

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

# MUNICIPIO DE DAGUA

VALLE DEL CAUCA





UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



---

## **CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA MUNICIPIO DE DAGUA**

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES IDEA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE PALMIRA  
PALMIRA  
2019



---

## CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA MUNICIPIO DE DAGUA

JOEL TUPAC OTERO OSPINA  
**Director**

FERNANDO MONTEALEGRE LEÓN  
**Biogeografía**

DIANA 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

**Alcaldía municipal de Dagua**

**DAR PACÍFICO ESTE**

**Subdirección CVC**

OSCAR CHAPARRO ANAYA

**Decano Facultad de Ingeniería y Administración**

ADRIANA MARCELA DIAZ

JESUS DAVID CUERVO

**Equipo IDEA**

CRISTIAN DANILO IBARRA BONITA

FRANCISCO JAVIER PÉREZ SIBAJA

VIVIAN TAMARA VALENCIA RESTREPO

**Estudiantes de apoyo**

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

## CONTENIDO

	Pág.
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>2. METODOLOGÍA</b> .....	14
<b>3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO</b> .....	18
<b>3.1. Municipio de Dagua</b> .....	18
<b>3.1.1. Localización y Extensión</b> .....	18
<b>3.1.2. Población</b> .....	19
<b>3.1.3. Historia</b> .....	20
<b>3.1.4. Economía</b> .....	21
<b>3.1.5. Características biofísicas</b> .....	23
<b>3.2. Descripción General de la Cabecera Municipal</b> .....	29
<b>3.2.1. Localización y extensión</b> .....	29
<b>3.2.2. Población</b> .....	29
<b>3.2.3. Aspectos socioeconómicos</b> .....	30
<b>4. CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA</b> .....	31
<b>4.1. Oferta Ambiental</b> .....	31
<b>4.1.1. Ecosistemas</b> .....	31
<b>4.1.2. Superficie Verde</b> .....	31
<b>4.1.3. Espacio Público</b> .....	32
<b>4.1.3.1. Elementos Naturales Constitutivos del Espacio Público - ENEP</b> 33	
<b>4.1.4. Suelos de protección y áreas protegidas</b> .....	34
<b>4.2. Situaciones Ambientales Negativas</b> .....	35
<b>4.2.1. Aprovechamiento del suelo con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas</b> .....	35
<b>4.2.1.1. Espacio público</b> .....	35
<b>4.2.1.2. Elementos Naturales del Espacio Público - ENEP</b> .....	36

<b>4.2.2. Aprovechamiento de los recursos naturales con efectos adversos sobre la Biodiversidad</b> .....	36
<b>4.2.2.1. Suelos de Protección</b> .....	36
<b>4.2.3. Aprovechamiento del agua con efectos adversos sobre la sociedad o los ecosistemas</b> .....	37
<b>4.2.3.1. Fuente abastecedora</b> .....	37
<b>4.2.3.2. Consumo de agua doméstica</b> .....	37
<b>4.2.4. Emisiones contaminantes a la atmósfera (gases, partículas o ruido)</b> 38	
<b>4.2.4.1. Material particulado</b> .....	38
<b>4.2.4.2. Ruido</b> .....	38
<b>4.2.5. Manejo inadecuado y vertido de residuos líquidos contaminantes en el suelo o cuerpos de agua</b> .....	39
<b>4.2.5.1. Gestión de los vertimientos</b> .....	39
<b>4.2.6. Generación, manejo o disposición inadecuados de los residuos sólidos</b> 40	
<b>4.2.6.1. Residuos sólidos</b> .....	40
<b>4.2.6.2. Dispuestos en el relleno</b> .....	41
<b>4.2.6.3. Aprovechables</b> .....	41
<b>4.2.6.4. Escombros</b> .....	41
<b>4.2.7. Generación y manejo inadecuado de residuos peligrosos</b> .....	41
<b>4.2.8. Escenarios de afectación o daño por: inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, sismos e incendios forestales</b> .....	42
<b>4.2.8.1. Amenazas por Eventos morfodinámicos</b> .....	42
<b>4.2.8.2. Amenazas por fenómenos hidrometeorológicos</b> .....	43
<b>4.2.8.3. Amenazas Por Incendios Forestales</b> .....	44
<b>4.2.8.4. Población expuesta</b> .....	45
<b>4.2.8.5. Medidas de mitigación</b> .....	47
<b>4.3. Gestión Ambiental Urbana</b> .....	48
<b>4.3.1. Educación ambiental</b> .....	48
<b>5. PLAN PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA</b> .....	50

---

<b>5.1. Fragilidades y Potencialidades .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2. Matriz de priorización de acciones para el plan de mejoramiento de la calidad ambiental urbana.....</b>	<b>52</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>64</b>

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Esquema Metodológico.....	14
Figura 2. Municipio de Dagua, Valle del Cauca. Fuente: Portal GeoCVC, 2019 ...	18
Figura 3 Ecosistemas presentes en el territorio de Dagua Valle. ....	24
Figura 4 Cabecera municipal de Dagua Valle del Cauca. ....	29
Figura 5 Elementos constitutivos del espacio público en Colombia. ....	32
Figura 6. Inversión anual en gestión del riesgo para el municipio de Dagua. ....	47

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Superficie de área verde urbana. ....	32
Tabla 2. Elementos naturales constitutivos del espacio público .....	33
Tabla 3. Elementos Naturales Consecutivos del Espacio Público de origen natural .....	34
Tabla 4. Elementos Naturales Consecutivos del Espacio Público de origen Artificial .....	34
Tabla 5 Amenaza por eventos morfodinámicos en el municipio de Dagua. ....	43
Tabla 6 Localización de las poblaciones expuestas según el tipo de amenaza. ...	45
Tabla 7 Fragilidades y potencialidades.....	50
Tabla 8. Matriz de priorización de acciones para el plan de mejoramiento de la calidad ambiental urbana .....	52

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1 Pirámide Poblacional. ....	19
Gráfica 2. Población étnica del municipio de Dagua para el año 2005. ....	20
Gráfica 3 Principales cultivos transitorios (Toneladas- Tn). ....	22
Gráfica 4 Principales cultivos permanentes (Toneladas- Tn). ....	22
Gráfica 5 Población desagregada por área en el municipio de Dagua. ....	30

---

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<b>ANEXO A MAPA DE SUPERFICIES VERDES DEL MUNICIPIO DE DAGUA.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO B MAPA DE AMENAZA DE REMOCION EN MASA DEL MUNICIPIO DE DAGUA.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO C MAPA DE AMENAZA DE AVENODA TORRENCIAL DEL MUNICIPIO DE DAGUA.....</b>	<b>68</b>

## 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

---

<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> *Ibid.*

alteración del ciclo hidrológico y del clima denominado hoy cambio climático, el deterioro de la calidad de agua de las fuentes hídricas y los impactos en los balances de energía.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió en 2008 la Política de Gestión Ambiental Urbana– PGAU, la cual, reconoce que la problemática ambiental en las capacidad de absorción, la ocupación de áreas bajo condiciones de riesgo a partir de amenazas de origen natural y la generación de nuevas condiciones de riesgo, la alteración del ciclo hidrológico y del clima denominado hoy cambio climático, el deterioro de la calidad de agua de las fuentes hídricas y los impactos en los balances de energía.

En este sentido toma relevancia la implementación de políticas de desarrollo sostenible que permitan alcanzar un equilibrio territorial, sin sacrificar el patrimonio natural de la sociedad actual y de las generaciones futuras. En Colombia, El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible<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

---

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> *Ibíd.*

base en lo anterior, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC a través de las metas propuestas en el Plan de Acción Institucional en la vigencia 2016- 2019 para el Proyecto 5002 “Gestión para la Ocupación Sostenible del Territorio” pretende ampliar y mejorar el conocimiento de las áreas que hacen parte del sistema de espacio público urbano a la vez que aportan a la estructura ecológica.

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

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

## 2. METODOLOGÍA

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

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

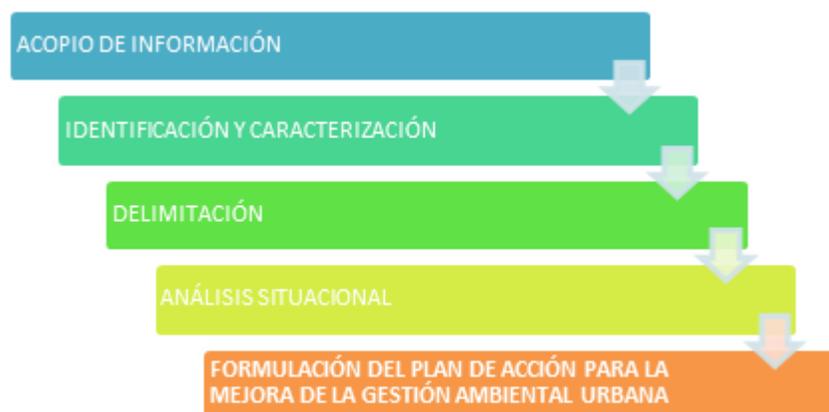


Figura 1 Esquema Metodológico.

### IDENTIFICACIÓN DE FUENTES Y ACOPIO DE INFORMACIÓN

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

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

## **IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y CARACTERIZACIÓN**

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

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

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

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

## DELIMITACIÓN

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

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

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

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

## ANÁLISIS SITUACIONAL

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

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

---

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

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

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

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

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

#### 3.1. Municipio de Dagua

##### 3.1.1. Localización y Extensión

El municipio de Dagua, tercer municipio más grande del valle del cauca se encuentra situado a 3°38'45" Latitud Norte y 76°41'30" Longitud Oeste, limita al norte con el municipio de Calima, al oriente con los municipios de Restrepo, La Cumbre y con Santiago de Cali, al sur con Santiago de Cali y al occidente con el Distrito de Buenaventura<sup>5</sup>. Dagua Tiene un área de 866km<sup>2</sup>, una temperatura media de 24°C, una altitud media de 1233 msnm y una precipitación media anual de 1159mm<sup>6</sup>.

