

INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO **DE CUNDINAMARCA**

Año 2020 - Vigencia 2019

Foto: Represa del Guávio / Alejandra Ipuz Gómez



| Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

INFORME EJECUTIVO

INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO **DE CUNDINAMARCA**

Año 2020 - Vigencia 2019

Foto: Represa del Guavio / Alejandra Ipuz Gómez



| Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

PRESENTACIÓN

La Contraloría Departamental de Cundinamarca, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 268 de la Constitución Política y en el numeral 123 del artículo 32 de la Ordenanza No. 23 de la Asamblea Departamental; así como las recomendaciones de la Auditoría General de la República dadas a las Contralorías territoriales frente a la elaboración y presentación del informe macro fiscal ambiental, pone en conocimiento de la comunidad el Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca, año 2020.

Así las cosas, la Contraloría de Cundinamarca, año a año, basado en las problemáticas ambientales más comunes a que se ven expuestas las comunidades del Departamento, define la temática a analizar que permitan evaluar las actividades y acciones establecidas por las entidades territoriales para contrarrestar el cambio climático y garantizar un desarrollo sostenible. Por lo anterior, para el presente año 2020, se incluyeron cinco (5) temas de gran importancia; donde se analizaron las inversiones, acciones y actividades que desarrollaron los (115) municipios sujetos de control en salvaguarda del patrimonio ambiental en sus territorios. A continuación, se presentan los temas que desarrollo el informe macro ambiental donde, se incluyó: cumplimiento de la Ley 99 de 1993, artículo 111, directamente relacionado con inversiones correspondientes al 1% de los ingresos corrientes en la protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico; los páramos en Cundinamarca y el avance en el cumplimiento de la Ley de Paramos 1930 de 2018; los humedales, la biodiversidad y su estado actual junto a los servicios ecosistémicos en el departamento de Cundinamarca y, por último el seguimiento a la sentencia de descontaminación del Río Bogotá, en cumplimiento a la Orden 4,76 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca; con lo cual se vigiló la inversión en medio ambiente para el año 2019 por \$ 269.907.486.322 en el Departamento de Cundinamarca.

El Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca correspondiente a la vigencia 2019, presenta una panorámica de la situación actual del estado de los recursos naturales y ambientales del Departamento y genera escenarios para la propuesta de iniciativas del orden departamental y municipal, en procura de la protección, conservación y mitigación en la afectación del componente ambiental.

El presente documento brinda información suministrada por los sujetos de control y la obtenida como resultado de los procesos de auditorías integrales realizados el año 2020, vigencia 2019, lo cual permite establecer indicadores de cumplimiento sobre las normas que tienen relación con la protección, conservación y uso razonable de los recursos naturales ambientales.

La Contraloría de Cundinamarca y el grupo de trabajo espera que estos informes sean, en su propósito final, un insumo en el establecimiento de políticas públicas que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses que conduzca a “Generar Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca”.

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

GILDARDO ANSISAR MELO GARNICA
Secretario General

DIRECTORES

XIOMARA MORALES PIRAMANRIQUE
Directora Administrativa de Gestión
Humana y Carrera Administrativa

LUIS DARWIN GALEANO DUARTE
Director Técnico Disciplinario

YECITH EFRÉN ÁNGEL ROMERO
Director de Investigaciones

GLADYS ALCIRA USAQUÉN DÍAZ
Directora Administrativa y Financiera

NIDIA BEATRIZ PÉREZ ÁLVAREZ
Directora de Control Municipal

FRANCISCO JAVIER ARIAS ALFONSO
Director de Control Departamental

JEFES DE OFICINA

DIEGO JAVIER LANCHEROS PERICO
Jefe Oficina Asesora Jurídica

RONALD ABRAHAM TAMAYO PÉREZ
Jefe Oficina de Control Interno

HECTOR HERNANDO VILLAMIL
BOLÍVAR
Jefe Oficina Asesora de Planeación,
Sistemas e Informática

COORDINACIÓN GENERAL

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

ANA BERLIS BELTRÁN BARBOSA
Subdirectora Técnica de Costos
Ambientales

ELABORACIÓN DEL INFORME

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA
Subdirectora Técnica de Costos
Ambientales

ANA YAMILE VÁSQUEZ GONZÁLEZ
Profesional Universitaria

PAUL DAVID COLMENARES MATIZ
Auxiliar Administrativo

DUGAR ALBERTO GUERRERO COBA
Secretario Técnico

ADRIANA CARANTÓN PINEDA
Secretaria Técnica

DISEÑO DE PORTADAS

ALEJANDRA IPUZ GÓMEZ
Auxiliar Administrativo

ÓSCAR HERNANDO FANDIÑO
Profesional Universitario II

ÍNDICE

1.	INFORME ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE 2020.	6
2.	¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DE ESTE INFORME?	6
2.1.	¿Qué temas fueron analizados este año 2020?	6
2.2.	¿Por qué se definieron estos temas?.....	6
2.3.	¿Cuánta fue la Gestión Fiscal Ambiental en Cundinamarca el año 2019?	6
3.	¿CUÁNTO FUERON LOS INGRESOS APROPIADOS EN EL DEPARTAMENTO PARA CUMPLIR CON EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993?.....	6
3.1.	Actividades en las que se realizó inversión en cumplimiento al artículo 111 de la Ley de 1993.....	7
4.	¿CÓMO ESTAMOS FRENTE AL CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO BOGOTÁ? ORDEN 4.76.	10
4.1.	Orden 4.18. PBOT y EOT.....	10
4.2.	Orden 4.21. PSMV.	10
4.3.	Orden 4.22. PGIRS.	10
4.4.	Orden 4.25. 1%.	10
4.5.	Orden 4.33. PUEA.....	11
4.6.	Orden 4.57. STAR.....	11
5.	PÁRAMOS EN CUNDINAMARCA. Ley 1930 de 2018. (Actividades e inversiones para la protección de los Páramos).	13
5.1.	Problemáticas Identificadas.	13
5.2.	Páramos presentes en Cundinamarca.	14
5.3.	Inversiones Páramos de Cundinamarca.....	15
6.	BIODIVERSIDAD	17
7.	HUMEDALES.....	19

INDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Cumplimiento Artículo 111 de la Ley de 1993.....	7
Ilustración 2.	Mapa Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR).....	12
Ilustración 3.	Mapa Páramos Departamento de Cundinamarca.	14
Ilustración 4.	Inversiones Páramos de Cundinamarca.	15

CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993 EN CUNDINAMARCA

AÑO 2019

Foto: Manta / Alejandra Ipuz Cómez



1. INFORME ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE 2020.

2. ¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DE ESTE INFORME?

Identificar el estado de los componentes ambientales de manera que permita analizar el cumplimiento normativo, el estado de vulnerabilidad ecosistémicos, las inversiones realizadas por los sujetos de control en el marco del principio del Desarrollo Sostenible.

2.1. ¿Qué temas fueron analizados este año 2020?

- ❖ Cumplimiento Ley 99/93. Art. 111.
- ❖ Seguimiento al Cumplimiento de la sentencia del Tribunal de Cundinamarca para la Descontaminación del Río Bogotá.
- ❖ Páramos.
- ❖ Humedales.
- ❖ Biodiversidad.

2.2. ¿Por qué se definieron estos temas?

Por sus servicios ECOSISTEMICOS - ALTA VULNERABILIDAD Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO – Y SU TRASVERSALIDAD en el Desarrollo Sostenible.

2.3. ¿Cuál fue la inversión en la Gestión Fiscal Ambiental en Cundinamarca, el año 2019?

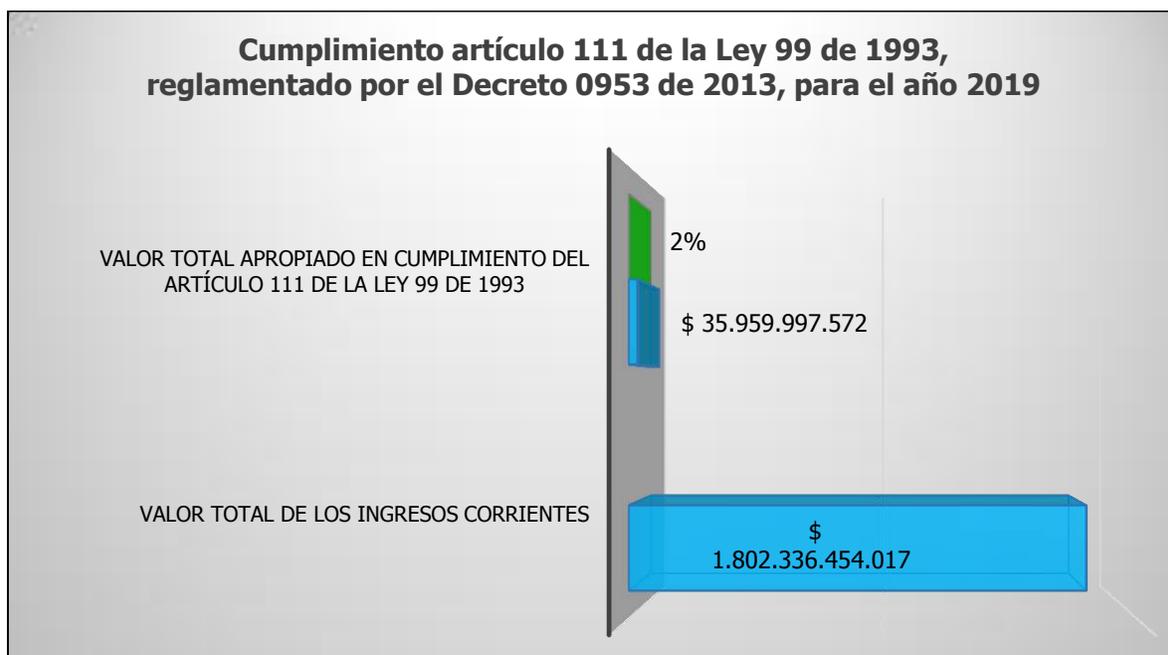
La inversión fue de \$ 269.907.486.322, los cuales se distribuyeron así:

- ❖ Cumplimiento Ley 99/93. Art. 111..... \$ 21 mil millones aproximadamente.
- ❖ Seguimiento al Cumplimiento de la sentencia del Tribunal de Cundinamarca para la Descontaminación del Río Bogotá.....\$ 231 mil millones.
- ❖ Páramos..... \$ 2,5 mil millones.
- ❖ Humedales..... \$ 4,8 mil millones.
- ❖ Biodiversidad..... \$ 10 mil millones.

3. ¿CUÁNTOS FUERON LOS INGRESOS APROPIADOS EN EL DEPARTAMENTO PARA CUMPLIR CON EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993?

Según reportes de los 115 municipios el valor total de los ingresos corrientes año 2019 fue de \$1.802.336.454.017, de los cuales se apropiaron \$ 35.959.997.572, de esta manera esta cifra supera lo ordenado en la norma siendo del 2%. Acá se muestran las apropiaciones de recursos de manera general, no obstante cada municipio realizó un reporte de las inversiones que se presentan más adelante.

Ilustración 1. Cumplimiento Artículo 111 de la Ley de 1993.



Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020, de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

3.1. Actividades en las que se realizó inversión en cumplimiento al artículo 111 de la Ley de 1993.

Los recursos apropiados que se invirtieron fueron \$ 35.959.997.572 en el Departamento de Cundinamarca, para las siguientes actividades:

- ❖ Compra de Predios: \$ 16.036.224.877 se adquirieron 94 predios nuevos.
- ❖ Mantenimiento de Predios: \$ 4.565.873.589
- ❖ Pago por servicios ambientales: \$ 65.310.795
- ❖ Total Invertido: \$ 20.667.409.26, la diferencia pasó a vigencias futuras.

A continuación, los municipios que superaron el % establecido en Ley 99/93 Art. 111. Inversiones superiores al 1% y que demostraron una Eficiente Gestión Fiscal Ambiental:

1. Junín.....20.0%.
2. Pacho.....18.6%.
3. Tocancipá.....17.7%.
4. Suesca.....14,9%.
5. Quetame.....10.0%.

Ahora los municipios con una Ineficiente Gestión Fiscal Ambiental, bajas inversiones que no cumplieron con lo establecido en la Ley 99 de 1993 artículo 111.

1. Pandi.....0.0%.
2. Fosca.....0.1%.
3. Nimaima.....0.2%.
4. Fúquene y Caparrapí.....0,3%.
5. Cáqueza y Nariño.....0,4%.



**SEGUIMIENTO A LA
SENTENCIA DE
DESCONTAMINACIÓN
DEL RÍO BOGOTÁ
ORDEN 4,76**

— AÑO 2020

Foto Río Bogotá - Alcaldía Mayor de Bogotá

4. ¿CÓMO ESTAMOS FRENTE AL CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO BOGOTÁ? ORDEN 4.76.

Veintiséis (26) Órdenes que se les hace seguimiento desde la Contraloría de Cundinamarca en los 45 municipios que son sujetos de control, se estableció que hay 6 órdenes que no se cumplen al 100%.

4.1. Orden 4.18. PBOT y EOT.

(Cumplida parcialmente) debido a (EOT) Esquemas de Ordenamiento Territorial y PBOT sin actualizar; donde los municipios argumentan demoras en la coordinación interinstitucional entre POMCAS y herramientas de planeación territorial; mientras que en otros municipios se evidencian demoras justificadas por cambios normativos como la inclusión de estudios de Riesgo que por un lado se dejan de ejecutar por falta de presupuesto y por otro lado requieren de evaluaciones técnicas de otras entidades competentes. Así las cosas, hasta tanto, no se cuente con este tipo de insumos los (EOT) siguen sin actualizarse; donde a la fecha de los 115 sujetos de control ninguno ha cumplido al 100% con esta actividad.

