de olores ofensivos por procesos de evaporación, generación de condiciones favorables para la aparición de vectores de enfermedades (zancudos, y roedores) y limitación de uso de la fuente para explotaciones pecuarias y agrícola - hortícola.

En el estudio no se encontró evidencia de los parámetros de la calidad de los efluentes, lo que debe considerarse para proponer formas de gestión de las aguas residuales, así como estimar la afectación real que se da en las matrices agua y suelo.

Frente a la calidad del aire en el casco urbano se presentan emisiones de material particulado en la disposición de escombros, quema de lotes de cultivos 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 el municipio requiere la actualización e implementación del PGIRS 2005. Para el año 2020 el municipio deberá haber implementado los programas de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos y reciclables garantizando las condiciones adecuadas.

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. 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.

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, trabajo con 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 apuesta en marcha del PSMV y de la PTAR para la cabecera municipal cuyos estudios fueron aprobados por CVC. 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 actualización del PGIRS e implementación 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

COLOMBIA. ALCALDIA MUNICIPAL DE EL DOVIO. Esquema de Ordenamiento Territorial. El DOVIO, diciembre de 2001.

COLOMBIA. ALCALDIA MUNICIPAL DEL DOVIO. Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019.

COLOMBIA. ALCALDIA MUNICIPAL DEL DOVIO. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS. El Dovio, 2005.

COLOMBIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. SOS por el Valle del Cauca: Síntesis ambiental Urbana Municipio del Dovio. Santiago de Cali: CVC, 2008.

COLOMBIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. Visor Geográfico Avanzado. 2013. Disponible en internet: [https://www.geo.cvc.gov.co/visor\\_avanzado/](https://www.geo.cvc.gov.co/visor_avanzado/) (consultado 28 de septiembre de 2019).

COLOMBIA. DNP. Terridata. Fichas y Tableros El Dovio. Demografía y Población. Citado de proyecciones DANE.

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. 354 p [Consultado 12 de febrero de 2020]. Disponible en internet: <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf>

COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto 1504 de 1998 (Agosto 4). Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial [en línea]. Bogotá D.C: Ministerio de desarrollo Económico, 1998. [Consultado 10 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos%20Vivienda/1504%20-%201998.pdf>.

Guía Turística Soy Valle. El Dovio. (en línea) Disponible en Internet: <https://www.soyvalle.com/index.php/region-norte/>

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Base de datos del Registro de Generadores de residuos peligrosos. Colombia, 2016. Disponible en internet: [http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/informes-nacionales-de-generacion-de-residuos-o-desechos-peligros?p\\_p\\_id=110\\_INSTANCE\\_7zHDlEpiRPD1&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count](http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/informes-nacionales-de-generacion-de-residuos-o-desechos-peligros?p_p_id=110_INSTANCE_7zHDlEpiRPD1&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count)

**ANEXO A MAPA DE SUPERFICIES VERDES DEL MUNICIPIO DE EL DOVIO.**