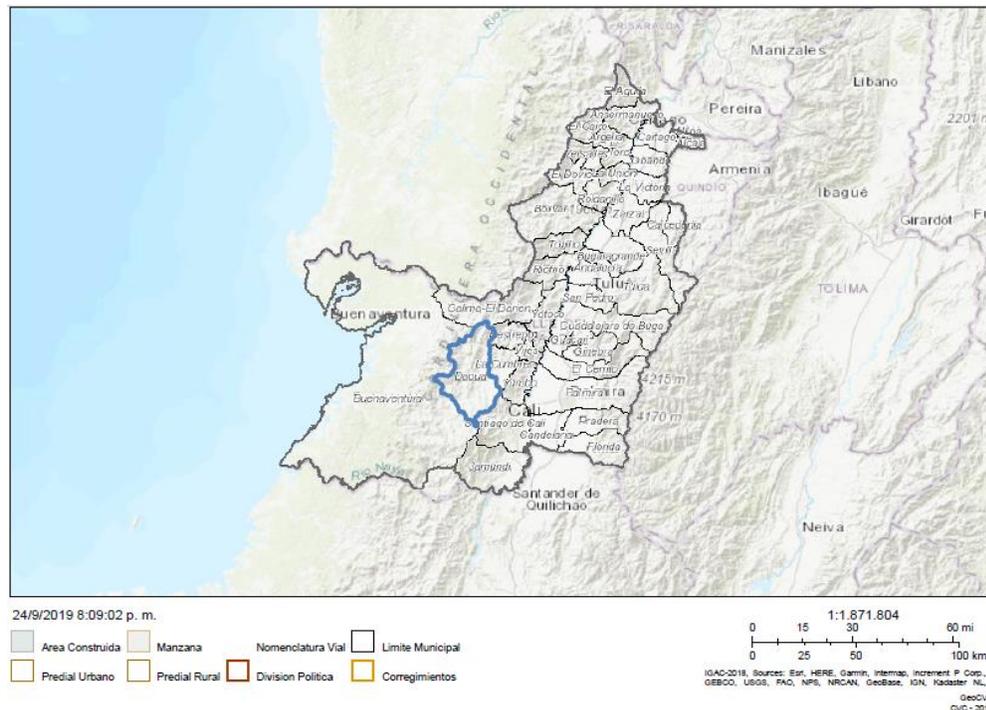


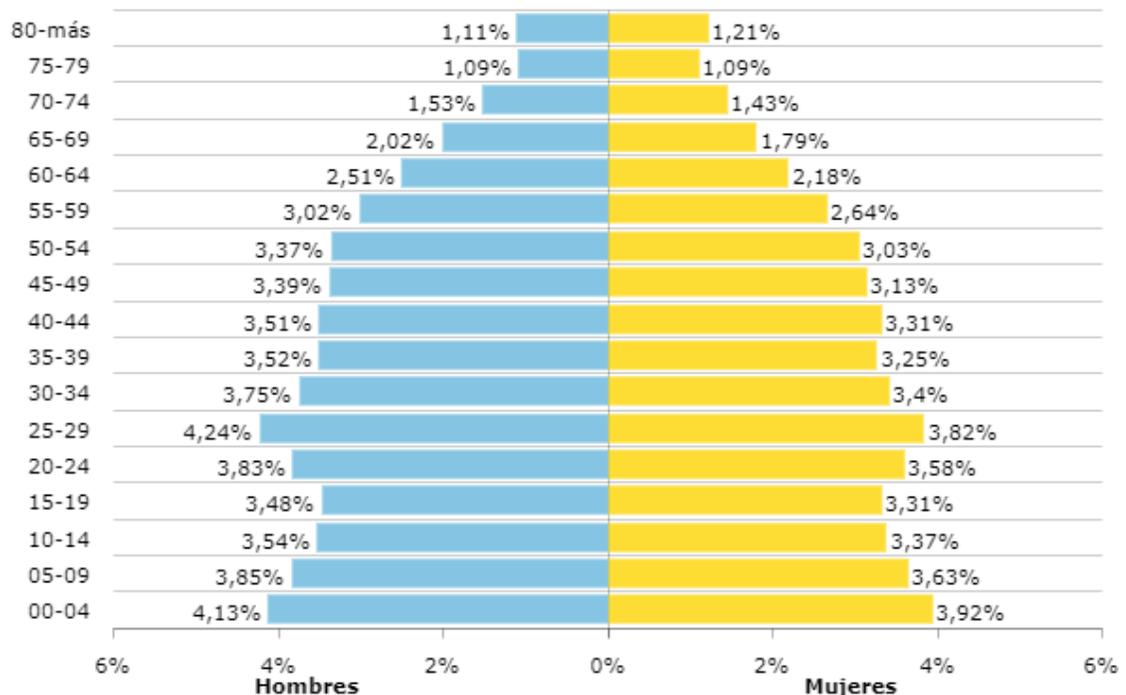
Figura 2. Municipio de Dagua, Valle del Cauca. Fuente: Portal GeoCVC, 2019

<sup>5</sup> DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). [Consultado el día 1 de octubre del 2019]. Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>

<sup>6</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DE DAGUA, VALLE DEL CAUCA. Geografía de Dagua (en línea). Alcaldía de Dagua (julio 7 de 2018). [Consultado el día 1 de octubre del 2019]. Disponible en Internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/municipio/geografia-de-dagua>

### 3.1.2. Población

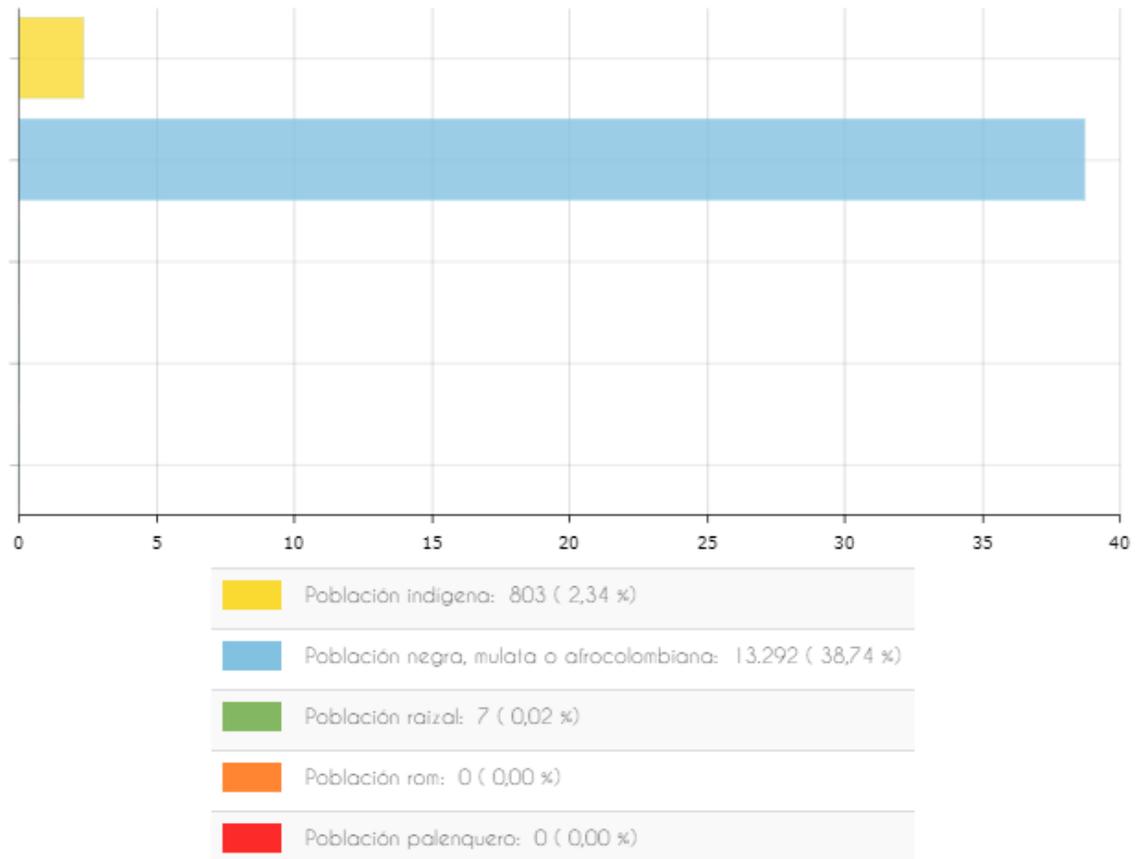
De acuerdo con las proyecciones del DANE para el 2019, el municipio de Dagua debe de contar con una población de 36 891 personas de las cuales el 51.9% son hombres y el 48.1% son mujeres. Con respecto a la edad de la población se observa que comunidad infantil comprenden un 22.3%; los jóvenes un 29.41%; los adultos un 32.42%; y los adultos mayores un 11.27%. (Gráfica 1)



Gráfica 1 Pirámide Poblacional.

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

En cuanto a la distribución de la población étnica, según datos del DANE para el año 2005 la población negra, mulata o afrocolombiana alcanzó un 38.74%, la población indígena fue del 2.34%, y la población raizal fue tan solo el 0.02%, Alcanzando un total de población étnica de 41.10% de la población del municipio de Dagua (Gráfica 2).



Gráfica 2. Población étnica del municipio de Dagua para el año 2005.  
Fuente: TerriData. DNP citando Proyecciones de población del DANE – 2019.

### 3.1.3. Historia

Los primeros datos que se encuentran afirman que existía un asentamiento indígena a cargo del Capitán Alonso Fuenmayor el cual había sido designado por el mismo Sebastián de Belalcázar fundador de Cali, en este asentamiento fue denominado Pueblo de indios de Papagayeros, estos indígenas a su vez eran cargueros de las mercaderías que se transportaban del puerto hasta la ciudad en el siglo XVI. La segunda ruta colonial de Dagua que comunicaba Cali con Buenaventura fue importante para el surgimiento de la aldea española Papagayeros (hoy en día parte de la cabecera urbana del municipio de Dagua) ya que por ahí pasaba esta segunda vía, que funcionó hasta mediados del siglo XVIII.

Gracias al Ferrocarril del Pacífico se construyó la estación que dio nacimiento al caserío de Caldas, que poco después al unirse con el cercano caserío de Remedios dieron nacimiento al actual casco urbano de Dagua. La Estaciones del

Ferrocarril de Dagua, junto con las pequeñas estaciones de Punta Dagua, San Joaquín, Vásquez Cobo, El Naranjo, El Palmar, Ventura y Lobo Guerrero Pertenecen al Conjunto Patrimonial de orden Nacional de las Estaciones de Pasajeros del Ferrocarril en Colombia del Siglo XIX - XX. Propuestos con la Resolución 013 16-VIII-1994 y declarados Monumentos Nacionales por el Decreto 746 24-IV-1996. Las estaciones son de construcción sobria y sólida, carecen de elementos decorativos o suntuosos, son edificaciones modernas en su esencia, concebidas para articular el funcionamiento del sistema férreo, acomodamiento temporal de personas, mercancías y de servicio técnico<sup>7</sup>.

#### 3.1.4. Economía

La principal actividad llevada a cabo en el municipio de Dagua es la agropecuaria, esto gracias a la diversidad climática que se asocia a los diferentes pisos térmicos los cuales benefician las actividades agrícolas, pecuarias y diferentes actividades agroindustriales.

Las actividades agrícolas que se realizan principalmente son cultivos de piña, caña panelera, café, frutas, maíz, plátano, cacao y frijol, También la ganadería, la explotación forestal, la avicultura, la pesca, la producción de leche y sus derivados. Tanto en el área urbana del municipio como en algunos centros poblados (Corregimientos y veredas) se desarrollan actividades de comercio, pero localizadas en los núcleos urbanos de dichos asentamientos. Además, también se realizan actividades de explotaciones mineras, industria en menor escala<sup>8</sup>.

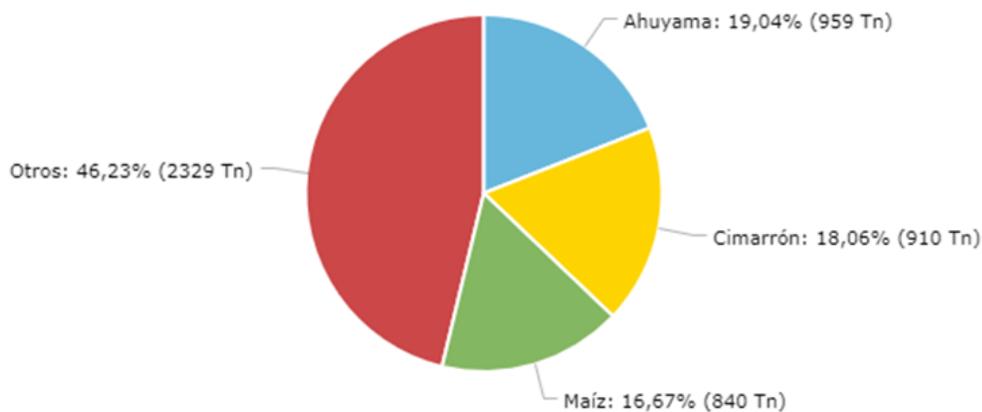
También es importante resaltar que la vía Cali- Buenaventura, por ser paso obligado de viajeros, genera importantes ingresos económicos para las quienes trabajan en los restaurantes, puestos de venta de comidas rápidas, talleres y demás negocios que se encuentran ubicados en la orilla de la carretera<sup>9</sup>.

Según la Evaluación Agropecuaria Municipal, Min Agricultura para el año 2016 los principales cultivos transitorios en el municipio fueron los cultivos de ahuyama, cimarrón y maíz (Gráfica 3). A su vez los cultivos permanentes para el mismo año fueron principalmente la piña, seguido del plátano y la sábila (Gráfica 4).