4.2. Orden 4.21. PSMV.

(Cumplida parcialmente) Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) con muy baja ejecución debido a que algunos municipios los están actualizando, otros requieren ajustes, mientras que otros presentan demoras ocasionadas por tramites de aprobación en la CAR aunado a que estos proyectos van muy ligados a la ejecución de Planes Maestros de Acueductos y alcantarillados, a los PGIRS y a los EOT, con el propósito de que ese gran paquete de actividades y proyectos mejore la calidad del agua del Rio Bogotá y sus afluentes.

4.3. Orden 4.22. PGIRS.

(Cumplida parcialmente) Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con ejecución media debido a que muchas actividades que deberían relacionarse con la disminución porcentual de los residuos sólidos no es significativa. La posible causa es la falta de realización de actividades de separación de residuos en la fuente generadora, no existe recolección selectiva de residuos sólidos, la falta de implementación de estrategias de la puesta en operación de sistemas de transferencia de residuos y poca inversión en programas conducen a incentivar la reutilización en la cadena productiva de materias primas provenientes de la recolección selectiva de materiales reutilizables.

4.4. Orden 4.25. 1%.

(Cumplida Parcialmente) Art 111 ley 99/93 muy bajas ejecuciones, poca destinación de recursos para estas inversiones relacionadas con compra de predios, mientras que, en otros casos, se evidenció la acumulación de recursos por varias vigencias sin argumento técnico válido.

4.5. Orden 4.33. PUEA.

(Cumplida Parcialmente) Planes de Uso y Ahorro Eficiente del agua (PUEA) con baja ejecución al estar estrechamente ligado a la implementación de Planes Maestros de Acueductos, incluyendo reparación de los mismos, la ampliación en cuanto a coberturas del servicio, la disponibilidad del recurso, los tratamientos y el ahorro del agua de los usuarios mediante grandes campañas de sensibilización a las comunidades.

4.6. Orden 4.57. STAR.

(Cumplida parcialmente). La Contraloría de Cundinamarca hace énfasis en esta orden, debido a su alto impacto en la descontaminación del Río Bogotá, por lo tanto, los Sistemas de Tratamiento de aguas Residuales (STAR) se analizaron minuciosamente por las presuntas bajas ejecuciones, poca eficiencia y efectividad, debido a que de los 45 municipios que conforman la cuenca 35 tienen STAR, 10 carecen totalmente de sistemas de tratamiento. Aunado a los datos anteriores se pudo evidenciar según los reportes de los municipios que se identificaron 202 puntos de vertimientos en toda la cuenca del Río Bogotá, de los cuales se tratan solamente 60 puntos es decir que 142 vertimientos están siendo dispuestos directamente en el Río Bogotá o sus afluentes. Así mismo esta cifra tendría altas modificaciones debido a que 13 de los 45 municipios que conforman la cuenca NO, reportaron datos al respecto.

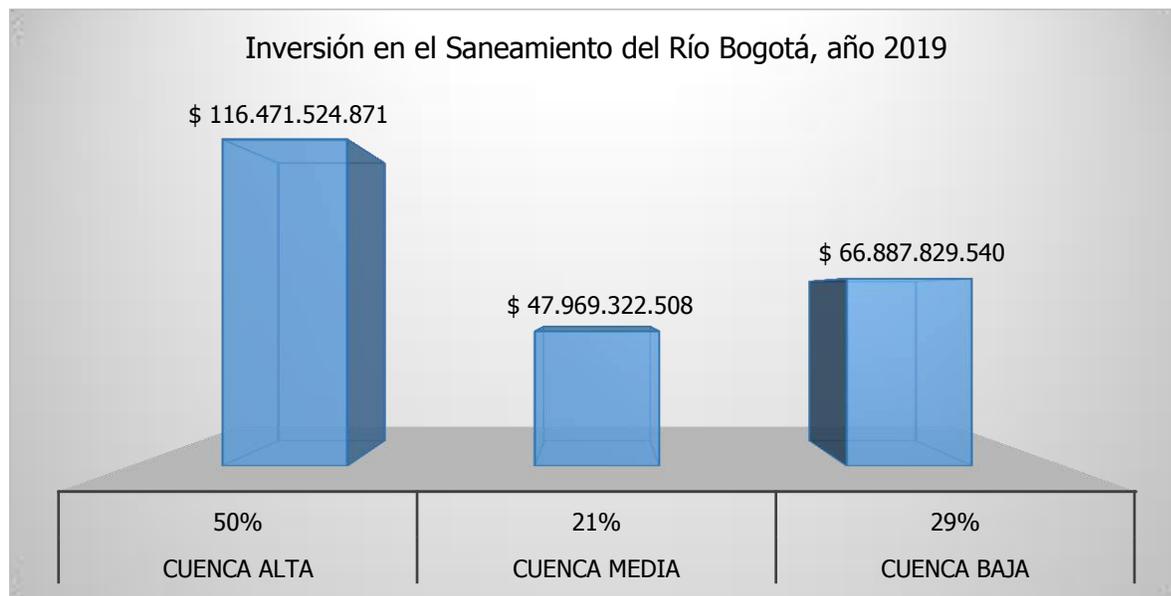
Como parte del análisis a 98 Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales reportados, se observaron inversiones a nivel departamental el año 2019 por \$ 231.328.679.920, destinados para optimizar y operar plantas de tratamiento de aguas residuales y en algunos casos reparaciones de redes de alcantarillado en 35 municipios de la cuenca del Río Bogotá; 10 municipios no realizan ninguna inversión y realizan vertimientos de manera continua al Río Bogotá o sus afluentes.

Ilustración 2. Mapa Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR).



Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020 (Orden 4.57), de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

De la inversión total en todas las órdenes para el año 2019 de \$ 231.328.679.920, se presentan los porcentajes de inversión por cuenca, así:



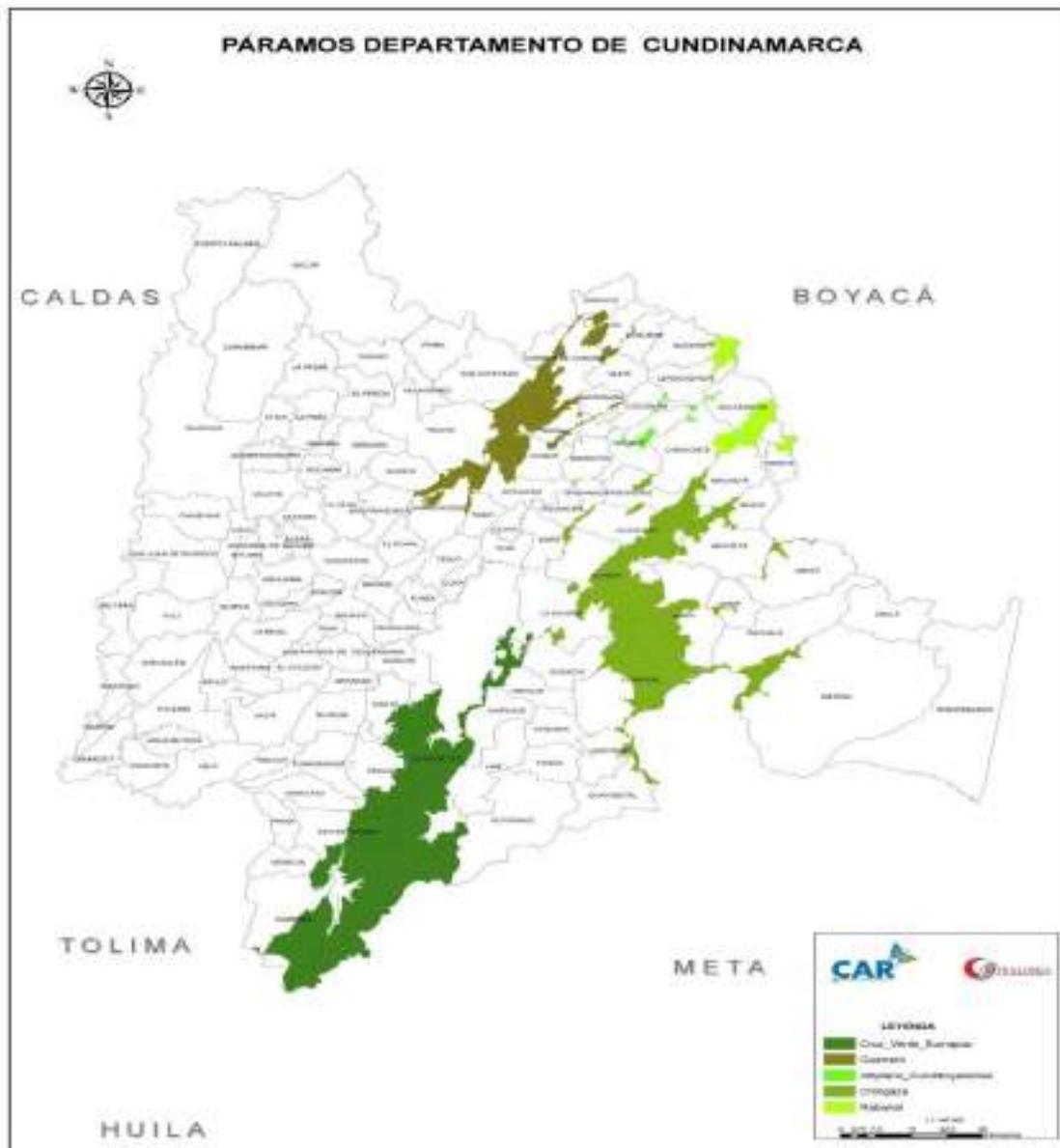
Fuente: Análisis Contraloría de Cundinamarca 2020.

5. PÁRAMOS EN CUNDINAMARCA. Ley 1930 de 2018. (Actividades e inversiones para la protección de los Páramos).

5.1. Problemáticas Identificadas.

- ❖ Expansión de la frontera agrícola.
- ❖ Delimitación de los polígonos de los Páramos.
- ❖ Vigilancia Territorial.
- ❖ Minería ilegal.
- ❖ EOT Armonizados.
- ❖ Censo Poblacional.
- ❖ Educación Ambiental.
- ❖ Ecoturismo.
- ❖ Inversiones.

Ilustración 3. Mapa Páramos Departamento de Cundinamarca.



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

5.2. Páramos presentes en Cundinamarca.

En el Departamento de Cundinamarca se encuentran presentes cinco (5) complejos de páramos, con una extensión de 330.978 has, distribuidos en cincuenta y dos (52) municipios.

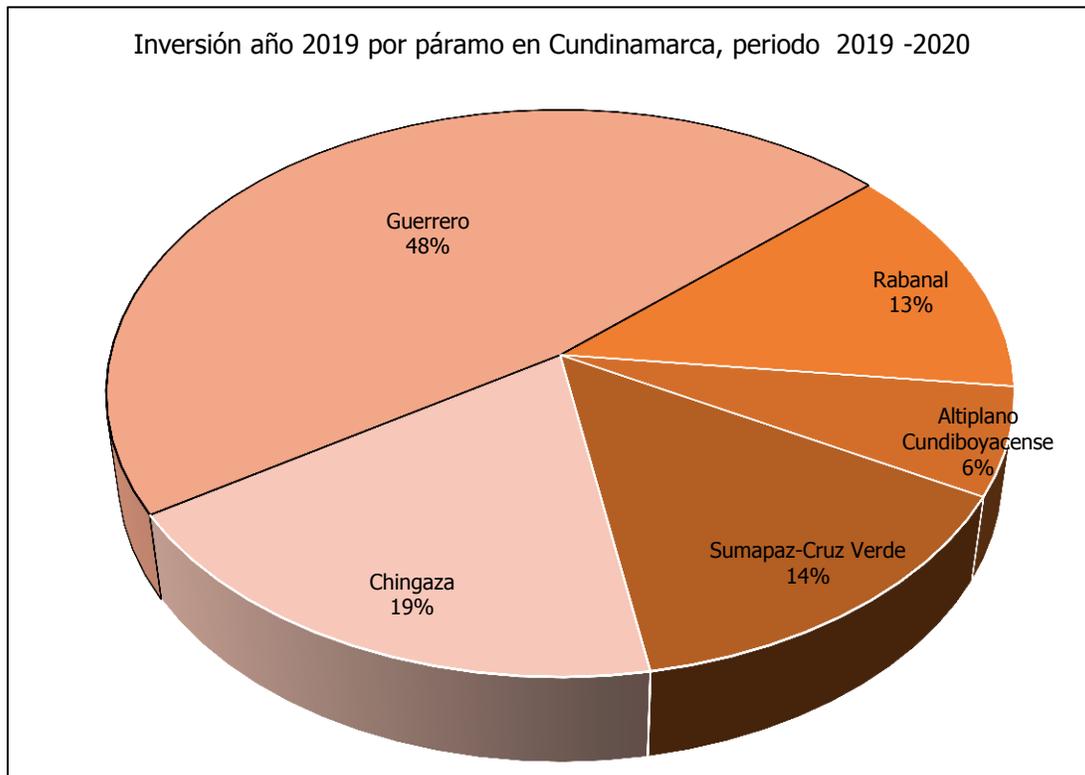
- ❖ Altiplano Cundiboyacense.
- ❖ Chingaza.
- ❖ Cruz verde Sumapaz.
- ❖ Guerrero.

❖ Rabanal.

5.3. Inversiones Páramos de Cundinamarca.

Las inversiones realizadas para la protección, mantenimiento y recuperación de los Páramos en el Departamento de Cundinamarca fueron de \$2.556.459.968.

Ilustración 4. Inversiones Páramos de Cundinamarca.



Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 019 de 2020, de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión de los Páramos en Cundinamarca.

Se concluye así, que en cumplimiento de la Ley de Paramos; donde entidades públicas como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, El Dane, Ministerios, Corporaciones y municipios deberían mostrar avances significativos en cuanto a inversiones, se evidencian baja destinación de recursos para atender necesidades de alto impacto en este tipo de ecosistemas altamente vulnerables y ofrece un servicio incalculable relacionado con el recurso hídrico.



Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca



GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD EN CUNDINAMARCA

AÑO 2019

6. BIODIVERSIDAD

Definida como la variedad y cantidad de organismos vivos en una misma área, donde se incluyen los ecosistemas terrestres y acuáticos, su interacción entre las especies y los ecosistemas y funciona como una red integrada. Al dañar alguna de sus partes, toda la cadena se ve afectada, inclusive nosotros. Por ello, la preocupación de su afectación o cuidados debido a que nos ofrece servicios ecosistémicos vitales como el agua, el aire, la flora y la fauna.

En Cundinamarca se busca el reconocimiento a una gestión que permita identificar el manejo integral de sistemas ecológicos y sociales íntimamente relacionados, así como la conservación de la biodiversidad en un sentido amplio, es decir, entendida como el resultado de una interacción entre sistemas de preservación, restauración, uso sostenible y construcción de conocimiento e información.

- ❖ **Problemáticas Identificadas:** Afectación de hábitats y sus Especies acuáticas y terrestres. – Intergeneracional. Deforestación – sobreexplotación – agro cultivos – caza – minería y proliferación de especies invasoras.
- ❖ **Inversiones:** \$10.553.684.543, donde 19 municipios de los 115 NO reportaron Información.
- ❖ **Actividades Realizadas:** Promoción del Conocimiento – Preservación – la Restauración y la mitigación del riesgo (Caza, corredores biológicos, control especies invasoras, guardabosques.

HUMEDALES EN CUNDINAMARCA

AÑO 2020

Foto: Laguna de Herrera en Mosquera - CAP



7. HUMEDALES

Son esos ecosistemas o Hábitats, que cumplen funciones biológicas de gran importancia y se destacan por su capacidad de ser amortiguadores de inundaciones, recargan acuíferos, estabilizan microclimas, sirven de refugio para la fauna, son filtros naturales para casos donde hay exceso de nutrientes, cumplen al sistema educativo como aulas naturales y propician la investigación científica y el sano esparcimiento.

Según la información reportada por las entidades territoriales, consolidada y analizada por la Contraloría de Cundinamarca, en relación a la identificación, manejo e inversión de las entidades territoriales en el Departamento, para la conservación y aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales ofertados por los ecosistemas de humedal, se puede establecer que los principales usos de estos sistemas naturales y artificiales se enmarcan en el suministro de agua para uso doméstico, agrícola e industrial, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, brindan protección contra inundaciones, permiten la preservación de la biodiversidad al convertirse en el hábitat para la vida silvestre, así mismo, proveen un lugar de descanso y refugio de las aves migratorias y residentes, son sumideros de carbono, filtran y retienen el exceso de nutrientes provenientes de fertilizantes, aguas residuales y otras actividades que generan compuestos tóxicos, son espacios que permiten la recreación pasiva y el turismo ecológico, de igual forma permiten adelantar procesos de educación ambiental e investigación científica.

El reconocimiento en la importancia de los servicios, valores, funciones, bienes y productos generados por los ecosistemas de humedal, le permite a las Administraciones Municipales definir y adoptar acciones de conservación basadas en el uso racional y el mantenimiento de las características ecológicas del ecosistema, esto dentro de un contexto enfocado en el desarrollo sostenible y el mejoramiento del bienestar humano.

Por lo tanto, los entes territoriales deben focalizar sus esfuerzos e inversiones en amparar los servicios de los ecosistemas de humedal, ya sean de aprovisionamiento en la producción de alimentos y agua dulce, culturales desde el valor espiritual y estético, en la regulación del clima, del agua y la mitigación de desastres naturales, y de apoyo en la producción primaria y ciclado de nutrientes, así como soporte de la biodiversidad, esto teniendo en cuenta que en la evaluación de las inversiones destinadas a nivel departamental, las acciones están encaminadas en temas que aunque son transversales en la protección y conservación del ambiente, no se enfocan en el uso racional y el mantenimiento de las características ecológicas de los humedales, se observa que son los ecosistemas con menor conocimiento de sus componentes, características, atributos y propiedades, por lo tanto una mayor comprensión de los costos y beneficios de los cambios introducidos en los ecosistemas de humedales redundaran en un mejoramiento de la toma de decisiones, reconociendo y valorando lo beneficios que proporcionan a las personas y a la biodiversidad.

❖ **Problemáticas Identificadas:** Es evidente la afectación negativa que están soportando los humedales del territorio, situación que en gran parte se atribuye a la expansión de la agricultura, el pastoreo de ganado vacuno, y a la concentración de las poblaciones urbanas durante las últimas décadas, acciones que han generado la fragmentación y destrucción de los humedales, ocasionando perturbaciones que alteran la dinámica natural del sistema, y cuyo efecto está ligado a la magnitud, intensidad, tasa de recurrencia de la misma, y a la

capacidad de resiliencia del ecosistema, en la tabla 4 se presentan las actividades que están generando mayor afectación a los humedales en Cundinamarca, la consecuencia de dicha actividad y la medida de manejo implementada por las Administraciones Municipales con el fin de mitigar, corregir, compensar o eliminar los efectos negativos sobre los ecosistemas.

❖ **Inversiones:** \$ 4.801.252.630.

❖ **Actividades Realizadas por los Municipios:** Identificación, delimitación e inclusión como ecosistemas estratégicos en los instrumentos de planificación territorial, desarrollando actividades que mitiguen y compensen los riesgos e impacto como consecuencia de la actividad antrópica, elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y Planes de Manejo Ambiental (PMA), en 98 municipios de Cundinamarca.

INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO **DE CUNDINAMARCA**

Año 2020 - Vigencia 2019

Foto: Represa del Cuavio / Alejandra Ipuz Gómez



| Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

CONTRALORÍA DE CUNDINAMARCA

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

GILDARDO ANSISAR MELO GARNICA
Secretaria General

Bogotá D.C., 2020

DIRECTORES

XIOMARA MORALES PIRAMANRIQUE

Directora Administrativa de Gestión
Humana y Carrera Administrativa

LUIS DARWIN GALEANO DUARTE

Director Técnico Disciplinario

YECITH EFRÉN ÁNGEL ROMERO

Director de Investigaciones

GLADYS ALCIRA USAQUÉN DÍAZ

Directora Administrativa y Financiera

NIDIA BEATRIZ PÉREZ ÁLVAREZ

Directora de Control Municipal

FRANCISCO JAVIER ARIAS ALFONSO

Director de Control Departamental

JEFES DE OFICINA

DIEGO JAVIER LANCHEROS PERICO

Jefe Oficina Asesora Jurídica

RONALD ABRAHAM TAMAYO PÉREZ

Jefe Oficina de Control Interno

HÉCTOR HERNANDO VILLAMIL BOLÍVAR

Jefe Oficina Asesora de Planeación,
Sistemas e Informática

COORDINACIÓN GENERAL

EDGARD SIERRA CARDOZO

Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ

Contralora Auxiliar

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA

Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ELABORACIÓN DEL INFORME

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA

Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ANA YAMILE VÁSQUEZ GONZÁLEZ

Profesional Universitaria

ADRIANA CARANTÓN PINEDA

Técnico Operativo

DUGAR ALBERTO GUERRERO COBA

Secretario Técnico

PAUL DAVID COLMENARES MATIZ

Auxiliar Administrativo

DISEÑO DE PORTADAS

ALEJANDRA IPUZ GÓMEZ

Auxiliar Administrativo

ÓSCAR HERNANDO FANDIÑO

Profesional Universitario II

PRESENTACIÓN

La Contraloría Departamental de Cundinamarca, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 268 de la Constitución Política y en el numeral 123 del artículo 32 de la Ordenanza No. 23 de la Asamblea Departamental; así como las recomendaciones de la Auditoría General de la República dadas a las Contralorías territoriales frente a la elaboración y presentación del informe macro fiscal ambiental, pone en conocimiento de la comunidad el Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca, año 2020.

Así las cosas, la Contraloría de Cundinamarca, año a año, basado en las problemáticas ambientales más comunes a que se ven expuestas las comunidades del Departamento, define la temática a analizar que permitan evaluar las actividades y acciones establecidas por las entidades territoriales para contrarrestar el cambio climático y garantizar un desarrollo sostenible. Por lo anterior, para el presente año 2020, se incluyeron cinco (5) temas de gran importancia; donde se analizaron las inversiones, acciones y actividades que desarrollaron los (115) municipios sujetos de control en salvaguarda del patrimonio ambiental en sus territorios. A continuación, se presentan los temas que desarrollo el informe macro ambiental donde, se incluyó: cumplimiento de la Ley 99 de 1993, artículo 111, directamente relacionado con inversiones correspondientes al 1% de los ingresos corrientes en la protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico; los páramos en Cundinamarca y el avance en el cumplimiento de la Ley de Paramos 1930 de 2018; los humedales, la biodiversidad y su estado actual junto a los servicios ecosistémicos en el departamento de Cundinamarca y, por último el seguimiento a la sentencia de descontaminación del Río Bogotá, en cumplimiento a la Orden 4,76 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca; con lo cual se vigiló la inversión en medio ambiente para el año 2019 por \$ 269.907.486.322 en el Departamento de Cundinamarca.

El Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca correspondiente a la vigencia 2019, presenta una panorámica de la situación actual del estado de los recursos naturales y ambientales del Departamento y genera escenarios para la propuesta de iniciativas del orden departamental y municipal, en procura de la protección, conservación y mitigación en la afectación del componente ambiental.

El presente documento brinda información suministrada por los sujetos de control y la obtenida como resultado de los procesos de auditorías integrales realizados el año 2020, vigencia 2019, lo cual permite establecer indicadores de cumplimiento sobre las normas que tienen relación con la protección, conservación y uso razonable de los recursos naturales ambientales.

La Contraloría de Cundinamarca y el grupo de trabajo espera que estos informes sean, en su propósito final, un insumo en el establecimiento de políticas públicas que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses que conduzca a "Generar Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca".

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993 EN CUNDINAMARCA

AÑO 2019

Foto: Manta / Alejandra Ipuz Gómez



Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

INTRODUCCIÓN	7
1. Cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en el departamento de Cundinamarca, año 2019	8
2. Predios adquiridos en el departamento en cumplimiento el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, año 2019	24
3. Mantenimientos en predios en cumplimiento el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, año 2019	34
4. Predios los que se implementó el incentivo de pago por servicios ambientales en cumplimiento el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, año 2019	73
CONCLUSIONES	77

Lista de tablas

Tabla 1. Marco normativo, áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales	9
Tabla 3. Cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, año 2019	14
Tabla 4. Cumplimiento e incumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en el año 2019.	17
Tabla 5. Inversiones en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, año 2019	20
Tabla 6. Municipios que no fueron incluidos en el análisis de predios adquiridos en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993	25
Tabla 7. Reporte general de los predios adquiridos en el departamento, año 2019	26
Tabla 8. Predios adquiridos en el año 2019 en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993	27
Tabla 9. Principales actividades de mantenimiento de las áreas de importancia estratégica	34
Tabla 10. Actividades de mantenimiento en los predios de importancia hídrica, año 2019	37
Tabla 11. Predios en los cuales se implementó en el año 2019 el incentivo de Pago por Servicios Ambientales	75
Tabla 12. Municipios que no se contabilizan en el análisis de la implementación el incentivo de pago por servicios ambientales en el año 2019.	76

Lista de graficas

Gráfica 1. Cumplimiento para el año 2019 del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 0953 de 2013	14
--	----

INTRODUCCIÓN

La Contraloría de Cundinamarca con el informe sobre el cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en el año 2019, presenta los resultados de la labor fiscalizadora sobre la gestión ambiental territorial de sus sujetos de control, específicamente en la apropiación e inversión de los recursos destinados en salvaguardar el recurso hídrico, mediante la protección, conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica, con el objetivo de garantizar la oferta del recurso a los acueductos municipales, distritales y regionales.

La metodología para la obtención de la información tuvo fundamento en la respuesta que las 115 administraciones municipales del Departamento dieron a la Circular 009 del 03 de abril de 2020, emitida por el ente de Control, la cual se estructuró en cuatro secciones, permitiendo conocer a nivel departamental y municipal del valor de los ingresos corrientes, la apropiación e inversión en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 0953 de 2013, así como las actividades de mantenimiento y la implementación del incentivo de pago por servicios ambientales, inversiones cuyo propósito se enmarcan en garantizar la sostenibilidad del recurso, donde la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica son el eje articulador y transversal en el ordenamiento y la planificación del territorio, entendiendo el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social.

De esta manera, los datos aquí presentados son motivo de consulta prioritaria para las nuevas administraciones y entidades departamentales responsables de los sectores de ambiente y agua potable, con el objeto de garantizar la debida inversión de los recursos en la adecuada protección de las áreas de importancia estratégica, ya que se convierten en la base de la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, manteniendo la oferta hídrica del territorio mediante un uso sostenible del recurso que permita el abastecimiento en condiciones de calidad y cobertura.

Cabe destacar que la veracidad y exactitud de la información presentada en el documento es responsabilidad de cada una de las 115 alcaldías mencionadas.

1. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993 EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, AÑO 2019

La Constitución Política de Colombia de 1991, a través de los principios fundamentales elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, estableciendo en los artículos 8, 58, 79 y 80 como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación; que la propiedad es una función social que implica obligaciones, a la cual le es inherente una función ecológica; que es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente y de manera particular el deber de promover la conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, mediante la adquisición y mantenimiento de dichas áreas y la financiación de los esquemas de pago por servicios ambientales.

Bajo este marco constitucional, el ambiente se reconoce como un interés general en el que el Estado, a través de sus diferentes entidades del orden nacional, regional y local, y los particulares deben concurrir para garantizar su conservación y restauración en el marco del desarrollo sostenible. Esta concurrencia de los entes territoriales, las autoridades ambientales y la población en general, se hace en el marco de lo dispuesto por la Ley 99 de 1993, en razón a que las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

Específicamente el artículo 65 de la Ley 99 de 1993, por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA, estableció las funciones de los municipios en materia ambiental.

- 1. Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.*
- 2. Dictar, con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio.*
- 3. Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente Ley.*
- 4. Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables a nivel departamental.*
- 5. Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.*

6. Ejercer, a través del alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.
7. Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.
8. Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.
9. Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimiento del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.
10. Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.

Una vez precisadas las funciones de las entidades territoriales, a continuación, se establece el marco normativo y de gestión referente al artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

Tabla 1. Marco normativo, áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales¹

Norma	Descripción
<p>Congreso de la República – Ley 99 de 1993</p>	<p>Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Artículo 111. <Artículo modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011. El nuevo texto es el siguiente:> Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales.</p> <p><i>Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales.</i></p> <p><Inciso derogado por el artículo 23 del Decreto Ley 870 de 2017> <i>Las autoridades ambientales definirán las áreas prioritarias a ser adquiridas</i></p>

¹ Consulta realizada el 08 de julio de 2019 en la página de la Secretaría General del Senado y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Norma	Descripción
	<p><i>con estos recursos o dónde se deben implementar los esquemas por pagos de servicios ambientales de acuerdo con la reglamentación que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expida para el efecto. Su administración corresponderá al respectivo distrito o municipio. Los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.</i></p> <p><i>PARÁGRAFO 1o. Los proyectos de construcción y operación de distritos de riego deberán dedicar un porcentaje no inferior al 1% del valor de la obra a la adquisición de áreas estratégicas para la conservación de los recursos hídricos que los surten de agua. Para los distritos de riego que requieren licencia ambiental, aplicará lo contenido en el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.</i></p> <p><i>PARÁGRAFO 2o. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Institutos de Investigación Científica adscritos y vinculados, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos y los establecimientos ambientales a que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 de 2002, podrán en el marco de sus competencias, efectuar los aportes técnicos, financieros y operativos requeridos para la consolidación del instrumento de pago por servicios ambientales y el desarrollo de proyectos derivados de este instrumento.</i></p>
<p>Presidencia de la República – Decreto 111 de 1996</p>	<p>Decreto 111 de 1996. Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto</p> <p>Artículo 27. <i>Los ingresos corrientes se clasificarán en tributarios y no tributarios. Los ingresos tributarios se subclasificarán en impuestos directos e indirectos, y los ingresos no tributarios comprenderán las tasas y las multas (L. 38/89, art. 20; L. 179/94, art. 55, inc. 10, y arts. 67 y 71).</i></p>
<p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. 2010</p>	<p>Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso. <i>La política tiene como objetivo garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. Su horizonte es de 12 años (hasta el 2022).</i></p>
<p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y</p>	<p>Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. <i>La política tiene como objetivo promover la Gestión Integral para la Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional y local, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil.</i></p>

Norma	Descripción
sus Servicios Ecosistémicos. 2012	
Presidencia de la República – Decreto Reglamentario 953 de 2013	<p>Decreto 953 de 2013. Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.</p> <p>Artículo 1. Objeto. (...) <i>reglamentar el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, con el fin de promover la conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, mediante la adquisición y mantenimiento de dichas áreas y la financiación de los esquemas de pago por servicios ambientales.</i></p> <p>Artículo 3. Definiciones. <i>Para los efectos del presente decreto se adoptan las siguientes definiciones:</i></p> <p><i>Ingresos Corrientes. Para efectos de lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% del total de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica con el objeto de conservar los recursos hídricos o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales en dichas áreas.</i></p>
Presidencia de la República – Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015	<p>Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p><i>Artículo 2.2.9.8.4.1. Inversiones de que tratan los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente.</i></p> <p><i>Los municipios, distritos y departamentos efectuarán las inversiones con el porcentaje no inferior al 1 % de los ingresos corrientes establecido por el artículo 111 de la ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, con sujeción a lo previsto en el presente capítulo.</i></p> <p><i>Igualmente, las autoridades ambientales en coordinación y con el apoyo de las entidades territoriales realizarán las inversiones de que trata el artículo 108 de Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 174 de la Ley 1753 de 2015, en el marco de lo establecido en el presente capítulo.</i></p> <p><i>PARÁGRAFO. Los municipios, distritos y departamentos incorporarán los ingresos corrientes a los que se refiere el artículo 111 de la ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, en sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizando las partidas destinadas para el pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios.</i></p>
Ministerio de Ambiente y	<p>Plan Nacional de Restauración, el cual se establece como marco de referencia para adelantar acciones que busquen contrarrestar los efectos</p>

Norma	Descripción
Desarrollo Sostenible. Plan Nacional de Restauración, 2015	<i>negativos que se han ido acumulando y han deteriorado los ecosistemas y la calidad de vida de las comunidades humanas, mediante actividades de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación.</i>
CONPES 3886 de 2017	Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. CONPES 3886 del 8 de mayo de 2017. Lineamientos de política y programa nacional de pago por servicios ambientales para la construcción de paz.
Presidencia de la República – Decreto 870 de 2017	<p>Decreto 870 de 2017. Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación.</p> <p>Artículo 1. Objeto. (...) establecer las directrices para el desarrollo de los Pagos por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación que permitan el mantenimiento y generación de servicios ambientales en áreas y ecosistemas estratégicos, a través de acciones de preservación y restauración.</p>
Presidencia de la República – Decreto 1007 de 2018	<p>Decreto 1007 de 2018. Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente.</p> <p>Artículo 1. Objeto. Modifíquese el capítulo 8 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual quedará de la siguiente manera:</p> <p><i>Sección 4. Inversiones de que tratan los artículos 108 y 111 de ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente.</i></p> <p><i>Artículo 2.2.9.8.4.1. Inversiones para el pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios. Los municipios, distritos y departamentos efectuarán las inversiones con el porcentaje no inferior al 1 % de los ingresos corrientes establecido por el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, con sujeción a lo previsto en el presente capítulo. Igualmente, las autoridades ambientales en coordinación y con el apoyo de las entidades territoriales realizarán las inversiones de que trata el artículo 108 de Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 174 de la Ley 1753 de 2015, en el marco de lo establecido en el presente capítulo.</i></p> <p><i>Parágrafo. Los municipios, distritos y departamentos incorporarán los ingresos corrientes a los que se refiere el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, en sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizando las partidas</i></p>

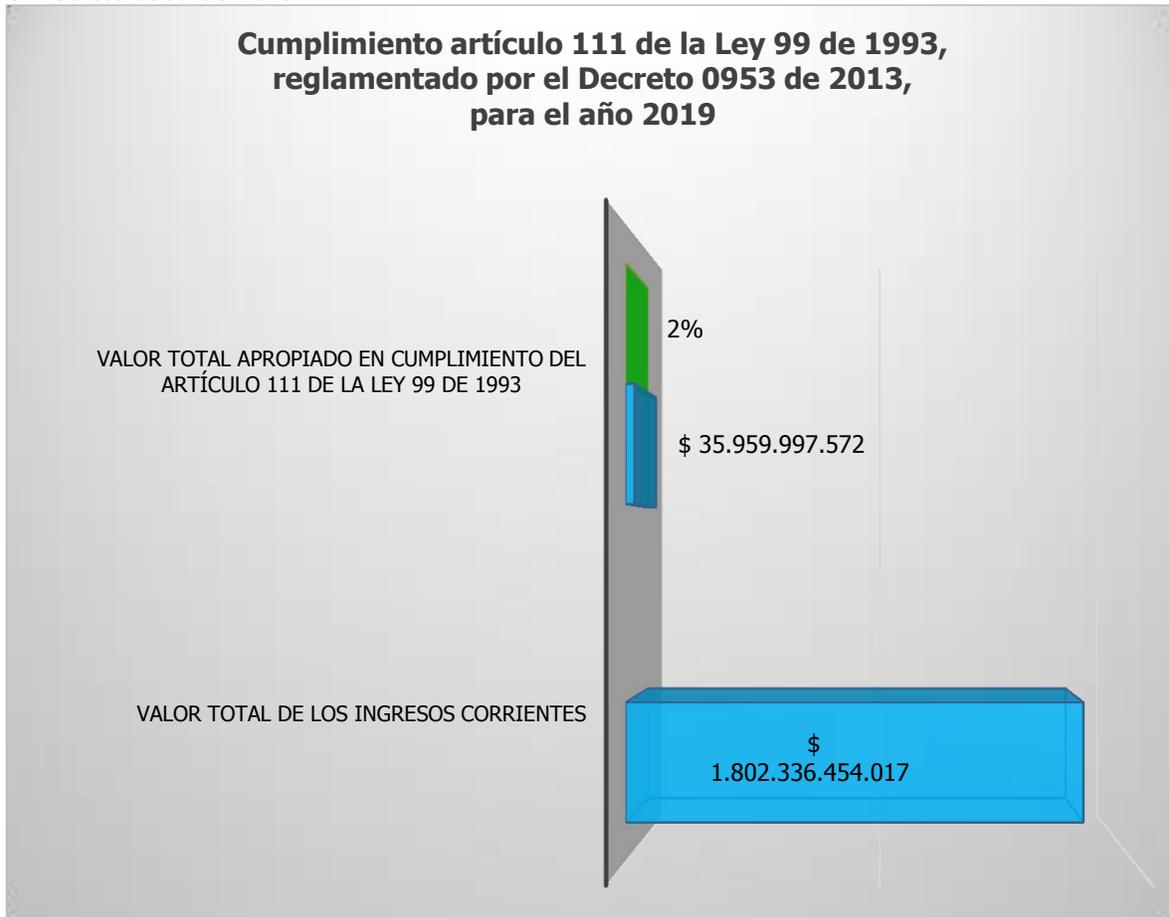
Norma	Descripción
	<p><i>destinadas para el pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios.</i></p> <p><i>Artículo 2.2.9.8.4.2. Adquisición y mantenimiento de predios El procedimiento para la adquisición de predios se regirá por lo establecido en la Ley 388 de 1997 o la norma que lo modifique, adicione, sustituya o complemente. La adquisición de predios por parte de los proyectos de construcción y operación de distritos de riego no sujetos a licencia ambiental de que trata el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, se efectuará en las áreas y ecosistemas estratégicos para la conservación de los recursos hídricos que los surten de agua, determinados por las autoridades ambientales competentes. El mantenimiento de predios se refiere a aquellas actividades directamente desarrolladas en los predios adquiridos por las entidades territoriales para la preservación y restauración de los ecosistemas presentes en los mismos, para lo cual la autoridad ambiental competente dará el apoyo técnico requerido por la entidad territorial.</i></p>

Fuente: Consolidado Contraloría de Cundinamarca – Subdirección de Costos Ambientales

Una vez analizada la información remitida por los municipios del Departamento a la Circular 009 del 03 de abril de 2020 emitida por el Ente de Control, se puede establecer que el valor total de los ingresos corrientes del departamento de Cundinamarca para el año 2019², correspondió a \$ 1.802.336.454.017, con una apropiación en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 de \$35.959.997.572, correspondiente al 2% del total a nivel departamental, a continuación se presenta la distribución de los recursos.

² Se toma como referencia 108 municipios en que los datos no presentaron inconsistencias

Gráfica 1. Cumplimiento para el año 2019 del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 0953 de 2013



Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

La tabla 3 presenta por municipio los valores correspondientes al total de los ingresos corrientes de cada entidad para el año 2019, y lo destinado en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

Tabla 2. Cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, año 2019

Provincia	Municipio	Valor total de los ingresos corrientes	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993	% Apropriado
Almeidas	Chocontá	\$ 10.674.441.903	\$ 563.881.458	5,3%
	Machetá	\$ 6.187.409.706	\$ 551.955.603	8,9%
	Manta	\$ 1.774.732.000	\$ 90.291.077	5,1%
	Sesquilé	\$ 7.505.141.756	\$ 119.208.749	1,6%
	Suesca	\$ 5.115.450.435	\$ 763.846.152	14,9%
	Tibirita	\$ 1.770.052.824	\$ 126.132.132	7,1%
	Villapinzón	\$ 18.254.569.211	\$ 183.545.692	1,0%
Alto	Agua de Dios	\$ 6.763.943.346	\$ 160.000.000	2,4%