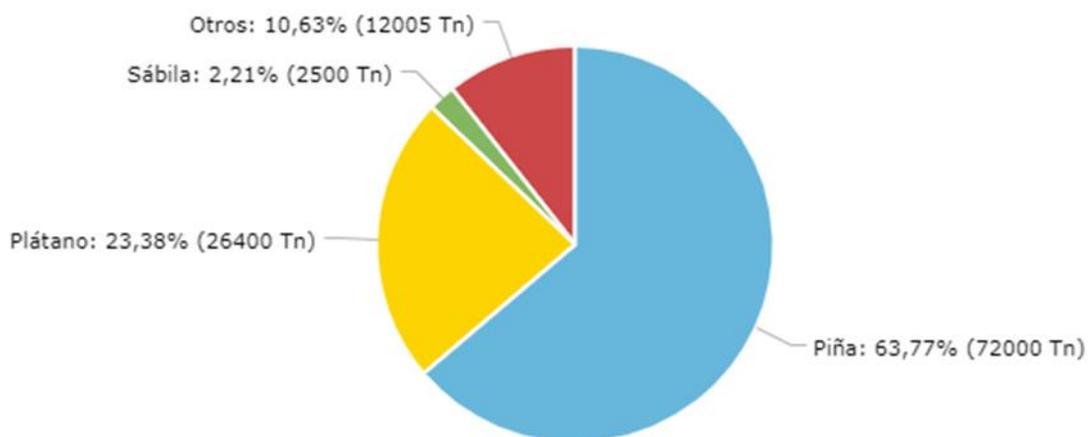
<sup>7</sup> Ibid., Disponible en Internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/municipio/historia-del-municipio>

<sup>8</sup> Ibid., Disponible en Internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/municipio/caracteristicas-socioeconomicas>

<sup>9</sup> Ídem.



Gráfica 3 Principales cultivos transitorios (Toneladas- Tn).  
Fuente: TerriData. DNP citando, Evaluación Agropecuaria Municipal, Min Agricultura - 20165



Gráfica 4 Principales cultivos permanentes (Toneladas- Tn).  
Fuente: TerriData.DNP citando, Evaluación Agropecuaria Municipal, MinAgricultura - 20165

### 3.1.5. Características biofísicas

La localización del municipio de Dagua sobre la Cordillera Occidental le brinda una ubicación predilecta desde el punto de vista fisiográfico-ecológico, debido a que el territorio comprende sectores del flanco occidental de la cordillera occidental y de las colinas internas y centrales. Además, dos grandes unidades climáticas son enmarcadas debido a la cuenca del río Dagua y la cuenca del río Anchicayá<sup>10</sup>.

Por la cuenca del Río Dagua circulan corrientes de aire en dos direcciones, del mar hacia el continente, provenientes del Océano Pacífico con dirección sudoeste y noreste, las cuales son transportadoras de humedad y se descargan en forma de precipitaciones fuertes en la parte baja más cercana al mar y en forma de vapor de agua en las partes más altas de la cordillera occidental de la cuenca, dependiendo de la fisiografía del terreno<sup>11</sup>.

Para la franja del Río Anchicayá el clima se ve enmarcado dentro de las características de la Costa Pacífica Vallecaucana las cuales son de tipo tropical y que corresponden temperaturas elevadas, aunque no excesivas, debido al alto nivel de la humedad relativa y abundantes lluvias, siendo ésta la característica más preponderante<sup>12</sup>.

El municipio de Dagua se encuentra en la red de drenaje de la cuenca del río Dagua, sus tierras son bañadas por los ríos Dagua, Anchicayá, Jordán, Salado, San Juan, San Jacinto, entre otros, así como también por una gran cantidad de quebradas menores<sup>13</sup>.

El territorio municipal está distribuido al interior de tres subzonas hidrográficas (SZH), en mayor proporción por la “SZH 5311, Ríos Dagua, Buenaventura y Bahía Málaga”, seguido por la “SZH 5310, río Anchicayá” en el sur del municipio y en una proporción muy reducida en la “SZH 5407, Ríos Calima y Bajo San Juan” ubicada al norte, colindando con el municipio de Calima-El Darién.

---

<sup>10</sup> DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). [Consultado el día 1 de octubre del 2019]. Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>

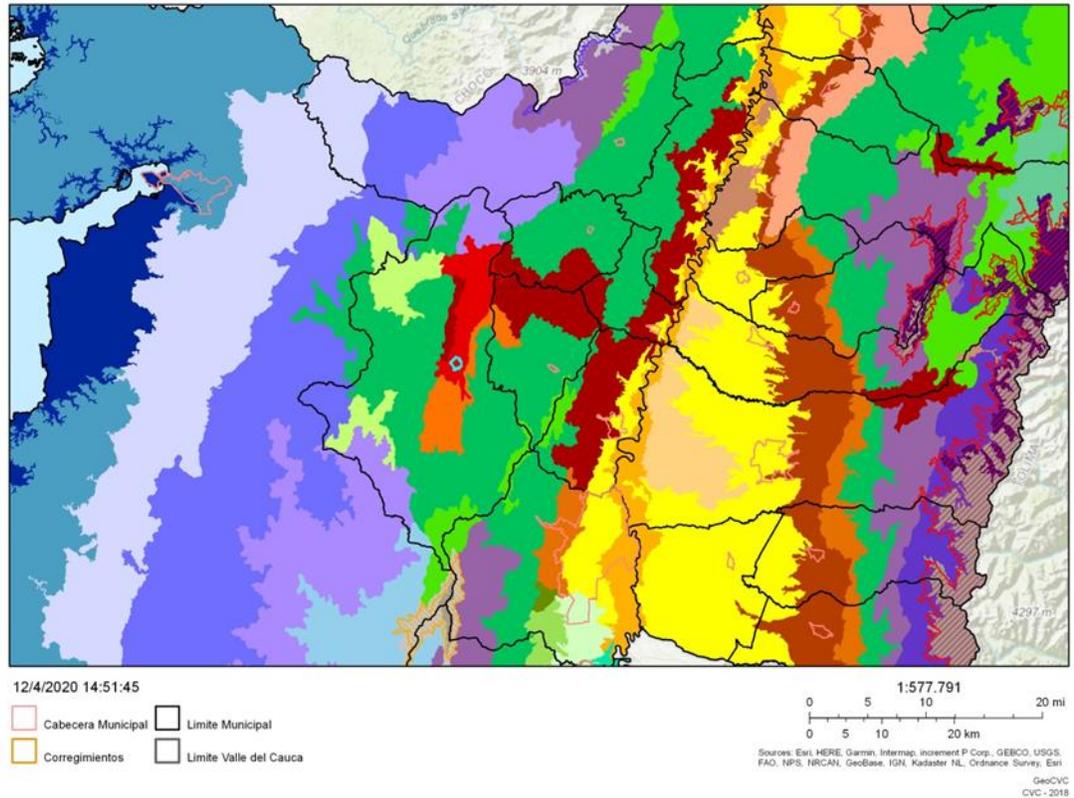
<sup>11</sup> Ídem.

<sup>12</sup> Ídem.

<sup>13</sup> Ídem.

## Ecosistemas

### Ecosistemas Dagua



- AMMMSMH - Arbustales y Matorrales Medio Muy Seco en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOMHUMH - Bosque Medio Humedo en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOMSEMH - Bosque Medio Seco en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOFHUMH - Bosque Frio Humedo en Montaña Fluvio-Gravitacional
- AMCMMSH - Arbustales y Matorrales Calido Muy Seco en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOCHUMH - Bosque Cálido Humedo en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOMMHMH - Bosque Medio Muy Humedo en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOCMHMH - Bosque Cálido Muy Humedo en Montaña Fluvio-Gravitacional
- BOFPLMH - Bosque Frio Pluvial en Montaña Fluvio-Gravitacional

Figura 3 Ecosistemas presentes en el territorio de Dagua Valle.

Fuente: Visor Geográfico Avanzado CVC, 2019.

El municipio de Dagua reúne ecosistemas muy secos, con pocas precipitaciones y períodos de verano extensos lo que permite que crezca el bosque seco

caracterizado por cactus y matorrales espinosos; El municipio Pertenece al Enclave Subxerofítico del Dagua con un área aproximada de 2500 ha entre los municipios de Dagua, Restrepo y La Cumbre, Dagua posee aproximadamente el 70% del enclave del cual los principales relictos se encuentran ubicados entre los corregimientos de Lobo Guerrero y Atuncela, posee un suelo compacto con afloramientos rocosos en algunos sectores, la capa orgánica es casi inexistente, contiene cañadas profundas y desfiladeros. Se han registrado 106 especies de aves, el grupo de plantas más importante son las cactáceas. En la actualidad se presentan en la región nueve especies de cactus, dos son endémicas: *Melocactus Loboguerreroi*, que es la única especie de cactus cefaloide y la *Opuntia bella*<sup>14</sup>.

### Áreas protegidas

Referente a las áreas de especial interés ambiental, se tiene que dentro del municipio se encuentra una zona correspondiente al Parque Nacional Natural Farallones de Cali. También se tiene en el municipio parte de la Reserva Forestal del Pacífico, una fracción de la Reserva Forestal Protectora Regional RFPR Bitaco, Reserva Forestal Protectora Nacional RFPN Anchicayá, Reserva Forestal Protectora Nacional Dagua. Además, según Sistema departamental de Áreas protegidas SIDAP, Dagua cuenta con 2 distritos de manejo integrado (Atuncela y El Chilcal) y 18 Reservas Naturales de la Sociedad Civil con una extensión de 844,5 ha<sup>15</sup>.

### Reserva Forestal del Pacífico

Establecida por la Ley 2 de 1959, comprende la totalidad de la Cuenca del Pacífico, delimitada por la divisoria de aguas de la Cordillera Occidental, abarcando desde la frontera con la República del Ecuador hasta los límites con la República de Panamá. Contiene parte de las extensiones territoriales de los departamentos de Cauca, Chocó, Córdoba, Valle del Cauca, Nariño y Risaralda, involucrando además la zona de Urabá. En la reserva se localizan los Parques Nacionales Naturales Los Katíos, Utría, Sanquianga, y parte de los Parques Nacionales Farallones de Cali, Munchique, Tatamá y Paramillo<sup>16</sup>.

De acuerdo con lo anterior toda el área del municipio de Dagua se encuentra inmersa dentro de la Reserva Forestal del Pacífico.

---

<sup>14</sup> Ídem.

<sup>15</sup> Ídem.

## **Zona del Parque Nacional Natural los Farallones**

Declarada reserva Natural por el Instituto de Reforma Agraria según resolución 92 del 15 de julio de 1968 y aprobada por medio de la resolución Ejecutiva del Ministerio de agricultura No 282 de agosto 26 de 1968. Esta zona tiene en el Municipio de Dagua una cobertura en área aproximada de 13.350 hectáreas, pero también abarca; la jurisdicción de los municipios de Cali, Jamundí y Buenaventura, en el Departamento del Valle del Cauca.

## **Área Amortiguadora Del Parque Farallones**

En el presente PBOT se declara como suelo de protección el área definida Amortiguadora del parque la cual se establece entre el límite del parque definido por la antigua vía al mar con el límite natural establecido para la cuenca del río Anchicayá<sup>17</sup>.

## **Zona de Reserva Forestal Protectora Nacional Anchicayá**

Declarada mediante la resolución No 11 de 1943 del Ministerio de Agricultura, Incorpora la zona forestal protectora, los bosques ubicados en el municipio de Dagua, comprendido dentro de los siguientes linderos:

Por el oeste una normal a la dirección general del río Anchicayá, trazada por la abscisa K 8- 700 de la carretera Cali al mar hasta encontrar por el norte la divisoria entre Anchicayá y el río raposo; por el norte siguiendo primero en dirección oeste hasta la divisoria del Anchicayá y Zabaletas y luego la divisoria entre el primero y el río Dagua hasta encontrar el divorcio del agua del pacífico y el atlántico; por el este siguiendo el divorcio de aguas del Anchicayá con los ríos raposo, mallorquín y Cajambre<sup>18</sup>.

## **Zona De Reserva Forestal De La Hoya Del Río Dagua**

Declarada mediante resolución no 36 de 1946 del Ministerio de Agricultura, Zona de reserva forestal incorporada a la zona forestal protectora.