Provincia	Municipio	Valor total de los ingresos corrientes	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993	% Apropriado
Magdalena	Girardot	\$ 58.042.964.996	\$ 629.259.000	1,1%
	Guataquí	\$ 4.316.045.668	\$ 36.930.194	0,9%
	Jerusalén	\$ 5.788.733.808	\$ 57.887.338	1,0%
	Nariño	\$ 4.025.776.375	\$ 16.285.122	0,4%
	Nilo	\$ 18.894.657.281	\$ 179.156.147	0,9%
	Ricaurte	\$ 26.200.101.967	\$ 610.000.000	2,3%
	Tocaima	\$ 7.571.889.496	\$ 75.718.894	1,0%
Bajo Magdalena	Caparrapí	\$ 21.725.133.499	\$ 76.000.000	0,3%
	Guaduas	\$ 21.365.180.049	\$ 1.139.736.787	5,3%
	Puerto Salgar	\$ 9.292.167.693	\$ 92.921.693	1,0%
Gualivá	Albán	\$ 2.613.135.000	\$ 201.347.750	7,7%
	La Peña	\$ 4.973.689.146	\$ 60.000.000	1,2%
	La Vega	\$ 12.179.559.052	\$ 184.314.440	1,5%
	Nimaima	\$ 6.723.640.819	\$ 15.000.000	0,2%
	Nocaima	\$ 2.074.364.643	\$ 45.000.000	2,2%
	Quebradanegra	\$ 2.865.835.660	\$ 28.884.187	1,0%
	San Francisco	\$ 5.876.872.069	\$ 111.168.087	1,9%
	Sasaima	\$ 10.726.483.398	\$ 86.547.349	0,8%
	Supatá	\$ 1.589.275.576	\$ 14.500.000	0,9%
	Útica	\$ 4.738.513.246	\$ 309.430.052	6,5%
	Vergara	\$ 5.182.480.000	\$ 55.000.000	1,1%
Villeta	\$ 19.578.977.375	\$ 650.448.089	3,3%	
Guavio	Gachalá	\$ 27.979.437.883	\$ 166.000.000	0,6%
	Gachetá	\$ 15.325.332.403	\$ 130.163.464	0,8%
	Gama	\$ 4.852.765.935	\$ 50.000.000	1,0%
	Guasca	\$ 15.617.837.321	\$ 156.783.732	1,0%
	Guatavita	\$ 5.671.835.462	\$ 56.990.529	1,0%
	Junín	\$ 1.894.660.075	\$ 378.000.000	20,0%
	La Calera	\$ 23.631.515.810	\$ 454.579.774	1,9%
	Ubalá	\$ 4.005.956.281	\$ 40.059.562	1,0%
Magdalena Centro	Beltrán	\$ 1.980.584.794	\$ 50.000.000	2,5%
	Bituima	\$ 3.328.348.580	\$ 33.283.486	1,0%
	Chaguaní	\$ 1.553.754.116	\$ 25.000.000	1,6%
	Guayabal de Siquima	\$ 1.798.393.000	\$ 93.731.558	5,2%
	Pulí	\$ 3.946.992.786	\$ 94.843.518	2,4%
	San Juan de Río Seco	\$ 7.821.118.422	\$ 155.000.000	2,0%
	Vianí	\$ 1.785.462.000	\$ 17.652.839	1,0%
Medina	Medina	\$ 5.890.842.555	\$ 26.891.585	0,5%
	Paratebuena	\$ 3.063.283.000	\$ 30.632.830	1,0%
Oriente	Cáqueza	\$ 23.220.177.232	\$ 100.072.351	0,4%
	Chipaque	\$ 10.922.471.430	\$ 214.000.000	2,0%
	Choachí	\$ 4.960.453.586	\$ 215.084.000	4,3%
	Fómeque	\$ 4.144.820.000	\$ 41.000.000	1,0%
	Fosca	\$ 15.082.089.567	\$ 15.000.000	0,1%
	Guayabetal	\$ 8.144.552.219	\$ 42.928.238	0,5%
	Gutiérrez	\$ 3.054.165.912	\$ 30.541.659	1,0%
	Quetame	\$ 210.117.166	\$ 21.117.166	1,0%

Provincia	Municipio	Valor total de los ingresos corrientes	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993	% Apropriado
	Ubaque	\$ 1.949.273.147	\$ 22.000.000	1,1%
	Une	\$ 12.294.873.354	\$ 200.000.000	1,6%
Rionegro	El Peñón	\$ 6.993.377.837	\$ 100.000.000	1,4%
	La Palma	\$ 2.268.339.924	\$ 26.515.540	1,2%
	Pacho	\$ 1.675.891.899	\$ 311.998.991	18,6%
	Paimé	\$ 1.675.891.899	\$ 162.907.000	9,7%
	San Cayetano	\$ 7.424.736.821	\$ 78.155.603	1,1%
	Topaipí	\$ 1.513.989.000	\$ 15.139.890	1,0%
	Villagómez	\$ 4.904.549.608	\$ 58.328.909	1,2%
	Yacopí	\$ 3.054.237.231	\$ 30.000.000	1,0%
Sabana Centro	Cajicá	\$ 67.798.799.000	\$ 4.292.246.766	6,3%
	Chía, IDUVI y SDMA	\$ 190.890.065.809	\$ 1.889.901.642	1,0%
	Cogua	\$ 13.457.133.447	\$ 70.000.000	0,5%
	Cota	\$ 113.714.793.000	\$ 2.603.326.240	2,3%
	Gachancipá	\$ 6.458.505.635	\$ 65.000.000	1,0%
	Nemocón	\$ 6.872.993.000	\$ 68.729.930	1,0%
	Sopó	\$ 31.528.591.184	\$ 268.892.848	0,9%
	Tabio	\$ 16.262.198.083	\$ 326.514.468	2,0%
	Tenjo	\$ 50.625.827.999	\$ 1.390.224.954	2,7%
	Tocancipá	\$ 5.208.606.878	\$ 920.000.000	17,7%
Zipaquirá	\$ 40.686.257.053	\$ 404.273.002	1,0%	
Sabana Occidente	Bojacá	\$ 8.928.813.762	\$ 263.494.724	3,0%
	El Rosal	\$ 8.775.786.761	\$ 260.002.387	3,0%
	Facatativá	\$ 108.424.213.613	\$ 3.785.913.238	3,5%
	Funza	\$ 114.524.574.428	\$ 1.145.245.744	1,0%
	Madrid	\$ 55.965.939.881	\$ 581.079.826	1,0%
	Mosquera	\$ 98.665.650.576	\$ 989.006.224	1,0%
	Subachoque	\$ 6.446.509.236	\$ 98.349.800	1,5%
	Zipacón	\$ 2.268.339.924	\$ 26.515.540	1,2%
Soacha	Sibaté	\$ 22.695.297.591	\$ 226.952.976	1,0%
Sumapaz	Arbeláez	\$ 7.971.554.402	\$ 95.000.000	1,2%
	Cabrera	\$ 6.041.078.426	\$ 122.635.906	2,0%
	Fusagasugá	\$ 54.713.736.613	\$ 1.046.046.728	1,9%
	Granada	\$ 8.516.430.597	\$ 473.179.524	5,6%
	Pandi	\$ 1.419.835.621	El municipio de Pandi Cundinamarca para el año 2019 no destinó ningún porcentaje para el cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993.	
	Pasca	\$ 2.189.285.652	\$ 110.528.950	5,0%
	San Bernardo	\$ 1.624.157.203	\$ 52.353.413	3,2%
	Silvania	\$ 7.878.717.000	\$ 78.787.170	1,0%
	Tibacuy	\$ 1.840.381.553	\$ 18.403.815	1,0%
	Venecia	\$ 1.451.995.826	\$ 16.941.023	1,2%
Tequendama	Anapoima	\$ 21.706.571.000	\$ 241.895.586	1,1%
	Anolaima	\$ 3.446.281.607	\$ 39.417.200	1,1%
	Apulo	\$ 3.955.078.454	\$ 30.000.000	0,8%
	Cachipay	\$ 5.325.754.668	\$ 142.408.000	2,7%
	El Colegio	\$ 23.896.317.980	\$ 165.983.956	0,7%

Provincia	Municipio	Valor total de los ingresos corrientes	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993	% Apropriado
	La Mesa	\$ 16.957.857.194	\$ 532.639.097	3,1%
	Quipile	\$ 8.577.417.649	\$ 43.682.412	0,5%
	San Antonio del Tequendama	\$ 10.073.881.065	\$ 100.738.811	1,0%
	Tena	\$ 9.712.429.430	\$ 97.124.529	1,0%
	Viotá	\$ 3.362.021.897	\$ 109.216.702	3,2%
Ubaté	Carmen de Carupa	\$ 2.312.037.100	\$ 172.132.167	7,4%
	Cucunubá	\$ 6.020.481.106	\$ 199.337.095	3,3%
	Fúquene	\$ 5.982.255.672	\$ 20.000.000	0,3%
	Guachetá	\$ 11.134.548.724	\$ 131.487.349	1,2%
	Lenguazaque	\$ 3.123.067.645	\$ 257.569.734	8,2%
	Simijaca	\$ 4.550.490.177	\$ 144.307.098	3,2%
	Susa	\$ 5.730.350.045	\$ 129.344.962	2,3%
	Sutatausa	\$ 1.904.097.000	\$ 31.400.000	1,6%
	Tausa	\$ 10.405.469.127	\$ 131.685.000	1,3%
Ubaté	\$ 22.280.630.474	\$ 671.282.819	3,0%	
TOTAL		\$ 1.802.336.454.017	\$ 35.959.997.572	

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

Del anterior resultado se establece que 95 municipios para el año 2019 dieron cumplimiento con lo establecido en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 0953 de 2013, frente a la destinación de mínimo el 1% del total de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica con el objeto de conservar los recursos hídricos o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales.

La tabla 4 presenta por municipio en orden descendente el porcentaje de apropiación en relación al total de los ingresos corrientes del año 2019, evidenciando el cumplimiento e incumplimiento de la norma.

Tabla 3. Cumplimiento e incumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en el año 2019

Municipio	% Apropriado del total de los ingresos corrientes, año 2019
Junín	20,0%
Pacho	18,6%
Tocancipá	17,7%
Suesca	14,9%
Quetame	10,0%
Paime	9,7%
Machetá	8,9%
Lenguazaque	8,2%
Albán	7,7%
Carmen de Carupa	7,4%
Tibirita	7,1%

Municipio	% Apropriado del total de los ingresos corrientes, año 2019
Útica	6,5%
Cajicá	6,3%
Granada	5,6%
Guaduas	5,3%
Chocontá	5,3%
Guayabal de Síquima	5,2%
Manta	5,1%
Pasca	5,0%
Choachí	4,3%
Facatativá	3,5%
Villeta	3,3%
Cucunubá	3,3%
Viotá	3,2%
San Bernardo	3,2%
Simijaca	3,2%
La Mesa	3,1%
Ubaté	3,0%
El Rosal	3,0%
Bojacá	3,0%
Cachipay	2,7%
Tenjo	2,7%
Beltrán	2,5%
Pulí	2,4%
Agua de Dios	2,4%
Ricaurte	2,3%
Susa	2,3%
Cota	2,3%
Nocaima	2,2%
Cabrera	2,0%
Tabio	2,0%
San Juan de Río Seco	2,0%
Chipaque	2,0%
La Calera	1,9%
Fusagasugá	1,9%
San Francisco	1,9%
Sutatausa	1,6%
Une	1,6%
Chaguaní	1,6%
Sesquilé	1,6%
Subachoque	1,5%
La Vega	1,5%
El Peñón	1,4%
Tausa	1,3%
La Peña	1,2%
Arbeláez	1,2%
Villagómez	1,2%
Guachetá	1,2%
La Palma	1,2%
Zipacón	1,2%
Venecia	1,2%
Anolaima	1,1%

Municipio	% Apropriado del total de los ingresos corrientes, año 2019
Ubaque	1,1%
Anapoima	1,1%
Girardot	1,1%
Vergara	1,1%
San Cayetano	1,1%
Madrid	1,0%
Gama	1,0%
Quebradanegra	1,0%
Gachancipá	1,0%
Villapinzón	1,0%
Guatavita	1,0%
Guasca	1,0%
Puerto Salgar	1,0%
Mosquera	1,0%
Tena	1,0%
San Antonio del Tequendama	1,0%
Funza	1,0%
Bituima	1,0%
Jerusalén	1,0%
Nemocón	1,0%
Paratebuena	1,0%
Sibaté	1,0%
Silvania	1,0%
Topaipí	1,0%
Yacopí	1,0%
Tocaima	1,0%
Ubalá	1,0%
Tibacuy	1,0%
Zipaquirá	1,0%
Chía, IDUVI y SDMA	1,0%
Fómeque	1,0%
Gutiérrez	1,0%
Vianí	1,0%
Nilo	0,9%
Supatá	0,9%
Guataquí	0,9%
Sopó	0,9%
Gachetá	0,8%
Sasaima	0,8%
Apulo	0,8%
El Colegio	0,7%
Gachalá	0,6%
Guayabetal	0,5%
Quipile	0,5%
Cogua	0,5%
Medina	0,5%
Cáqueza	0,4%
Nariño	0,4%
Caparrapí	0,3%
Fúquene	0,3%
Nimaima	0,2%

Municipio	% Apropriado del total de los ingresos corrientes, año 2019
Fosca	0,1%
Pandi	0,0%

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

Adicional a la destinación del 1%, la norma establece 3 lineamientos para salvaguardar las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico.

1. Adquisición de predios, cuyo procedimiento se debe regir por lo establecido en la Ley 388 de 1997 o la norma que lo modifique, adicione, sustituya o complemente.
2. Mantenimiento de predios, tiene relación con las actividades desarrolladas directamente en los predios adquiridos por las entidades territoriales para la preservación y restauración de los ecosistemas presentes en los mismos.
3. Pago por servicios ambientales, constituye el incentivo económico en dinero o en especie que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exenta de culpa por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados de los servicios ambientales y beneficiarios del incentivo.

Para el año 2019 de los \$ 35.959.997.572 apropiados por los municipios del Departamento en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, 74 realizaron inversiones por un valor de \$ 14.414.004.718, en actividades de compra, mantenimiento y pago por servicios ambientales en predios de importancia estratégica, cifra equivalente al 40%, del valor apropiado, la tabla 5 muestra el valor invertido por cada municipio.

Tabla 4. Inversiones en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, año 2019

Provincia	Municipio	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	Valor total invertido en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	% Invertido
Almeidas	Chocontá	\$ 563.881.458	\$ 421.820.000	74,8%
	Machetá	\$ 551.955.603	\$ 3.495.000	0,6%
	Manta	\$ 90.291.077	\$ 126.280.114	139,9%
	Sesquilé	\$ 119.208.749	\$ 164.611.825	138,1%
	Suesca	\$ 763.846.152	\$ 322.049.691	42,2%
	Tibirita	\$ 126.132.132		0,0%
	Villapinzón	\$ 183.545.692	\$ 137.940.384	75,2%
Alto Magdalena	Agua de Dios	\$ 160.000.000		0,0%
	Girardot	\$ 629.259.000	\$ 1.012.353.673	160,9%
	Guataquí	\$ 36.930.194		0,0%
	Jerusalén	\$ 57.887.338	\$ 100.144.000	173,0%
	Nariño	\$ 16.285.122		0,0%
	Nilo	\$ 179.156.147	\$ 130.675.533	72,9%
	Ricaurte	\$ 610.000.000		0,0%
Tocaima	\$ 75.718.894		0,0%	
Bajo Magdalena	Caparrapí	\$ 76.000.000	\$ 39.933.368	52,5%
	Guaduas	\$ 1.139.736.787	\$ 1.134.696.023	99,6%

Provincia	Municipio	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	Valor total invertido en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	% Invertido
	Puerto Salgar	\$ 92.921.693		0,0%
Gualivá	Albán	\$ 201.347.750	\$ 12.000.000	6,0%
	La Peña	\$ 60.000.000		0,0%
	La Vega	\$ 184.314.440		0,0%
	Nimaima	\$ 15.000.000		0,0%
	Nocaima	\$ 45.000.000		0,0%
	Quebradanegra	\$ 28.884.187		0,0%
	San Francisco	\$ 111.168.087	\$ 83.785.435	75,4%
	Sasaima	\$ 86.547.349	\$ 27.073.633	31,3%
	Supatá	\$ 14.500.000		0,0%
	Útica	\$ 309.430.052	\$ 295.450.000	95,5%
	Vergara	\$ 55.000.000		0,0%
	Villeta	\$ 650.448.089	\$ 261.990.778	40,3%
Guavio	Gachalá	\$ 166.000.000		0,0%
	Gachetá	\$ 130.163.464	\$ 112.802.000	86,7%
	Gama	\$ 50.000.000	\$ 128.937.960	257,9%
	Guasca	\$ 156.783.732	\$ 134.684.269	85,9%
	Guatavita	\$ 56.990.529	\$ 158.000.000	277,2%
	Junín	\$ 378.000.000	\$ 167.220.000	44,2%
	La Calera	\$ 454.579.774	\$ 163.833.103	36,0%
	Ubalá	\$ 40.059.562	\$ 40.059.562	100,0%
Magdalena Centro	Beltrán	\$ 50.000.000	\$ 531.555.481	1063,1%
	Bituima	\$ 33.283.486	\$ 31.859.620	95,7%
	Chaguaní	\$ 25.000.000		0,0%
	Guayabal de Síquima	\$ 93.731.558	\$ 92.722.562	98,9%
	Pulí	\$ 94.843.518	\$ 69.751.500	73,5%
	San Juan de Río Seco	\$ 155.000.000		0,0%
	Vianí	\$ 17.652.839		0,0%
Medina	Medina	\$ 26.891.585		0,0%
	Paratebueno	\$ 30.632.830		0,0%
Oriente	Cáqueza	\$ 100.072.351		0,0%
	Chipaque	\$ 214.000.000	\$ 70.430.722	32,9%
	Choachí	\$ 215.084.000	\$ 215.084.000	100,0%
	Fómeque	\$ 41.000.000	\$ 207.059.580	505,0%
	Fosca	\$ 15.000.000		0,0%
	Guayabetal	\$ 42.928.238		0,0%
	Gutiérrez	\$ 30.541.659		0,0%
	Quetame	\$ 21.117.166		0,0%
	Ubaque	\$ 22.000.000		0,0%
Une	\$ 200.000.000		0,0%	
Rionegro	El Peñón	\$ 100.000.000		0,0%
	La Palma	\$ 26.515.540		0,0%
	Pacho	\$ 311.998.991	\$ 69.907.800	22,4%
	Paime	\$ 162.907.000		0,0%
	San Cayetano	\$ 78.155.603		0,0%
	Topaipí	\$ 15.139.890		0,0%
	Villagómez	\$ 58.328.909	\$ 14.166.052	24,3%
	Yacopí	\$ 30.000.000	\$ 33.481.193	111,6%

Provincia	Municipio	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	Valor total invertido en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	% Invertido
Sabana Centro	Cajicá	\$ 4.292.246.766		0,0%
	Chía, IDUVI y SDMA	\$ 1.889.901.642	\$ 253.210.386	13,4%
	Cogua	\$ 70.000.000	\$ 249.217.600	356,0%
	Cota	\$ 2.603.326.240	\$ 644.776.000	24,8%
	Gachancipá	\$ 65.000.000	\$ 12.578.300	19,4%
	Nemocón	\$ 68.729.930		0,0%
	Sopó	\$ 268.892.848	\$ 45.854.496	17,1%
	Tabio	\$ 326.514.468	\$ 142.970.000	43,8%
	Tenjo	\$ 1.390.224.954	\$ 1.390.224.954	100,0%
	Tocancipá	\$ 920.000.000		0,0%
Zipaquirá	\$ 404.273.002	\$ 341.750.000	84,5%	
Sabana Occidente	Bojacá	\$ 263.494.724	\$ 261.200.000	99,1%
	El Rosal	\$ 260.002.387	\$ 108.743.000	41,8%
	Facatativá	\$ 3.785.913.238	\$ 974.109.556	25,7%
	Funza	\$ 1.145.245.744	\$ 16.000.700	1,4%
	Madrid	\$ 581.079.826		0,0%
	Mosquera	\$ 989.006.224	\$ 155.166.000	15,7%
	Subachoque	\$ 98.349.800	\$ 98.349.800	100,0%
Zipacón	\$ 26.515.540		0,0%	
Soacha	Sibaté	\$ 226.952.976	\$ 115.677.687	51,0%
Sumapaz	Arbeláez	\$ 95.000.000	\$ 47.592.255	50,1%
	Cabrera	\$ 122.635.906	\$ 114.187.500	93,1%
	Fusagasugá	\$ 1.046.046.728	\$ 471.249.221	45,1%
	Granada	\$ 473.179.524	\$ 142.351.192	30,1%
	Pandi	El municipio no realizó apropiación para el año 2019		
	Pasca	\$ 110.528.950		0,0%
	San Bernardo	\$ 52.353.413	\$ 52.353.413	100,0%
	Silvania	\$ 78.787.170	\$ 78.787.170	100,0%
	Tibacuy	\$ 18.403.815	\$ 8.200.000	44,6%
	Venecia	\$ 16.941.023		0,0%
Tequendama	Anapoima	\$ 241.895.586	\$ 62.075.750	25,7%
	Anolaima	\$ 39.417.200	\$ 5.530.218	14,0%
	Apulo	\$ 30.000.000		0,0%
	Cachipay	\$ 142.408.000	\$ 340.783.622	239,3%
	El Colegio	\$ 165.983.956	\$ 78.283.956	47,2%
	La Mesa	\$ 532.639.097	\$ 465.480.311	87,4%
	Quipile	\$ 43.682.412	\$ 17.227.500	39,4%
	San Antonio del Tequendama	\$ 100.738.811	\$ 42.638.481	42,3%
	Tena	\$ 97.124.529	\$ 12.636.000	13,0%
Viotá	\$ 109.216.702	\$ 40.120.000	36,7%	
Ubaté	Carmen de Carupa	\$ 172.132.167	\$ 13.099.834	7,6%
	Cucunubá	\$ 199.337.095	\$ 101.850.000	51,1%
	Fúquene	\$ 20.000.000	\$ 6.076.336	30,4%
	Guachetá	\$ 131.487.349	\$ 58.748.179	44,7%
	Lenguazaque	\$ 257.569.734	\$ 1.188.000	0,5%
	Simijaca	\$ 144.307.098	\$ 83.190.073	57,6%
Susa	\$ 129.344.962	\$ 121.877.550	94,2%	

Provincia	Municipio	Valor total apropiado en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	Valor total invertido en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993	% Invertido
	Sutatausa	\$ 31.400.000	\$ 739.054	2,4%
	Tausa	\$ 131.685.000	\$ 78.705.763	59,8%
	Ubaté	\$ 671.282.819	\$ 643.350.000	95,8%
TOTAL				

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

Para algunos municipios el porcentaje invertido en la compra, mantenimiento o pago por servicios ambientales en predios de importancia hídrica, en relación con el valor apropiado supera el 100%, esta situación se presenta debido a que la inversión en el año 2019 incluye dinero de vigencias anteriores.

Respecto a la inversión y destinación de los recursos apropiados en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el artículo 12 del Decreto 953 establece, *que dado a que los ingresos corrientes a los que se refiere el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, corresponden al presupuesto de los municipios, distritos y departamentos, estas entidades garantizarán la inclusión de dichos recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.*

Ahora, los Planes de Desarrollo Municipal son instrumentos que permiten orientar la inversión pública y la gestión territorial, estableciendo los lineamientos estratégicos de las políticas públicas y objetivos de corto, mediano y largo plazo que se ha propuesto adelantar un municipio, con el fin de promover el bienestar integral de la población, durante un período de gobierno (4 años), utilizando eficiente los recursos.

Adicional los artículos 3, 5 y 6 de la Ley 154 de 1994, establecen entre los principios del Plan de Desarrollo la sustentabilidad ambiental, donde la entidad territorial debe definir las estrategias y políticas en materia económica, social y ambiental que guiarán su acción para alcanzar los objetivos y metas definidas en el cuatrienio.

Por lo tanto, cuando una entidad territorial no ejecuta los recursos definidos en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 953 de 2013, estaría en curso de una gestión fiscal³ ineficiente, al no haber administrado e invertido los recursos públicos, en la promoción, conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales,

³ Ley 610 de 2000, artículo 3. Gestión fiscal. Para los efectos de la presente ley, se entiende por gestión fiscal el conjunto de actividades económicas, jurídicas y tecnológicas, que realizan los servidores públicos y las personas de derecho privado que manejen o administren recursos o fondos públicos, tendientes a la adecuada y correcta adquisición, planeación, conservación, administración, custodia, explotación, enajenación, consumo, adjudicación, gasto, inversión y disposición de los bienes públicos, así como a la recaudación, manejo e inversión de sus rentas en orden a cumplir los fines esenciales del Estado, con sujeción a los principios de legalidad, eficiencia, economía, eficacia, equidad, imparcialidad, moralidad, transparencia, publicidad y valoración de los costos ambientales.

distritales y regionales, mediante la adquisición, mantenimiento o implementación del incentivo de pago por servicios ambientales, según lo establecido en el artículo 12 del Decreto 953 de 2013, concordante con los artículos 3, 5 y 6 de la Ley 154 de 1994; lo anterior, a su vez, podría evidenciar la generación de un impacto negativo a nivel administrativo y ambiental por no gestionar e invertir los recursos destinados en salvaguardar las áreas de importancia estratégica del territorio, entre los que se encuentran:

- Degradación y transformación de las condiciones naturales de los ecosistemas estratégicos y predios con nacimientos y cuerpos de agua, o en zonas de recarga de acuíferos por la expansión de la frontera agropecuaria y el desarrollo de la actividad minera.
- Pérdida de la diversidad biológica que habita en las áreas y ecosistemas estratégicos, y que proveen o mantienen el hábitat de especies significativas o susceptibles para la conservación, entre ellas las especies endémicas, amenazadas, migratorias, o especies nativas con valor cultural y socioeconómico.
- Disminución de la oferta de bienes y servicios ambientales.
- Incremento en los conflictos por el uso y vocación del suelo.
- Ausencia de actividades que permitan la conservación en términos de preservación, restauración o uso sostenible.
- Afectación en el abastecimiento del agua en términos de cantidad o calidad, para satisfacer prioritariamente el consumo humano.
- Incremento de la contaminación atmosférica al no realizarse una mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, favoreciendo el fenómeno del cambio climático.
- Agotamiento de la cobertura natural y forestal por la deforestación.

Los municipios que no realizaron inversión en el año 2019 fueron, Agua de Dios, Apulo, Cajicá, Cáqueza, Chaguaní, El Peñón, Fosca, Gachalá, Guataquí, Guayabetal, La Palma, La Peña, La Vega, Madrid, Medina, Nariño, Nemocón, Nimaima, Nocaima, Paime, Paratebueno, Pasca, Puerto Salgar, Quebradanegra, Quetame, Ricaurte, San Cayetano, San Juan de Río Seco, Supatá, Tibirita, Tocaima, Tocancipá, Ubaque, Une, Venecia, Vergara, Vianí y Zipacón, a los municipios de Agua de Dios, Cachipay, Gutiérrez, Manta, Pandi, Tausa y Yacopí, les aplica lo establecido en la tabla 2.

2. PREDIOS ADQUIRIDOS EN EL DEPARTAMENTO EN CUMPLIMIENTO EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993, AÑO 2019

La metodología para la adquisición, mantenimiento o pago por servicios ambientales de los predios de importancia hídrica desde la expedición del Decreto 0953 de 2013 indica que son las autoridades ambientales las que deben realizar la identificación, delimitación y priorización de las áreas municipales en las que se invertirán los recursos del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, utilizando como herramienta la información contenida en los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes de manejo ambiental de microcuencas, planes de manejo ambiental de acuíferos o en otros instrumentos de planificación ambiental relacionados con el recurso hídrico.

En la selección de los predios se deberán evaluar, los siguientes criterios, sin perjuicio de otros adicionales que podrá definir mediante acto administrativo el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible⁴:

- Población abastecida por los acueductos beneficiados con la conservación del área estratégica dentro de la cual está ubicado el predio.
- Presencia en el predio de corrientes hídricas, manantiales, afloramientos y humedales.
- Importancia del predio en la recarga de acuíferos o suministro hídrico.
- Proporción de coberturas y ecosistemas naturales poco o nada intervenidos presentes en el predio.
- Grado de amenaza de los ecosistemas naturales por presión antrópica.
- Fragilidad de los ecosistemas naturales existentes.
- Conectividad ecosistémica.
- Incidencia del predio en la calidad del agua que reciben los acueductos beneficiados.

El procedimiento para la adquisición de los predios priorizados, indica que se debe realizar por negociación directa y voluntaria o por expropiación de bienes inmuebles y se registrará por el procedimiento establecido en la Ley 388 de 1997 o la norma que la modifique, adicione, sustituya o complemente⁵.

En Cundinamarca según la información reportada en el año 2019, se adquirieron 94 predios, por un valor de \$15.924.161.837, en este consolidado no se tiene en cuenta la información de los municipios de Nilo y Funza, ya que los predios referenciados fueron adquiridos en el año 2018, y se reportaron en el informe del Estado de los Recursos Naturales del año 2019, vigencia 2018, a continuación, se describen las características de los predios indicados.