La hoya hidrográfica del río Dagua ubicada en el Valle de cauca dentro de los siguientes límites:

---

<sup>18</sup> DAGUA, ALCALDIA MUNICIPAL DE DAGUA. Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010. Documento de Formulación Componente General.

Por el oriente la quebrada Zabaletas desde su nacimiento en la cordillera del Munchique hasta su desembocadura en el río Bitaco; por el sur, el río Bitaco desde el punto mencionado hasta su unión con el río Dagua por el sur por el curso de este hasta la desembocadura de la quebrada el Indio; por el occidente, la quebrada el indio , desde su nacimiento en la cordillera del Munchique y por el norte, la cordillera del llamada también la cordillera del Choco, la que forma el divorcio de aguas entre los ríos Dagua y Calima desde los nacimientos de la quebrada el Indio hasta los nacimientos de la quebrada Zabaletas su punto de partida<sup>19</sup>.

### **Zona de Reserva Forestal Regional Bitáco**

Bosque dentro de una Zona de Reserva Forestal de prohibida explotación ubicada en el corregimiento de Bitáco del Municipio de La Cumbre. Que una fracción corresponde al Municipio de Dagua en el sector de Palo alto con área de 28 hectáreas.<sup>20</sup>.

### **Áreas De Corredores Biológicos De Las Cuencas, Subcuencas y Microcuencas Localizadas En El Territorio Municipal.**

Las áreas protectoras de los nacimientos de los ríos, riachuelos, quebradas y nacimientos o vertientes localizados en el territorio del municipio. El área de los corredores biológicos de las cuencas, Subcuencas y microcuencas corresponde a áreas con uso principal de recuperación de fauna y flora, a través de sucesión o regeneración natural.

### **Ecosistemas De Alta Fragilidad Ecológica: Bosque Seco Tropical**

Ecosistemas representados en los distritos de manejo integrado de Atuncela y El Chilcal, con áreas de 1.013 ha y 914 ha respectivamente, estas áreas protegidas permiten el desarrollo de actividades productivas acorde a las particularidades del territorio en la medida que se desarrollan acciones de protección y conservación del ecosistema seco. Particularmente en el sector aledaño al área urbana de Dagua y el trayecto entre ésta y el Corregimiento de Lobo guerrero y sobre la vía a Lobo guerrero – Buga existe un enclave subxerófito semiárido, con bajo nivel de humedad ambiental y altas temperaturas. Estos ecosistemas presentan especies

arbóreas de bajo porte adaptadas especialmente a las condiciones de poca humedad, estas zonas poseen altos niveles de especies endémicas<sup>21</sup>.

Distrito de Conservación de Suelos Cañón de Río Grande: Presenta un área total de 10.728,1 hectáreas distribuidas en los municipios de Dagua, La Cumbre, Restrepo y Vijes. Es un área representativa de los ecosistemas Arbustales y Matorrales Medio Muy Seco en Montaña Fluviogravitacional (AMMMSMH), Arbustales y matorrales cálido muy seco en montaña Fluviogravitacional, Bosque Medio Húmedo en Montaña Fluviogravitacional (BOMHUMH) y Bosque medio seco en Montaña Fluviogravitacional.<sup>22</sup>

Es claro que el proceso de declaración del DMI de Río Grande ha sido el resultado de la suma de grandes esfuerzos técnicos y económicos a través de varios años y de diferentes organizaciones.

Desde el punto de vista de los suelos las Áreas Protegidas. ".. se constituyen como fundamentales para su protección, el control de la erosión y la sedimentación, así como para la generación de modelos para el progreso de economías sostenibles en las áreas de influencia"

Obviamente toda área declarada cuenta con un plan de manejo, cuyo fin es hacer seguimiento a su efectividad, para el DCS Río grande en cuanto al componente de suelos se busca intervenir principalmente el sistema de regulación edáfica, con su consecuente mitigación de los procesos de erosión que actualmente acontecen en el territorio, así como los procesos de sedimentación sobre el río Dagua con influencia directa sobre la Bahía de Buenaventura.

---

<sup>21</sup> DAGUA, ALCALDIA MUNICIPAL DE DAGUA. Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010. Documento de Formulación Componente General.

<sup>22</sup> Acuerdo 013 de 2014

### 3.2. Descripción General de la Cabecera Municipal

#### 3.2.1. Localización y extensión

Teniendo en cuenta que no se obtuvo el perímetro oficial, por parte de la administración municipal, se trabajó con perímetro oficial del IGAC<sup>23</sup>, el cual abarca un área de 155,78 ha. La cabecera se divide administrativamente en 20 barrios.



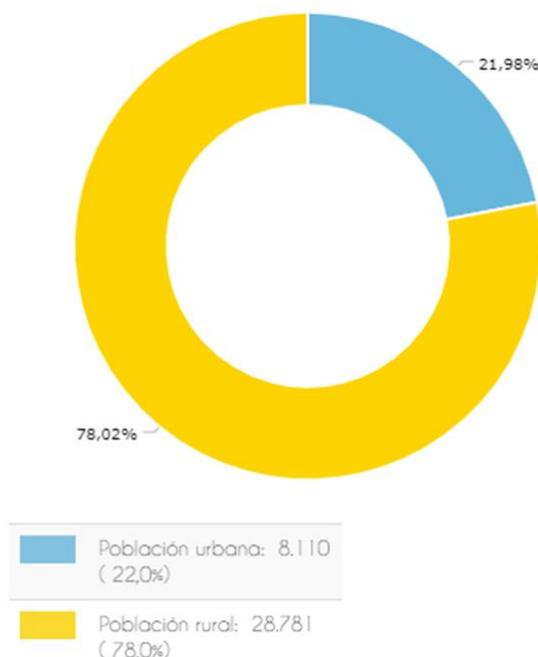
Figura 4 Cabecera municipal de Dagua Valle del Cauca.

Fuente: Google Earth Pro

#### 3.2.2. Población

Para el año 2019 se proyectó que el 78.02% de la población sea rural y el 21.98% restante corresponda a la población urbana (Gráfica 5).

<sup>23</sup> IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Datos abiertos. Catastro. Disponible en internet: <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-catastro>



Gráfica 5 Población desagregada por área en el municipio de Dagua.  
Fuente: TerrData.DNP citando Proyecciones de población del DANE – 2019

### 3.2.3. Aspectos socioeconómicos

#### Consumo de energía

De acuerdo con lo establecido en el PBOT de Dagua, el cubrimiento del servicio energético alcanzó el 96.41% en la cabecera municipal, mientras que para la zona rural llegó a un 83.8%. El servicio de energía eléctrica es prestado por CELSIA<sup>24</sup>. Además, según la Unidad de Planeación Minero-Energética para el año 2016, la cobertura del servicio de energía para el área rural del municipio de Dagua alcanzó un 90.8%<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). [Consultado el día 1 de octubre del 2019]. Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>

<sup>25</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Servicios Públicos [en línea]. [Consultado el día 3 de octubre del 2019]. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76233>

## **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**

El municipio de Dagua se encuentra dentro del Orobioma Azonal (Bioma 2010) y Bioma Subxerofítico (Bioma 1996). Su cabecera municipal está ubicada dentro del ecosistema de Arbustales y matorrales cálidos muy secos en montaña fluvio – gravitacional.

#### **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.

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

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 Dagua cuenta con un área de superficie verde de **771.379,73m<sup>2</sup>** (Tabla 1). Lo cual representa un índice de área verde por habitante de **91,11 m<sup>2</sup>/hab**

Tabla 1 Superficie de área verde urbana.

Superficie verde	Área (m <sup>2</sup> )
ENEP	376.343,34
NO ENEP	395.036,39
<b>Total Superficie Verde</b>	<b>771.379,73</b>
Habitantes proyección DANE 2019	8.110 hab
<b>Superficie verde por habitante</b>	<b>91,11m<sup>2</sup>/hab</b>

#### 4.1.3. Espacio Publico

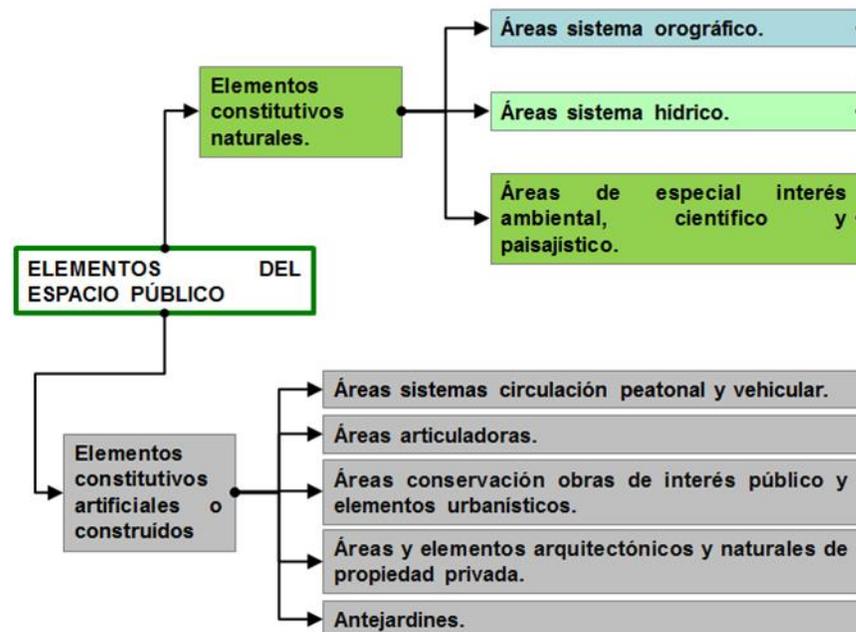


Figura 5 Elementos constitutivos del espacio público en Colombia.

Fuente. CVC, 2015.

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”, 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. Conforme al Artículo 2.2.3.1.5, los elementos del espacio público están conformados por los elementos constitutivos naturales: y artificiales o construido <sup>26</sup>

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

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

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

Tabla 2. Elementos naturales constitutivos del espacio público

Elementos Naturales del espacio Publico	Área (m <sup>2</sup> )
Artificial	7.153,27
Natural	369.190,07
<b>ENEP Total</b>	<b>376.343,34</b>
Habitantes proyección DANE 2019	8.110hab
<b>ENEP por habitante</b>	<b>46,4m<sup>2</sup>/hab</b>

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 Dagua corresponden a **376.343,34m<sup>2</sup>**, lo que nos da un índice de **46,4m<sup>2</sup>/hab** de ENEP por habitante.

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

## Natural

De acuerdo con el cálculo realizado a partir del análisis avanzado de imágenes de la cabecera municipal y herramientas geográficas, se determinó que el área total de los Elementos Naturales Consecutivos del Espacio Público de origen natural, que abarca **369.190,07 m<sup>2</sup>**, los cuales se componen de áreas de importancia ecosistémica y a áreas forestales protectoras de cauces, principalmente del Río Dagua, quebradas El Cogollo, El Pijal y otras quebradas menores.

*Tabla 3. Elementos Naturales Consecutivos del Espacio Público de origen natural*

<b>ENEP de origen Natural</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Sistema Hídrico</b>	
Área Forestal Protectora Cauces	264.714,87
<b>Área de importancia ecosistémica</b>	
Estrategias complementarias de conservación.	104.475,20
<b>TOTAL</b>	<b>369.190,07</b>

## Artificial

De acuerdo con el cálculo realizado a partir del análisis se determinó que el área total de los Elementos Naturales Consecutivos del Espacio Público de origen artificial está compuesta por las zonas verdes de los parques, La Estación, Ricaurte, Remedios y El Llanito y comprende un área de **7.153,27 m<sup>2</sup>** como se puede apreciar en la Tabla 4.

*Tabla 4. Elementos Naturales Consecutivos del Espacio Público de origen Artificial*

<b>Elementos del espacio Público (Artificial)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Parque / Plaza Arbolada</b>	
Parque El Llanito	1.738,52
Parque La Estación	556,84.65
Parque De Remedios	1.380,69
Parque Ricaurte Dagua	3.477,22
<b>Artificial Total</b>	<b>7.153,27 m<sup>2</sup></b>

### 4.1.4. Suelos de protección y áreas protegidas

De acuerdo a lo establecido en el PBOT del municipio de Dagua, las áreas de reserva y de protección adoptadas por el Municipio se estructuran con base en la

definición de suelo de protección definida en el Art. 35 de la Ley 388 de 1997 dice: "Está constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquier clase (urbano, de expansión urbana o rural), que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse<sup>27</sup>."

## **Suelos de protección**

Está conformado por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro del suelo urbano y rural, que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse. Se definen las siguientes en las categorías: A) Ambiental, que se refiere a las áreas ubicadas en suelos donde se han identificado recursos naturales estratégicos tales como: nacimientos de agua, humedales, relictos boscosos y áreas de potencial forestal. B) Paisajístico, son suelos que por su localización y potencial visual es necesaria su protección<sup>28</sup>.

Dentro de la cabecera municipal no se identifican áreas de protección definidas, a excepción de la ronda hídrica del río Dagua, la cual no se cumple en la totalidad de la extensión del río.

### **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 en el municipio sobre espacio público efectivo no fue posible determinar o establecer si el municipio se encuentra en déficit en este aspecto. Sin embargo, con base en el análisis realizado se tiene un índice

---

<sup>27</sup> DAGUA, ALCALDIA MUNICIPAL DE DAGUA. Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010. Documento de Formulación Componente General.

estimado de superficie verde de los espacios públicos de 7.153,27 m<sup>2</sup>, correspondiente a 0,88 m<sup>2</sup>/hab.

En la cabecera municipal se presenta, en temporadas de campañas políticas, alta contaminación visual por el uso de pancartas, pendones y pasacalles en el sector de la galería municipal, en las Calles 7, 8 ,9 ,10 entre Carreras 12 y 14, lo cual genera alteración del paisaje urbano (SOS).

El espacio público en el municipio es de mayor uso en el entorno alrededor de la plaza principal en el cual se presentan competencias de uso por actividades informales generando congestión.

Se presentan procesos de urbanización no planificada. Lo cual aumenta la vulnerabilidad de la comunidad por fenómenos hidrometeorológicos.

#### **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 46,4 m<sup>2</sup>/hab, la cabecera municipal no presenta déficit, aunque son pocos los espacios cualificados para realizar actividades de esparcimiento. La mayor parte de ENEP corresponde a áreas correspondientes al sistema hídrico, específicamente a las franjas protectoras del río Dagua, la Quebradas El Cogollo y El Pijal.

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

##### **4.2.2.1. Suelos de Protección**

Dado que en el perímetro urbano del municipio no hay presencia de áreas o figuras de protección, los suelos de protección que se pueden referir son las franjas de protección de los ríos como la del río Dagua, así como las zonas que presentan alguna amenaza por movimientos de masa. Estas áreas presentan un grado de deterioro por ocupación y disposición inadecuada de residuos sólidos. Por esta razón son necesarios los planes y acciones tendientes a mejorar su protección y así garantizar la conectividad de los ecosistemas adyacentes que en su mayoría corresponden a áreas de protección de especial importancia para la conservación de servicios ecosistémicos y condiciones hidrometeorológicas en la zona,

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

De acuerdo con la Evaluación Integral De Prestadores Sociedad De Acueductos Y Alcantarillados Del Valle Del Cauca, el índice de riesgo en la calidad de Agua el municipio de Dagua presenta un nivel de riesgo bajo. Con respecto al SIAC para el año 2008, la presión estimada de DBO moderada, DQO Alta, SST moderado, Fosforo total Alto en su mayoría, nitrógeno total Alto en su mayoría.<sup>29</sup>

#### **4.2.3.1. Fuente abastecedora**

Como fuentes abastecedoras el municipio cuenta con los aportes de las Quebradas Providencia y el Cogollo, ACUAVALLE S.A. E.S.P es la empresa prestadora del servicio. La Quebrada providencia tiene un caudal concesionado de 15l/s Mediante la resolución 0761-00174 y la Quebrada el Cogollo tiene un caudal concesionado de 40l/s mediante la resolución 0761-00173, ambas hasta el año 2027. Según los boletines del DANE la cobertura del servicio de acueducto para el municipio es del 82,9%<sup>30</sup>. El Índice de riesgo en la calidad de Agua presenta un nivel de riesgo bajo.

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

El municipio de Dagua dispone de un sistema de abastecimiento de agua por gravedad que puede ser alimentado por dos fuentes, las cuales cuentan con sus respectivas bocatomas, desarenador y conducción de agua cruda, se dispone además de una planta de tratamiento convencional, la red de distribución compuesta por tres sectores con operación independiente y tres tanques de almacenamiento en operación. Sumado a esto, la calidad del agua cruda y tratada presenta buena calidad físico - química y bacteriológica. La cobertura de acueducto para el año 2005 según el censo del DANE llevo al 82,9%de la población<sup>31</sup>. También es importante mencionar que según el PBOT del municipio

---

<sup>29</sup> SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO. Evaluación Integral De Prestadores Sociedad De Acueductos Y Alcantarillados Del Valle Del Cauca S.A. E.S.P. Bogotá septiembre de 2016.

<sup>30</sup> *Ibid.*, p.28.

<sup>31</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Servicios Públicos [en línea]. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76233>

el acueducto requería de algunas reparaciones en sus tramos puesto que este ya había cumplido su vida útil de 30 años<sup>32</sup>.

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

El municipio de Dagua no cuenta con estaciones de monitoreo de la calidad del aire, sin embargo, la CVC en el 2008 realizó una síntesis ambiental urbana del municipio donde se identificaron las principales fuentes de afectación de la calidad del aire referente a material ruido y material particulado<sup>33</sup>.

##### **4.2.4.1. Material particulado**

Las emisiones de material particulado se deben principalmente al parque automotor que circula en el territorio del municipio, además porque se considera que este parque automotor es obsoleto, carece de control para el buen funcionamiento de los vehículos, generando contaminación por las emisiones de estos. En épocas de vacaciones y fechas de festividades el número de vehículos aumenta lo que genera mayores emisiones<sup>34</sup>.

##### **4.2.4.2. Ruido**

Las principales fuentes de emisiones de ruido para el municipio son debidas al tráfico vehicular, y los establecimientos comerciales, además se ha tenido un aumento en el número de motocicletas que prestan servicio de transporte interno. Esto sumado a la tendencia creciente de Discotecas y estanquillos que conllevan al aumento de las emisiones de ruido en las noches.

Las emisiones de altos niveles de ruido pueden generar pérdida de la capacidad auditiva, generación de estrés, pérdida del sueño, lo que conlleva a la perturbación de la tranquilidad de la población expuesta y puede generar confrontaciones y conflictos populares, aumento de niveles de agresividad alteración del entorno por el ruido ambiental, también se puede afectar la salud del personal de los

---

<sup>32</sup> DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>

<sup>33</sup> CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA CVC, VALLE DEL CAUCA. SOS por el Valle del Cauca Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Dagua. CVC 2008.

<sup>34</sup> *Ibid.*, p.11

establecimientos. Todo esto tendría como resultado una disminución de la calidad de vida de las personas<sup>35</sup>.

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

Según el censo del Dane para el año 2005 la cobertura de alcantarillado para el municipio fue del 52,4%<sup>36</sup>. El río Dagua, la Quebrada San Rafael y la quebrada El Cogollo son las fuentes receptoras de las aguas residuales generadas por el municipio de Dagua<sup>37</sup>.

##### **4.2.5.1. Gestión de los vertimientos**

De acuerdo con el Censo del DANE para el año 2005 la cobertura de alcantarillado para el municipio fue del 52,4%<sup>38</sup>. Además, en el PBOT del municipio se menciona que igual que con el acueducto, el principal problema que presentan las redes de alcantarillado es la antigüedad de estas, las cuales presentan deterioro y por ende fugas que han conllevado al hundimiento de las vías del casco urbano. Todo esto sumado a que el municipio no cuenta con planta de tratamiento, teniendo como fuentes receptoras tratar el río Dagua, la Quebrada San Rafael y la quebrada El Cogollo<sup>39</sup>.

En la cuenca del río Dagua están siendo depositados los desechos y las aguas residuales de las trilladoras de café, porquerizas y las viviendas, todo esto sin ningún tratamiento llega directo a los cauces y los cuerpos de agua que componen la cuenca. El río Bitaco recoge a su paso aportes de vertimientos de diferente origen desde los domésticos hasta los generados por la extracción de material de río, y entrega sus aguas al Río Dagua a la altura del Corregimiento de Loboguerrero y la Quebrada Ambichinte que recibe las aguas servidas, sin ningún tratamiento del matadero de reses de Borrero Ayerbe, con altos grados de contaminación. Gran parte de las aguas residuales del centro poblado del

---

<sup>35</sup> *Ibid.*, p.12

<sup>36</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Servicios Públicos [en línea]. [Consultado el día 3 de octubre del 2019]. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76233>

<sup>37</sup> DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>

<sup>38</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Servicios Públicos [en línea]. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76233>

<sup>39</sup> DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). , p.27. Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>

Queremal y de zonas aledañas son vertidas en el río Jordán el cual es afluente del río Dagua. De igual manera el área urbana municipal descarga sus aguas residuales al río, así como los diferentes centros poblados localizados en su área de influencia<sup>40</sup>.

En el año 2015 se aprobó el plan de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV, el cual se encuentra en proceso de ejecución, ha presentado retrasos, pero es una apuesta en el largo plazo a dar solución a la contaminación de los ríos presentada por los vertimientos de los centros poblados.

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

##### **4.2.6.1. Residuos sólidos**

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

Mediante el contrato de concesión No. 270 de 2008, la empresa Dagua Limpia SA ESP ha asumido la prestación del servicio de aseo para el municipio de Dagua, por un plazo de 20 años, en cuanto a los componentes de barrido, limpieza de vías y áreas públicas, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos y gestión comercial<sup>41</sup>.

Los residuos son presentados por parte de los usuarios en bolsas plásticas de diferentes tamaños o en tinas sin bolsa. Los usuarios ubican las bolsas en los andenes, esquinas de las calles o en puntos de las vías y colgadas en árboles para evitar derrames a causa de animales.<sup>42</sup>

La recolección de los residuos generados en el área urbana y principales centros poblados del municipio es realizada en vehículos compactadores y su disposición final se lleva a cabo en el relleno sanitario regional Colomba- el Guabal, ubicado

---

<sup>40</sup> *Ibíd.*, p. 11.

<sup>41</sup> FUNDACIÓN CONSTRUCTORES DE PAZ. Dagua valle del cauca. Revisión Y Ajustes Del Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos- PGIRS Fase I Cabecera Municipal. (diciembre 30 de 2014).

<sup>42</sup> *Ídem*

en el municipio de Yotoco, operado por la empresa INTERASEO del Valle SA ESP.

#### **4.2.6.2. Dispuestos en el relleno**

De acuerdo con la facturación de INTERASEO DEL VALLE SA ESP, para el municipio de Dagua, el promedio mensual de residuos dispuestos en el relleno sanitario Colomba – el Guabal, para el año 2014 fue de 571.98 Ton/mes<sup>43</sup>. La producción per cápita para el mismo año se calculó en 0.3 kg/habitante-día con un total de 8919 usuarios. En el área urbana.

#### **4.2.6.3. Aprovechables**

En el municipio de Dagua no ha implementado la separación en la fuente, ni la ruta selectiva. para el año 2014 se reportaron 7 bodegas de acopio y clasificación de residuos sólidos informales con áreas menores a 150 m<sup>2</sup>. Estas bodegas son establecidas por 13 recuperadores de oficio que venden los residuos a otros recuperadores. A pesar de que el aprovechamiento de los residuos generados en el municipio es una de las obligaciones del concesionario, éste no ha establecido los mecanismos efectivos para ello.<sup>44</sup>.

#### **4.2.6.4. Escombros**

De acuerdo con lo documentado por la CVC en la Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Dagua en el 2008, el municipio no cuenta con escombrera legalizada ni con un área determinada para tal fin<sup>45</sup>.