Tabla 5. Municipios que no fueron incluidos en el análisis de predios adquiridos en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993

Municipio	Ubicación Del Predio			Número de la Matricula Inmobiliaria	Número de la Escritura Pública
	Nombre	Municipio	Vereda		
Nilo	El Diamante	Nilo	Belén	307-47373	2017-12/12/2018
	El Volcán	Nilo	Belén	307-4697	0125-14/12/2018
Funza	Pozo Hondo	Funza	El Cacique	50C-1262882	1008 / 11/12/2018

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

⁴ Artículo 4, Decreto 953 de 2013, por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.

⁵ Artículo 6, Decreto 953 de 2013, por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.

En la tabla 7 se presenta el consolidado de la información sobre la compra de predios para el año 2019 en el departamento de Cundinamarca.

Tabla 6. Reporte general de los predios adquiridos en el departamento, año 2019

Total predios adquiridos 2019	Valor Invertido por los municipios	Valor invertido por otras entidades	Valor total inversión en compra de predios
95	\$ 10.906.030.196	\$ 5.130.194.681	\$ 16.036.224.877

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

La tabla 8 presenta la información de los municipios que adquirieron predios en el año 2019, o que realizaron alguna gestión para la compra de estas áreas, incluyendo por predio extensión, valor de compra y fuentes de financiación.

Tabla 7. Predios adquiridos en el año 2019 en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993

Municipio	Ubicación del predio			Extensión en hectáreas	Valor de compra	Modalidad de adquisición			
	Nombre	Municipio	Vereda			Directamente municipio, valor invertido (\$)	Convenio		
							Valor municipio (\$)	Valor otra entidad (\$)	Entidad
Almeidas									
Chocontá	Brisas del Pamplonita	Chocontá	Retiro de Blancos	1,34	\$ 46.900.000	\$ 46.900.000			
	Brisas del Pamplonita	Chocontá	Retiro de Blancos	1	\$ 42.000.000	\$ 42.000.000			
	El Mirador	Chocontá	Retiro de Blancos	6	\$ 70.000.000	\$ 70.000.000			
	El Recuerdo	Chocontá	Guanguita	3,24	\$ 113.400.000	\$ 113.400.000			
Manta	Buena Vista	Manta	Palmar	18,8	\$ 112.063.040	\$ 112.063.040			
Sesquilé	Lote 1	Sesquilé	El Hato	8,36	\$ 130.000.000	\$ 130.000.000			
	Lote 2	Sesquilé	El Hato	8,36	\$ 130.000.000	\$ 130.000.000			
Suesca	San José	Suesca	Chitiva Bajo	5,2999	\$ 210.503.460	\$ 210.503.460			
	El Recuero		Hato Grande	0,76	\$ 33.266.720	\$ 33.266.720			
	Bella Vista		Hato Grande	1	\$ 43.772.000	\$ 43.772.000			
Alto Magdalena									
Girardot	El Cerro	Girardot	Potrerrillo		\$ 848.241.391	\$ 848.241.391			
Jerusalén	Las Albercas	Jerusalén	El Bebedero	28,8	\$ 158.400.000		\$ 100.144.000	\$ 1.902.736.000	CAR
	El Porvenir	Jerusalén	El Bebedero	335,36	\$ 1.844.480.000				
Bajo Magdalena									
Guaduas	La Estrella	Guaduas	Guacamayas	4,9	\$ 39.200.000	\$ 39.200.000			
	La Palmita	Guaduas	Guacamayas	15	\$ 166.800.000	\$ 166.800.000			
Gualivá									

Municipio	Ubicación del predio			Extensión en hectáreas	Valor de compra	Modalidad de adquisición			
	Nombre	Municipio	Vereda			Directamente municipio, valor invertido (\$)	Convenio		
							Valor municipio (\$)	Valor otra entidad (\$)	Entidad
San Francisco	Lote 5	San Francisco	San Miguel	0,4602	\$ 83.785.435	\$ 83.785.435			
Útica	El Hucal	Útica	Naranjal	6,4641	\$ 61.056.000	\$ 61.056.000			
	El Hucal	Útica	Naranjal	24,6359	\$ 235.026.486	\$ 235.026.486			
Guavio									
Gama	La Holanda	Gama	Santuario	14,75	\$ 56.050.000	\$ 56.050.000			
	San Nicolas	Gama	Palenque	13,5442	\$ 51.467.960	\$ 51.467.960			
Guasca	Venado de Oro	Guasca	Pastor Ospina	106,2	\$ 560.000.000	\$ 560.000.000			
Guatavita	Los Laureles	Guatavita	Corales	35,6	\$ 143.000.000	\$ 143.000.000			
	Hacienda De San Julián	Guatavita	Amoladero	326,9	\$ 1.817.956.800		\$ 15.000.000	\$ 1.802.956.800	CAR
Junín	Peralonzo	Junín	Chorrillos	37	\$ 167.220.000	\$ 167.220.000			
Ubalá	Monte Libano	Ubalá	San Luis	13	\$ 45.500.000	\$ 45.500.000			
Magdalena Centro									
Beltrán	Lote No 4	Beltrán	Paquilo	87	\$ 531.555.481		\$ 26.577.774	\$ 504.977.707	CAR
Bituima	El Cural	Bituima	Palo Blanco	12,7	\$ 137.192.400		\$ 6.859.620	\$ 130.332.780	CAR
	El Salto	Bituima	Volcán	10,5	\$ 90.000.000	\$ 90.000.000			
Oriente									
Chipaque	La Primavera	Chipaque	Calera	7,06	\$ 70.430.722	\$ 70.430.722			
Choachí	Lote número Once Los Papayos	Choachí	Potrero Grande	21,5	\$ 215.084.000	\$ 215.084.000			
Fómeque	La Ciénaga	Fómeque	Paval	49,3	\$ 207.059.580	\$ 207.059.580			
Rionegro									
Pacho	El municipio no realizó compra de predios priorizados en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, pero a través de gestión se realizó compra de predios Arrayanal y Buena Vista por parte de la Gobernación de Cundinamarca.								

Municipio	Ubicación del predio			Extensión en hectáreas	Valor de compra	Modalidad de adquisición			
	Nombre	Municipio	Vereda			Directamente municipio, valor invertido (\$)	Convenio		
							Valor municipio (\$)	Valor otra entidad (\$)	Entidad
San Cayetano	No se realizó inversiones para la adquisición y mantenimiento de áreas en 2019, debido a que este proceso de evaluación un predio de importancia hídrica por la Corporación Autónoma Regional -CAR. Nombres de los predios: El Paraíso (30 Ha 8.888m2), La Florida (27 Ha 4.491 m2, área construida 78m2) y El Rosal (26 Ha 2.028 m2), ubicados en la vereda Cuibuco del municipio de San Cayetano.								
Yacopí	San Pedro	Yacopí	Las Palmas	Este predio está en proceso de compra mediante Convenio 1720 de 2019.					
Sabana Centro									
Chía	Predio Altagracia	Chía	Vereda Fonquetá - Tíquiza	2,4	\$ 322.180.060	\$ 322.180.060			
	Predio El Santuario	Chía	Vereda Yerbabuena	120	\$ 1.557.094.060	\$ 1.557.094.060			
Cogua	La Altamira	Cogua	Cardonal	10,800	\$ 99.144.000	\$ 99.144.000			
	El Encenillo	Cogua	Cardonal	155,200	\$ 142.473.600	\$ 142.473.600			
Cota	Las Lajas Lote B	Cota	Cetime	35,7	\$ 281.316.000	\$ 281.316.000			
Tabio	Lote # 4	Tabio	Río Frío Occidental	1,7	\$ 97.470.000	\$ 97.470.000			
Tenjo	El Arrayan	Tenjo	Chitasuga	2,076	\$ 79.220.160	\$ 79.220.160			
	San Alejo	Tenjo	Chitasuga	5,375	\$ 205.110.000	\$ 205.110.000			
	Barro Blanco	Tenjo	Chitasuga	1,03	\$ 39.304.800	\$ 39.304.800			
	San Pedro	Tenjo	Chince	8,3226	\$ 285.877.158	\$ 285.877.158			
	San Luis	Tenjo	Chince	3,2	\$ 109.865.600	\$ 109.865.600			
Zipaquirá	Triunfo 2. La compra de este predio se hace mediante el	Zipaquirá	Páramo de Guerrero	32,8	\$ 427.810.000		\$ 81.810.000	Municipio Tabio, Fondo de Compensación	

Municipio	Ubicación del predio			Extensión en hectáreas	Valor de compra	Modalidad de adquisición			
	Nombre	Municipio	Vereda			Directamente municipio, valor invertido (\$)	Convenio		
							Valor municipio (\$)	Valor otra entidad (\$)	Entidad
	proyecto OCAD, proyecto BPIN 20170000500 29.							\$ 346.000.000	Regional Fondo de Desarrollo Regional (FDR)
Sabana Occidente									
Bojacá	El Amparo	Bojacá	Chilcal	12,2	\$ 261.200.000	\$ 261.200.000			
El Rosal	Lote 3 Santa Ana II	El Rosal	Buenavista	0,647	\$ 97.140.000	\$ 97.140.000			
Facatativá	En el año 2019 no se realizaron y formalizaron compras de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídrico, sin embargo, se adelantaron los avalúos comerciales de 11 predios de importancia estratégica, ubicados en las veredas: Prado, Pueblo Viejo, Mancilla y Cuatro Esquinas de Bermeo, para un área total de 104,85 hectáreas por adquirir en lo corrido del año 2020, cuyos tramites de compra están siendo gestionados por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente. El avalúo se formalizó mediante contrato N° 390 de 2019 por un valor de \$50.000.000,00 con la Empresa Inmobiliaria de Servicios Logísticos de Cundinamarca.								
Mosquera	Predio La Garantía	Mosquera	San José, Sector el Playón	3,2	\$ 968.131.000	\$ 968.131.000			
Subachoque	La Esperanza	Subachoque	Guamal	14	\$ 212.800.000		\$181.738.891	\$ 31.061.109	EMGESA 9
Sumapaz									
Cabrera	Buenos Aires	Cabrera	Quebrada Negra	12	\$ 114.187.500	\$ 114.187.500			
Fusagasugá	Las Mercedes	Fusagasugá	Los Robles	12,800	\$ 106.498.355	\$ 106.498.355			
	El Cedro	Fusagasugá	Los Robles	9,600	\$ 79.873.766	\$ 79.873.766			
	Lote 1- Los Robles	Fusagasugá	Los Robles	10,202	\$ 84.865.877	\$ 84.865.877			
San Bernardo	La Esperanza	San Bernardo	El	16,92	\$ 52.353.000	\$ 52.353.000			

Municipio	Ubicación del predio			Extensión en hectáreas	Valor de compra	Modalidad de adquisición			
	Nombre	Municipio	Vereda			Directamente municipio, valor invertido (\$)	Convenio		
							Valor municipio (\$)	Valor otra entidad (\$)	Entidad
			Diamante						
Silvania	El Cajón	Silvania	Subía Central	5	\$ 20.812.800	\$ 20.812.800			
	El Mirador	Silvania	Subía Central	12	\$ 46.080.000	\$ 46.080.000			
	El Mirador 2	Silvania	Subía Central	12,4	\$ 99.200.000	\$ 99.200.000			
	Lote 1	Silvania	Yayata	7,68	\$ 76.136.000	\$ 76.136.000			
Tequendama									
Cachipay	Santa Rosa	Cachipay	Petaluma	8,3	\$ 308.233.622	\$ 308.233.622			
La Mesa	Chorritos o Chorrillos	La Mesa	Buenavista	1,28	\$ 250.000.000	\$ 250.000.000			
	Lote 2 Agua Dulce	La Mesa	Buenavista	5,80					
	La Loma	La Mesa	Anatoli	9,59					
	Los Robles	La Mesa	Payacal Alto	7,80					
	Laguna Seca	La Mesa	Payacal	7,00					
	Santa Lucia (San Luis)	La Mesa	Payacal	6,50					
	El Bosque (Laguna Seca)	La Mesa	Payacal	14,00					
	Lote 2 Puerta del Cielo	La Mesa	La Esperanza	4,30					
	Lote 1 Puerta del Cielo	La Mesa	La Esperanza	6,20					

Municipio	Ubicación del predio			Extensión en hectáreas	Valor de compra	Modalidad de adquisición			
	Nombre	Municipio	Vereda			Directamente municipio, valor invertido (\$)	Convenio		
							Valor municipio (\$)	Valor otra entidad (\$)	Entidad
	Bosque Vida	La Mesa	Zapata	8,00					
	Honduras, Alto del Cucharo y Macanal	La Mesa	Roblehueco - Bojacá	65,32					
	San Martín - Balconcito	La Mesa	San Antonio - Bojacá	29,68					
	El Higerón	La Mesa	El Hato	8,90					
	Las Brisas	La Mesa	La Esperanza	3,60					
	Yerbabuena	La Mesa	Payacal	7,00					
	Jamaica	La Mesa	Payacal	36,96					
	Villa Loriet	La Mesa	Payacal	8,59					
	Volcán	La Mesa	El Paraíso	25,60					
	Lomitas	La Mesa	Margaritas	0,60					
Rosa Blanca	La Mesa	Laguneta	46,86						
Viotá	Antioquia	Viotá	El Palmar	6,8	\$ 40.120.000	\$ 40.120.000			
Ubaté									
Cucunubá	La Cueva	Cucunubá	Juaitoque	1	\$ 7.500.000	\$ 7.500.000			
	Los Molinos	Cucunubá	Juaitoque	1,92	\$ 35.700.000	\$ 35.700.000			
	El Manzano	Cucunubá	Juaitoque	12,36	\$ 58.650.000	\$ 58.650.000			
Guachetá	Filadelphia, La Montaña	Guachetá	Gacheta Alto	71	Donación (Yeisson Smith Duarte Vásquez)				
	Lote Nueva Franquil	Guachetá	Gacheta Alto	4,04	\$ 58.748.179	\$ 58.748.179			