#### **4.2.7. Generación y manejo inadecuado de residuos peligrosos**

Según el marco legal en la Resolución 1362 del 2 de Agosto de 2007, el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es diligenciado vía Web directamente por los establecimientos generadores de este tipo de residuos a nivel nacional; las Autoridades Ambientales realizan seguimiento y transmisión de dicha información por ello para el presente ítem se tomaron los datos del Informe de Gestión de Residuos o Desechos Peligrosos, generado por CVC en el año 2013.<sup>46</sup>

---

<sup>43</sup> Ídem.

<sup>44</sup> CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA CVC, VALLE DEL CAUCA. SOS por el Valle del Cauca Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Dagua. CVC 2008.

<sup>45</sup> Ibíd., p.13.

<sup>46</sup> CVC. Informe Gestión de Residuos o Desechos Peligrosos, 2013. Disponible en: <https://www.cvc.gov.co/documentos/informes-regionales-respel>

son responsables de la revisión de la información consignada por los generadores y de realizar la transmisión de dicha información al IDEAM. Por su parte, una vez el IDEAM recibe en el Sistema de Información Ambiental la información transmitida por parte de las Autoridades Ambientales.

El Decreto 4741 de 2005 clasifica a los generadores de residuos peligrosos en tres (3) diferentes categorías, de acuerdo con la cantidad de residuos o desechos peligrosos generados, tal como se aprecia en Gran Generados, Mediano Generador y Pequeño Generador.

Según la caracterización de residuos peligrosos realizada en la cabecera municipal la generación de RESPEL corresponde al 0.09% <sup>47</sup> en el sector domiciliario. Según el reporte de generación de RESPEL de la CVC del 2013 para el municipio Dagua se identificó la generación de residuos por pequeño generador una cantidad aproximada de 2 Ton, para generadores medianos la generación se aproxima a 1 Ton y no se identificaron generadores en el grupo de Gran generador.<sup>48</sup>

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

Entre las zonas bajo amenaza y/o riesgo se encuentran las siguientes:

##### **4.2.8.1. Amenazas por Eventos morfodinámicos**

La dinámica fluvial, los factores climáticos y la remoción de cubiertas vegetales para el cambio de uso del suelo asociado a las formaciones fisiográficas de las cuencas han dado lugar a procesos geológicos, con eventos morfodinámicos evidentes, que están generando situaciones de emergencia sobre la población asentada y la infraestructura existente<sup>49</sup>.

<sup>47</sup> UNDAIÓN CONSTRUCTORES DE PAZ. Dagua valle del cauca. Revisión Y Ajustes Del Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos- PGIRS Fase I Cabecera Municipal. (diciembre 30 de 2014).

<sup>48</sup> CVC. Informe Gestión de Residuos o Desechos Peligrosos, 2013. Disponible en: <https://www.cvc.gov.co/documentos/informes-regionales-respel>

<sup>49</sup> DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). [Consultado el día 1 de octubre del 2019]. Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>.

De acuerdo con el PBOT del municipio las amenazas debidas a eventos morfodinámicos se pudieron identificar en diferentes partes de las cuencas del Río Dagua y el Río Anchicayá (Tabla 5).

Tabla 5 Amenaza por eventos morfodinámicos en el municipio de Dagua.

Cuenca	Parte de la Cuenca	Amenaza
Dagua	Parte alta de la Cuenca	En esta zona Tenemos los fenómenos de remoción en masa, principalmente los deslizamientos rotacionales de suelo y en menor cantidad los flujos de lodo y desprendimientos de roca en zonas de pendientes pronunciadas.
Dagua	Parte media de la Cuenca	Esta región se encuentra cubierta por una espesa cobertura vegetal que impide la apreciación directa de los fenómenos morfodinámicos antiguos presentes. En aquellos sitios deforestados se observan algunos antiguos depósitos de derrumbes que recientemente han iniciado su reactivación o se han formado nuevos fenómenos de remoción en masa a partir del desequilibrio ocasionado por la deforestación.
Anchicayá	Parte media de la Cuenca	Esta zona presenta los mayores problemas morfodinámicos, representados por la erosión laminar, incremento en la acción de torrencialidad y desestabilización de laderas formando deslizamientos de suelos y roca asociados a los cortes de las carreteras y la deforestación.

Fuente: Elaboración propia fuente en base al PBOT del municipio de Dagua

El observatorio sismológico y geofísico del suroccidente de la Universidad del Valle<sup>50</sup>, identifico amenaza de remoción en masa en la cabecera municipal, bajo el escenario 3 (Talud parcialmente saturado con sismo), considerado el más crítico. Se encontró que la zona más afectada corresponde a las laderas occidentales de la cabecera (ANEXO B), clasificadas como zonas bajo amenaza alta, afectando la parte alta de los barrios Bomberos, Caloto y Las Camias.

#### 4.2.8.2. Amenazas por fenómenos hidrometeorológicos

<sup>50</sup> Universidad del Valle. Observatorio sismológico y geofísico del suroccidente. Proyecto MIDAS. Informe de amenazas por remoción en masa para el municipio de Dagua. 2010

Ocurre cuando los elementos naturales son los componen una amenaza. Para el municipio de Dagua se tienen como amenaza climática las sequías y amenaza hídrica las inundaciones<sup>51</sup>.

- **Sequías:** En el sector aledaño al área urbana de Dagua y el trayecto entre ésta y el Corregimiento de Loboguerrero y sobre la vía a Loboguerrero - Buga existe un enclave xerofítico semiárido, con bajo nivel de humedad ambiental, altas temperaturas y procesos de desertificación en marcha.
- **Inundaciones, deslizamientos y caídas de rocas, flujos terrosos y de lodo:** El corregimiento de juntas se encuentra localizado sobre una terraza aluvial del río pepitas, la cual en épocas de fuerte invierno se ve amenazada puesto que el río amenaza con desbordes y en ocasiones inunda la terraza, alcanzando alturas de 1.5m sobre el nivel de las viviendas, generando consecuencias sanitarias, deterioro de las viviendas, perdidas de enseres y amenazando contra la vida de las personas y los animales.

Según el observatorio sismológico y geofísico del suroccidente de la Universidad del Valle<sup>52</sup>, históricamente el río Dagua, las quebradas El Cogollo, San Rafael y Cola de Gurre han generado problemas de avenidas torrenciales, e identificaron que en la cabecera municipal de 26 ha se encuentran en zona bajo amenaza alta de avenida torrencial, ubicadas en los contornos de los ríos y quebradas que pasar por el casco urbano (ANEXO C).

#### **4.2.8.3. Amenazas Por Incendios Forestales**

Esta amenaza se clasifica en baja, media y alta la clasificación que depende de la vegetación y el clima que se presente en esta zona.

- **Amenaza baja por incendios:** zonas con bosques o arbustos densos situados en áreas de clima húmedo, y laderas de pendientes fuertes.
- **Amenaza media por incendios:** Áreas arbustivas densas con climas semi - húmedos; arbustivas dispersas y bajas y algunos herbazales de áreas húmedas, en áreas de ladera.

---

<sup>51</sup> Ídem.

<sup>52</sup> Universidad del Valle. Observatorio sismológico y geofísico del suroccidente. Proyecto MIDAS. Informe de amenazas por remoción en masa para el municipio de Dagua. 2010

- **Amenaza alta por incendios:** Áreas arbustivas bajas y herbazales en áreas onduladas, bosques plantados y asociaciones de estos con vegetación nativa. Dichas coberturas presentan este grado de amenaza debido a la facilidad con que prenden, a la existencia de un clima con tendencia seca caracterizado por períodos de larga sequía y porque su propagación puede facilitarse por efecto de la dirección del viento.

Se priorizaron las siguientes situaciones:

- Se presentan sequías, bajos niveles de humedad ambiental, altas temperaturas y procesos de desertificación en marcha.
- Cárcava En El Sector Urbano Del Chicharronal
- Inundaciones: Se presentan inundaciones que generan emergencias sanitarias, deterioro de viviendas, pérdida de enceres y amenazas contra la vida de personas y animales.
- Avalancha En La Parte Alta Del Barrio La Esneda

#### 4.2.8.4. Población expuesta

Por medio del Plan Básico de Ordenamiento Territorial [PBOT] se pudieron identificar las localizaciones expuestas para los diferentes tipos de amenazas (Tabla 6).

Tabla 6 Localización de las poblaciones expuestas según el tipo de amenaza.

Tipo De Amenaza	Descripción	Localización
Hidrometeorológico	<i>Avalancha En La Quebrada El Cogollo</i>	Sectores Aledaño Al Área Urbana Municipal
	Crecientes En La Quebrada Ambichinte	Corregimiento De Borrero Ayerbe
	Inundaciones En Cisneros	Corregimiento De Cisneros



<b>Tipo De Amenaza</b>	<b>Descripción</b>	<b>Localización</b>
	Crecientes De La Microcuenca La Virgen Río Platanares	Veredas Centella Y La Virgen
	Desbordamiento De La Quebrada La Delgadita	Corregimiento De El Salado
	Desbordamiento Del Río Pepitas	Corregimiento De Juntas
	Represamientos Avalancha Cuenca De La Quebrada La Ceniza	Vereda Vistahermosa
Morfodinámicos	Deslizamiento De La Banca De La Vía	Corregimiento De Loboguerrero
	Cárcava En El Sector Urbano Del Chicharronal	Sector Urbano
	Deslizamiento De La Banca De La Vía En El Km 51	Sector El Agrado
	Derrumbes En Los Km 18, 37 Y 43	Vía Cabal Pombo, Cali-Buenaventura
	Derrumbes En La Vía	Corregimientos De Loboguerrero Y Zabaletas
	Avalancha En La Parte Alta Del Barrio La Esneda	Área Urbana Municipal
	Derrumbe En La Vía Dagua – Cgto. El Piñal	Corregimiento De El Piñal
	Deslizamiento En El Alto Jordán	Corregimiento De El Jordán
	Derrumbes En La Vía Tocota – El Diviso – Bahondo	Corregimiento De San Bernardo
Tecnológico Antropogénico	Derrames De Hidrocarburos A Lo Largo Del Poliducto Del Pacifico	Corregimientos De Loboguerrero, El Piñal, Juntas, Atuncela
	Derrames De Hidrocarburos Y Sustancias Químicas A Lo Largo De La Vía Buenaventura - Cali Y La Vía Loboguerrero-Buga	Corregimientos De Juntas, El Naranjo, Loboguerrero, Atuncela, Villahermosa, El Palmar, Km.18
	Incendios Por Combustibles En Las Estaciones De Servicio	Área Urbana, Centros Poblados De Lobo Guerrero, Borrero Ayerbe, El Queremal

Tipo De Amenaza	Descripción	Localización
	Escapes De Gas De Recipientes (Pipas) En Viviendas Y Negocios Comerciales	Área Urbana, Centros Poblados De Loboguerrero, Borrero Ayerbe, El Queremal, Juntas, Cisneros, El Palmar, Km. 26

Fuente: Elaboración propia fuente en base al PBOT del municipio de Dagua

Para las amenazas por incendios forestales se establece que estas dependen de la vegetación de la zona y las condiciones climáticas de la misma. Mientras que las amenazas por contaminación atmosférica ocurren alrededor de todo el municipio debido a la inadecuada disposición de los desechos y las aguas residuales urbana y las que surgen de las actividades agropecuarias y productivas del municipio.

#### 4.2.8.5. Medidas de mitigación

Según informes del DNP a partir de información del FUT (Formulario Único Tributario) – 2016 para el año 2016 se evidencio un incremento en la inversión para el manejo de desastres, a su vez que no hubo inversión en medidas de reducción del riesgo ni campañas de conocimiento de este, tampoco hubo inversión en el fortalecimiento institucional en la gestión del riesgo (Figura 6).

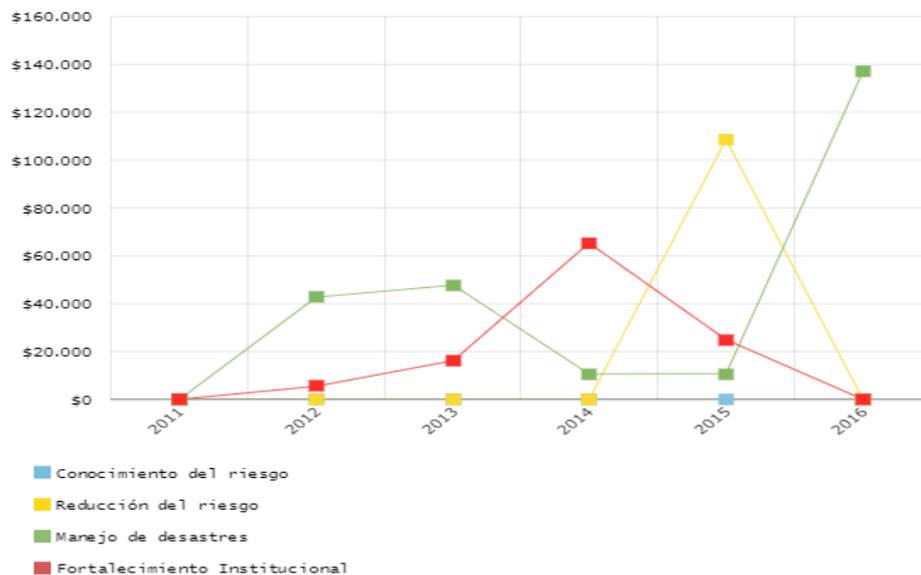


Figura 6. Inversión anual en gestión del riesgo para el municipio de Dagua.

Fuente: TerriData. DNP citando al DNP a partir de información del FUT – 2016

El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de manera articulada con actores sociales e institucionales ha desarrollado mecanismos para la definición de escenarios de riesgo y amenazas se hace una preselección de posibles iniciativas comunitarias de adaptación al cambio climático, la orientación al municipio en la articulación de las agendas de cambio climático y gestión del riesgo, y la conformación de la mesa municipal de cambio climático.<sup>53</sup>

### **4.3. Gestión Ambiental Urbana**

#### **4.3.1. Educación ambiental**

El CIDEA de Dagua es una organización que orienta las acciones de cultura y educación ambiental, a través de la estrategia del trabajo en equipo para la aplicación de políticas y estrategias establecidas según la normatividad y las construidas desde el CIDEA.

Desde marzo de 2011, se han venido realizando reuniones mensuales del CIDEA Dagua, lideradas por la Alcaldía municipal a través de la UMATA quien ha desarrollado la secretaría técnica, convoca a la CVC (DAR Pacífico Este – Dagua), representantes de las Instituciones Educativas del municipio, las empresas privadas como Celsia y Harinera del Valle, así como representantes de las Organizaciones No Gubernamentales.

Se han implementado los proyectos contemplados en el Plan Municipal de Educación Ambiental, que están acordes con la implementación de las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental, ha sido un colectivo de esfuerzos, que desde las funciones, competencias, responsabilidades y posibilidades de cada uno de los integrantes del Cidea y de la gestión realizada, la vinculación de particulares han facilitado la materialización de acciones involucrando la comunidad educativa urbana y rural del municipio, integrando los componentes étnico, ambiental, comunitario e institucional para un bien común, cual es el contribuir a mejorar las condiciones ambientales municipales.

El CIDEA de Dagua desarrolla de igual forma el proyecto colectivo denominado Por Amor a Dagua, a través del cual se desarrollan iniciativas comunitarias e institucionales en favor de mejorar el ambiente en todas sus perspectivas:

---

<sup>53</sup> CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DE CAUCA CVC - DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL PACIFICO ESTE, INFORME DE GESTION VIGENCIA I SEMESTRE AÑO 2017

educativas, comunitarias, étnicas, institucionales; en el marco de este proyecto municipal se han desarrollado procesos de fortalecimiento conceptual ambiental, jornadas de limpieza del río Dagua y algunos tributarios, intercambio de semillas y saberes ancestrales, desfiles y concursos ecológicos, entre otros.

Para el año 2017, en el CIDEA Dagua, se reactivó el comité gracias al trabajo articulado con la UMATA de Dagua. La situación ambiental por trabajar fue la priorizada por el Comité: Generación, manejo y disposición final inadecuada de residuos líquidos.

Según el informe, en total en el año 2018 se realizaron 7 eventos ambientales (Dagua Restrepo la Cumbre) en otros programas. Con el acompañamiento al CIDEA en el caso de los municipios de Dagua y Restrepo, hicieron el ejercicio de revisar el Plan Municipal de Educación Ambiental PMEa e identificar los aspectos que deben mejorarse de estos<sup>54</sup>.

En cuanto al fortalecimiento organizativo de los actores sociales para la participación en la gestión ambiental se efectuaron diferentes reuniones con la participación de distintos actores del comité. Asimismo, durante el segundo semestre se logró la consolidación del PROCEDA y la priorización de intervenciones para futuras vigencias<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup>Ídem.

## 5. PLAN PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA

### 5.1. Fragilidades y Potencialidades

En la siguiente tabla 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.

Ítem	Fragilidades	Potencialidades
Espacio público	Contaminación visual. Ocupación por actividades Informales. Urbanización no planificada	No se identificaron
<b>Calidad del aire</b>	No se cuenta con estaciones de monitoreo de la Calidad del aire ni estudios relacionados. Emisiones de material particulado por parque automotor obsoleto, y aumento de motocicleta para transporte informal.	No se identificaron
<b>Calidad del Agua</b>	Disposición de residuos y vertimientos en cuerpos de agua  - No se mantiene la franja protectora del río en su extensión.	-El municipio cuenta con fuentes abastecedoras. Providencia (15 l/s), y quebrada el Cogollo (40 l/s) El Índice de Riesgo en la Calidad del agua es bajo.
<b>Áreas de protección</b>	En el área urbana no se cuentan con áreas de protección	No se identificaron
<b>Servicios Públicos</b>	No se cuenta con una planta de tratamiento de agua residual. No se realiza aprovechamiento	-Existe una planta de potabilización de agua Convencional. - El servicio de electricidad tiene una

Ítem	Fragilidades	Potencialidades
	de residuos sólidos. No se cuenta con un lugar para disponer RCD.	cobertura del 96,4%.
<b>Amenazas y Riesgos</b>	Presencia de Cárcava en el sector del Chicharronal. Eventos de inundaciones en diferentes zonas de la cabecera, por pendientes.	No se identificaron
<b>Educación y Participación</b>	Falta de fortalecimiento y articulación con organizaciones e instituciones.	Existe El Comité Técnico Inter Institucional de Educación Ambiental

## 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 y el CIDEA.

Tabla 8. Matriz de priorización de acciones para el plan de mejoramiento de la calidad ambiental urbana

ESPACIO PÚBLICO				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Arborización por parte de instituciones educativas, generando responsables directos por cada árbol sembrado.	-Instituciones educativas. - CIDEA -Acueductos	- Talento humano - Material vegetal	PRAES	Permanente
Fortalecimiento institucional en la normatividad vigente.	Alcaldía Gobernación Comunidad	-Recursos -Capacitaciones -Formulación de propuestas -Logística	-PBOT -PDM	Mediano Plazo

CALIDAD DEL AIRE				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Realizar estudio de calidad del aire	Municipio CVC	-Alianzas público-privadas -CVC -Recursos -Capacitaciones	-Normatividad -Plan de acción de la CVC -PDM	Corto Plazo
Realizar un estudio y mapa de ruido en la cabecera municipal	Municipio CVC	-Alianzas público-privadas -CVC -Recursos -Capacitaciones	-Normatividad Plan de acción de la CVC	Corto Plazo
Exigir el cumplimiento de la normatividad sobre los parámetros y requerimientos técnicos en términos de la calidad del aire a fábricas, industrias, y parque automotor del municipio.	CVC ICA Municipio	-Recursos -Capacitaciones -Formulación de propuestas -Logística	-Cumplimiento de la norma -Seguimiento a los procesos de auditoria	Corto plazo
Establecer programas y campañas de control de ruido en los establecimientos públicos como bares, cantinas y otros establecimientos.	Municipio CVC Comunidad Sector privado	-Recursos CVC -Recursos público-privados -Capacitaciones -Formulación de propuestas Logística	-Plan de acción de la CVC -PBOT -PDM	Corto Plazo

CALIDAD DEL AGUA				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Continuar con la formulación del plan maestro de acueducto y alcantarillado en la cabecera municipal.	Municipio CVC ACUAVALLE Municipio CVC	Recursos del municipio	-Estudio del plan maestro	Corto- Mediano Plazo
Construcción de la PTAR	-ACUAVALLE -Municipio CVC	Documento de actualización del PSMV	-Sentencia* -Veedurías -PDM	Corto- Mediano Plazo
Continuidad en la implementación del PUEAA	-ACUAVALLE -Municipio	Recursos privados	-Plan de acción de la entidad.	Corto- Mediano Plazo

SUELOS DE PROTECCIÓN				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazo
Cumplimiento de las acciones para la recuperación y ampliación de zona de protección de los ríos y quebradas.	-CVC -Propietarios -Municipio -Comunidad	-Recursos Autoridad ambiental -Acompañamiento -Capacitaciones -Formulación de propuestas Logística	Normatividad	Permanente plazo
Compra de predios privados en conflicto para posterior reforestación	-Municipio	- Recursos	-Planes de Acción	Corto y mediano Plazo

SERVICIOS PÚBLICOS				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Contar con un lugar para la disposición de los residuos de construcción y demolición.	-Municipio -CVC	Recursos del municipio Talento humano CVC	PGIRS PBOT	Corto Plazo
Fortalecer los procesos de clasificación y centros de acopio de materiales aprovechables	-CVC -Municipio -Procesos	Talento humano CVC	PGIRS	Corto plazo
Fortalecimiento de la educación ambiental y la cultura ciudadana.	-ACUAVALLE -Gobernación -Campo Lindo	Recursos de la gobernación Capacitaciones Formulación de propuestas Logística	CIDEA PROCEDA PMEA -PGIRS	Corto plazo

AMENAZAS Y RIESGOS				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazos
Incorporar estudios de riesgo en plan de Ordenamiento territorial.	-Municipio -CVC -CMGRD	-Recursos -Capacitaciones -Formulación de propuestas -Logística	-PBOT -Normatividad -PGRD -PDM	Mediano Plazo
Actualizar el PMGR	Municipio CVC CMGRD	-Recursos -Capacitaciones -Formulación de propuestas -Logística	-PBOT -Normatividad -PGRD	Corto plazo

EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN				
Acciones	Actores	Capacidades	Mecanismos	Plazo
Genera más espacios de participación ciudadana	-	-		
Fortalecer el CIDEA	-Comunidad -CVC -Municipio -Centros educativos	-Recursos Autoridad ambiental -Recursos municipio -Acompañamiento -Capacitaciones -Formulación de propuestas -Logística	CIDEA PROCEDA PMEA	Corto Plazo

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

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

Frente a la condición y extensión de los elementos naturales constitutivos del espacio público ENEP se identifica la generación de impactos ambientales a nivel urbano que comprometen la oferta ambiental como la fragmentación de ecosistemas y franjas de protección de los cuerpos hídricos superficiales.

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

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

En relación con el déficit de espacio público, es de observar que el valor de las áreas verdes del espacio público corresponde a 7153,27m<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 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 municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de las aguas, 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 microbiológicos 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, roedores y aves de rapiña) 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 al manejo de los residuos sólidos y la aplicación del PGIRS municipal en el casco urbano, no se tiene registro del material que es aprovechado, no obstante se realiza un aprovechamiento de los materiales potencialmente reciclables de manera informal por algunos lugareños que hacen recolección y comercialización. Los residuos sólidos no aprovechados son dispuestos en el Relleno Sanitario. En este sentido se evidencia la creciente necesidad de implementar las acciones correspondientes al PGIRS municipal de manera que se potencialice la recuperación y el reciclaje de residuos como estrategia para la reducción de la contaminación.

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

Los movimientos en masa son los eventos de riesgo 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. Se ha identificado una acción articulada entre las diferentes instituciones para avanzar en el trabajo de prevención de los desastres junto con el fortalecimiento comunitario.

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

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

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

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

Para abordar los procesos de educación ambiental debe considerarse la complejidad del mismo concepto, entendiendo éste como un proceso que permite revisar los comportamientos de los individuos frente a una colectividad y de estos mismos ante los componentes ambientales. A partir de ello es posible cimentar escenarios participativos en los que la ciudadanía reconoce las situaciones a transformar, haciéndose un agente de cambio.

El municipio cuenta con algunas estrategias de participación y gestión de la educación ambiental, sin embargo, los procesos de educación ambiental en la cabecera municipal se dan de manera desarticulada y en gran medida se expresan desde el desarrollo de campañas o actividades puntuales frente a

aspectos ambientales negativos. En este sentido, para el municipio tendrá la oportunidad de seguir fortaleciendo dichos espacios y recursos al articular las estrategias como PRAES, formación de formadores, PROCEDAS apoyándose en las organizaciones comunitarias y comunales, las IEs y el CIDEA, entre otros.

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

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

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

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

En la matriz agua es altamente prioritaria la puesta en marcha del PSMV y de los sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales. En este sentido el municipio propone avanzar en las etapas de diseño, construcción y funcionamiento que le permitan garantizar una cobertura total en saneamiento básico atendiendo a la normatividad ambiental y los requerimientos de la autoridad ambiental. El tratamiento de las aguas residuales deberá abordar las necesidades

del orden domiciliario como industrial y productivo con el objeto de cumplir los parámetros de calidad que garantizan condiciones aceptables en las fuentes receptoras.

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

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

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

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

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

la intervención de la comunidad sobre el medio natural y/o los ambientes intervenidos en una relación de aprovechamiento racional y responsable.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE DAGUA, VALLE DEL CAUCA. Geografía de Dagua (en línea). Alcaldía de Dagua (julio 7 de 2018). [Consultado el día 1 de octubre del 2019]. Disponible en Internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/municipio/geografia-de-dagua>

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>

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA CVC, VALLE DEL CAUCA. SOS por el Valle del Cauca Síntesis Ambiental Urbana Municipio de Dagua. CVC 2008.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Valle del Cauca. Decreto 1504 (agosto 4 de 1998) por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial [en línea]. Santa Fe de Bogotá D.C.: Diario Oficial 1998 No 43.357. [Consultado el día 2 de octubre del 2019]. Disponible en Internet: <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos%20Vivienda/1504%20-%201998.pdf>

DAGUA, ALCALDIA MUNICIPAL DE DAGUA. Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010. Documento de Formulación Componente General.

DAGUA, CONSEJO MUNICIPAL DE DAGUA. Acuerdo No 004(28 de mayo de 2002). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento territorial para el municipio de Dagua 2001-2010 [en línea] Alcaldía de Dagua (enero 16 de 2019). [Consultado el día 1 de octubre del 2019]. Disponible en internet: <http://www.dagua-valle.gov.co/planes/plan-básico-de-ordenamiento-territorial>.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Servicios Públicos [en línea]. [Consultado el día 3 de octubre del 2019]. Disponible en Internet: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/76233>

FUNDACIÓN CONSTRUCTORES DE PAZ. Dagua valle del cauca. Revisión Y Ajustes Del Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos- PGIRS Fase I Cabecera Municipal. (Diciembre 30 de 2014).

REYES Y FIGUEROA. Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales (diciembre 2010). pp. 89 110 [Consultado el día 3 octubre de 2019] disponible en internet: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612010000300004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612010000300004)

SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO. Evaluación Integral De Prestadores Sociedad De Acueductos Y Alcantarillados Del Valle Del Cauca S.A. E.S.P. Bogotá septiembre de 2016.

VALLE DEL CAUCA, INFORME DE GESTIÓN CVC VIGENCIA I SEMESTRE AÑO 2017, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

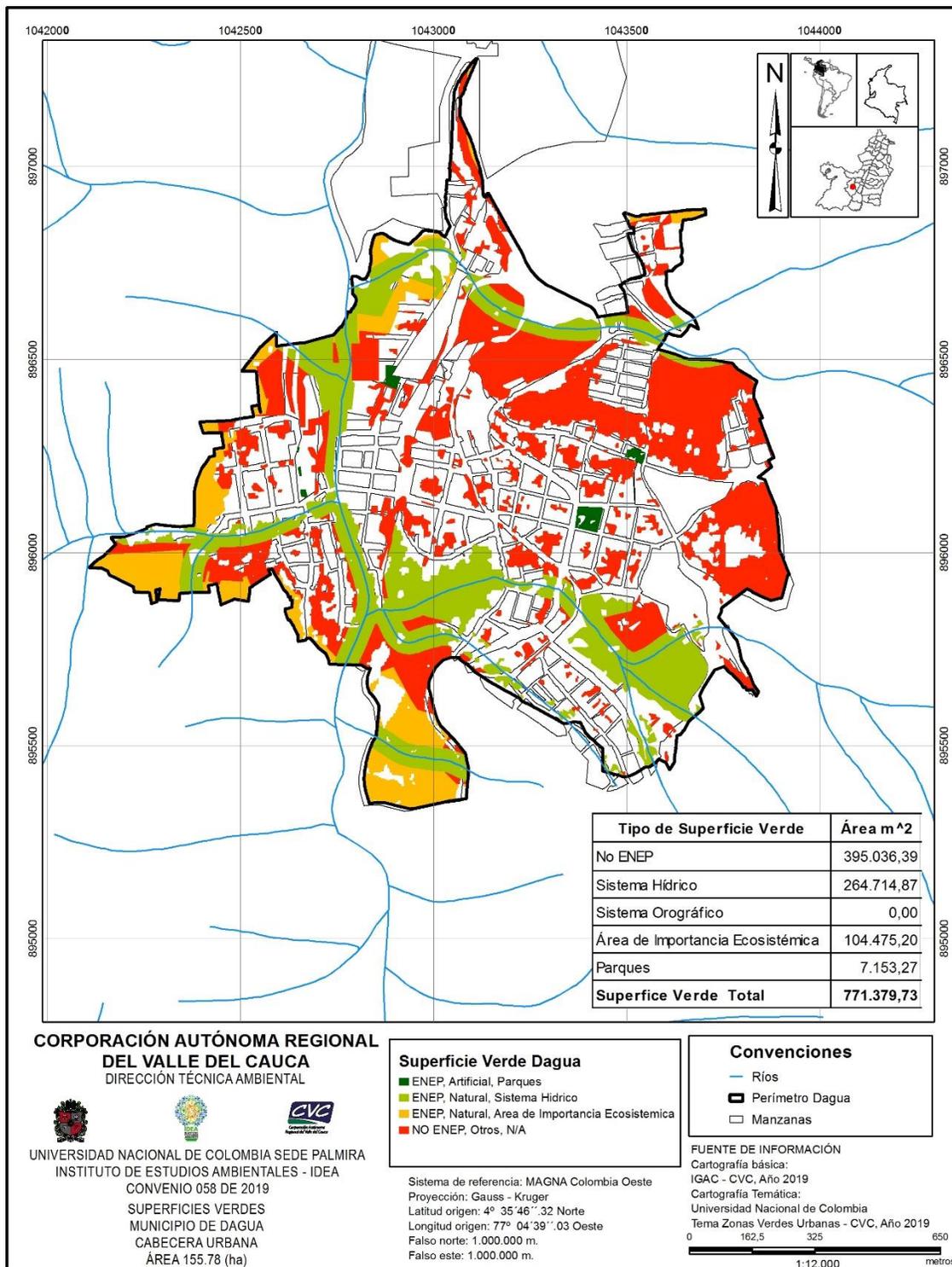
VALLE DEL CAUCA, INFORME DE GESTIÓN CVC AÑO 2018, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

CVC. Informe Gestión de Residuos o Desechos Peligrosos, 2013. Disponible en: <https://www.cvc.gov.co/documentos/informes-regionales-respel>

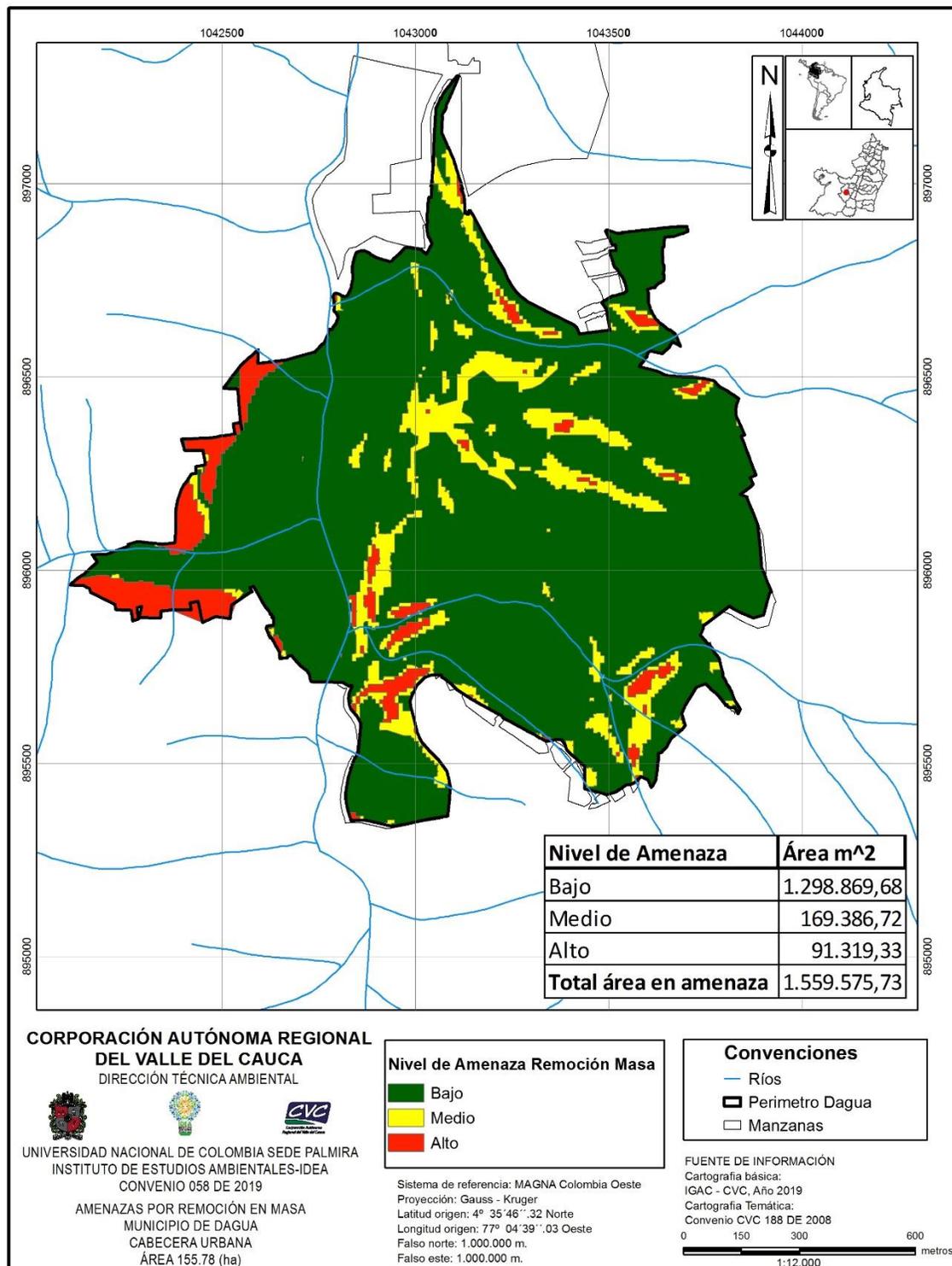
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DE CAUCA CVC - DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL PACIFICO ESTE, INFORME DE GESTION VIGENCIA I SEMESTRE AÑO 2017



## ANEXO A MAPA DE SUPERFICIES VERDES DEL MUNICIPIO DE DAGUA.



## ANEXO B MAPA DE AMENAZA DE REMOCION EN MASA DEL MUNICIPIO DE DAGUA.



## ANEXO C MAPA DE AMENAZA DE AVENIDA TORRENCIAL DEL MUNICIPIO DE DAGUA.