Municipio	Ubicación del predio			Extensión en hectáreas	Valor de compra	Modalidad de adquisición			
	Nombre	Municipio	Vereda			Directamente municipio, valor invertido (\$)	Convenio		
							Valor municipio (\$)	Valor otra entidad (\$)	Entidad
	Lote Peña Caída	Guachetá	San Antonio	15,8109	Donación (Flor Marina Casallas Pedraza y Carlos Ernesto Castañeda López)				
Susa	Cantino	Susa	La Fragua	1	\$ 45.003.400	\$ 45.003.400			Nación
	Pauna	Susa	Paunita	0,5524	\$ 31.872.500	\$ 31.872.500			Nación
	El Triunfo	Susa	Paunita	1	\$ 45.001.650	\$ 45.001.650			Nación
Sutatausa	El Pedrizco	Sutatausa	Mochila	1,7382	\$ 29.681.652	\$ 29.681.652			
	El Retiro	Sutatausa	Hato Viejo	4,2825	\$ 119.187.900	\$ 119.187.900			
Tausa	Lote 3	Tausa	Lagunitas	4,3798	\$ 35.020.763	\$ 35.020.763			
Ubaté	El Hoyo del Moral	Carmen de Carupa	Salinas	30	\$ 243.000.000	\$ 243.000.000			
	Villalobos	Carmen de Carupa	Salinas	14	\$ 113.400.000	\$ 113.400.000			
	El Pantano	Carmen de Carupa	Salinas	29,5	\$ 238.950.000	\$ 238.950.000			
	El Higuierón	Carmen de Carupa	Salinas	6	\$ 48.600.000	\$ 48.600.000			
Total				2.229	16.036.224.877	10.906.030.196	330.320.285	4.799.874.396	

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

3. MANTENIMIENTOS EN PREDIOS EN CUMPLIMIENTO EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993, AÑO 2019

El mantenimiento de las áreas de importancia estratégica se define en el Decreto 0953 de 2013, como aquellas actividades que permiten la conservación y recuperación de los ecosistemas presentes en las mismos, salvaguardando de tal forma la regulación y calidad hídrica, en términos de cantidad o calidad, para satisfacer prioritariamente el consumo humano, la conservación y enriquecimiento de la diversidad biológica que habitan en las áreas y ecosistemas estratégicos, controlar la expansión de la frontera agropecuaria, mantener los corredores biológicos y la conectividad ecológica, limitando la fragmentación de la coberturas protectoras vegetales y fortaleciendo su fomento, permitiendo su integralidad, preservación y restauración en el marco del desarrollo sostenible, potencializando la oferta de los bienes y servicios ecosistémicos.

En el proceso de definir las actividades de mantenimiento que requieren los predios adquiridos, de acuerdo con la especificidad de los mismos, las entidades territoriales contarán con el apoyo de las autoridades ambientales competentes, empleando estrategias prácticas de efectos verificables, y efectivas desde lo biológico y lo socioeconómico. Las actividades de mantenimiento se enfocan en cinco grandes grupos, reforestación, restauración, revegetalización natural, aislamiento y custodia y administración de predios.

A continuación, se presentan algunas actividades de mantenimiento:

Tabla 8. Principales actividades de mantenimiento de las áreas de importancia estratégica

Actividad	Descripción
Reforestación con especies nativas	<p>Estudio de la biología de las especies forestales adecuadas para el área de importancia estratégica. Conocimiento de las estructuras básicas, raíces, corteza y madera, ramas y tallos, líder y ramas codominantes, collar de la rama y hojas.</p> <p>Manejo de suelos. Estudio de forma, textura, capacidad de retención de agua, disponibilidad de nutrientes, entre otros.</p> <p>Selección de las especies y evaluación de los requerimientos de cultivo y ambientales, como son niveles de luz (sol o sombra), agua, condiciones del suelo, espacio de crecimiento, rusticidad y calor, niveles de contaminación, humedad, tolerancia a la sequía, resistencia y manejo de enfermedades.</p> <p>Control y la erradicación de la especies exóticas e invasoras.</p> <p>Repoblamiento. Revisión detallada de la distribución de las plántulas y de las especies juveniles, mediante el enriquecimiento y rescate a través del movimiento dentro del mismo predio. Esta herramienta busca el enriquecimiento de las áreas de importancia estratégica a través del trasplante de individuos de especies claves dentro del mismo ecosistema, logrando una mejor distribución y evitando tasas de mortalidad por</p>

Actividad	Descripción
	competencia.
Reposición del material plantado muerto	Esta operación consiste en la sustitución de plantas muertas en los dos primeros años a la plantación. No se considera la mortalidad natural que pueda ocurrir en años posteriores. El proceso operativo será siempre manual y se ejecutará en época similar a la de la plantación.
Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal	<p>Restauración con enfoque de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas afectadas, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural.</p> <p>1. Restauración Ecológica: restablecer el ecosistema degradado a una condición similar a que se encontraba antes de ser impactado, respecto a su composición, estructura y funcionamiento. Además, el ecosistema resultante debe ser un sistema autosostenible y debe garantizar la conservación de especies, del ecosistema en general, así como de la mayoría de sus bienes y servicios.</p> <p>2. Rehabilitación ecológica: llevar al sistema degradado a un sistema similar o no al sistema antes de ser impactado, éste debe ser autosostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos.</p> <p>3. Recuperación ecológica: recuperar algunos servicios ecosistémicos de interés social. Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema antes de ser impactado.</p> <p>Construcción de obras y actividades para el control de caudales, rectificación y manejo de cauces, control de escorrentía, control de erosión, obras de geotecnia y demás obras y actividades biomecánicas para el manejo de suelos, aguas y vegetación.</p>
Establecimiento de barreras	Establecimiento de barreras. El establecimiento de barreras busca disminuir los efectos de borde y facilitar la recuperación de la parte interna de los bosques, adicional si se utilizan cercas vivas se favorece notoriamente la movilidad de algunas especies de fauna, ya que permiten la conectividad en las áreas de importancia estratégica, limitando el impacto en la fauna por la intervención con cercas de alambre. Una barrera densa de árboles y arbustos nativos puede tener un efecto positivo al frenar corrientes de aire y disminuir los impactos sobre los bordes por radiación, incrementos de temperatura, lavado de nutrientes, erosión y compactación, entre otros, de igual manera permite que el interior del fragmento se recupere.
El rescate como estrategia de conservación	El rescate de diferentes especies de flora y fauna, es una actividad que permite la conservación de especies amenazadas, fortaleciendo la biodiversidad en las áreas de importancia estratégica.
Aislamiento	Establecer los límites físicos de las áreas de importancia estratégica, mediante la implementación de cercas o aislamiento perimetrales, que permitan garantizar la conservación de las características ecosistémicas y biológicas de las áreas, así mismo diseñar apoyos visuales informativos que permitan no sólo identificar los límites del área, sino también su importancia ecosistémica y las características que la convierten en una zona de manejo especial, lo cual ayudará a promover en las personas un sentido de pertenencia y cuidado hacia la misma.

Actividad	Descripción
Custodia	Implementar actividades de monitoreo, cuidado, vigilancia y control de las áreas estratégicas, garantizando la presencia de la autoridad municipal en el territorio, controlar la extracción y el tráfico de flora y fauna, así como la extensión de las actividades agropecuarias y mineras, evitar la contaminación y degradación de los ecosistemas, actividades que permiten asegurar la inclusión de la ciudadanía en los procesos de protección, recuperación y conservación de las áreas de importancia estratégica.

Fuente: Contraloría de Cundinamarca, Subdirección de Costos Ambientales

En el año 2019 los mantenimientos en predios de importancia estratégica para conservación del recurso hídrico presentaron una inversión de \$4.519.658.588, de los cuales \$37.368.450 fueron financiados por otras entidades, en la tabla 10 se relacionan las actividades desarrolladas por municipio y por predio con el objeto de lograr y mantener la conservación y recuperación de los ecosistemas estratégicos.

Tabla 9. Actividades de mantenimiento en los predios de importancia hídrica, año 2019

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
Almeidas							
Machetá	Varios predios del municipio	Machetá	Diferentes veredas del municipio	Reforestación.	142	Suministro de árboles nativos para llevar a cabo proyectos de reforestación en el municipio de Machetá.	\$ 3.495.000
Manta	La Laguna	Manta	Manta Grande Arriba	Rocería, plateo, arreglo cercas	2243050 10102	Apoyo para el cuidado y mantenimiento de los predios de importancia hídrica y ambiental del municipio.	\$ 8.718.000
	San Miguel	Manta	Juan Gordo				
	El Charquito	Manta	Palmar Arriba				
Sesquilé	La Santaferreña	Sesquilé	Gobernador	Establecimiento de plantación forestal compuesta por un total de 250 árboles de especies nativas (Espino Coronado, Mano de Oso, Laurel de Cera, Chilco, Roble). Se realiza el mantenimiento de la plantación forestal (250 árboles) por parte de la Administración y contratistas de la Secretaría de Desarrollo Rural Emprendimiento y Medio Ambiente.	Contrato 018 - 2019	Prestación de servicios profesionales para el servicio de ingeniero agroforestal y fortalecimiento de la Secretaría de Desarrollo Rural Emprendimiento y Medio Ambiente del municipio de Sesquilé Cundinamarca.	\$ 17.600.000
					Contrato 019 - 2019	Prestación de servicios como auxiliar de vivero y promotor ambiental para el fortalecimiento de la Secretaría de Desarrollo Rural emprendimiento y Medio Ambiente del municipio de Sesquilé Cundinamarca.	\$ 14.300.000
Suesca	San José	Suesca	Chitiva Alto	Cerramiento.	227	Cerramiento del predio San José ubicado en la vereda Chitiva Alto a nombre de municipio de Suesca Cundinamarca en cumplimiento a la Ley 99 de 1993, artículo 111 en ejecución a la orden 425 de la Sentencia de río Bogotá.	\$ 23.000.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
Villapinzón	Paso Los Corrales	Villapinzón	Chásquez	Reforestación de áreas de importancia hídrica.	SDEAS-SAMC-COP-010-2019	Ejecutar las obras de recuperación y mantenimiento de zonas de protección ambiental y áreas verdes en el municipio de Villapinzón, Cundinamarca.	\$ 108.740.384
	Los Corrales		Chásquez	Mantenimiento de áreas de importancia hídrica.			
	Páramo de Guacheneque		Conservación y cuidado del páramo de Guacheneque.	SDEAS-CD-024-2019	Es la prestación de los servicios de apoyo a la gestión para la conservación, cuidado y atención del páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	\$ 14.300.000	
	Páramo de Guacheneque		Conservación y cuidado del páramo de Guacheneque.	SDEAS-CD-067-2019	La prestación de los servicios de apoyo a la gestión para la conservación, cuidado y atención del páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	\$ 13.000.000	
	Páramo de Guacheneque		Mantenimiento de entrada a los senderos turísticos del páramo de Guacheneque.	SDEAS-CD-076-2019	Contratación de los servicios artísticos como creador y productor de obras artísticas (murales artísticos) en el páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	\$ 1.900.000	
Alto Magdalena							
Girardot	El Cerro	Girardot	Potreriillo	Recorridos de control a la deforestación.	CPS 110 de 2019	CPS AG # 110/2019 del 15 de enero de 2019. Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	\$ 14.560.866
			Pozo azul	Pozo azul	Recorridos de control a la deforestación, reforestaciones.	CPS 508 de 2019	CPSP # 508 de 2019 en el acompañamiento técnico a la promoción y ejecución de las actividades de reforestación, protección de microcuencas, control de erosión y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la Dirección de Asistencia Técnica y Medio Ambiente del municipio de Girardot determine.
	CPSAG					CPSAG 509 de 2019 del 01 de marzo de 2019,	\$ 5.750.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
					509/2019	prestación de servicios de apoyo a la gestión coordinando las actividades de conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica del municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	
					CPSAG 561 DE 2019	CPSAG561 /2019 del 01 de marzo, prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de Plan de Desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	\$ 5.098.600
					CPSAG 596 DE 2019	CPSAG 596/2019 del 11 de marzo de 2019, prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	\$ 4.685.200
					CPS 650 DE 2019	CPS 650 / 2019 del 01 de abril de 2019, prestación de servicios mediante el sistema de monto agotable, de poda de estabilidad o poda de clausura de árboles en riesgo de volcamiento, con el fin de adelantar el reemplazo de material arbóreo en el municipio de Girardot.	\$ 91.917.350
					CPSG 790 DE 2019	CPSAG 790/2019 del 26 De junio de 2019, prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y	\$ 8.268.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	
					CPSAG 791 DE 2019	CPSAG 791 /2019 Del 26 de junio de 2019, prestación de servicios de apoyo a la gestión coordinando las actividades de conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica del municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	\$ 9.000.000
					CPSAG 860 DE 2019	CPSAG 860 / 2019 del 28 de junio, prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección (DATMA) determine.	\$ 8.268.000
					CPS 1096 DE 2019	CPS 1096 DE 2019, contratar servicios profesionales en el acompañamiento técnico a la promoción y ejecución de las actividades de reforestación, protección de microcuencas, control de erosión y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la Dirección de Asistencia Técnica y Medio Ambiente del municipio de Girardot determine.	\$ 1.300.266
Nilo	San Miguel, Buenos Aires, Aguaditas, La	Nilo	Vereda Buenos Aires	Visitas de seguimiento y control. Actividades de encerramiento.	36	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en labores propias de guardabosques direccionadas a la conservación y protección de los predios de	\$ 15.400.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	Gloria.			Actividades de revegetalización. Visitas para realizar labores de limpieza y recolección de residuos sólidos. Actividades de mantenimiento de árboles presentes en cada predio.		importancia hídrica del municipio de Nilo Cundinamarca.	
	El Coco, El Danubio, Toboso, Aguaditas.			Implementación de barreras cortafuegos herbáceas para el control de los incendios forestales, en los predios hídricos.	37	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en labores propias de guardabosques direccionadas a la conservación y protección de los predios de importancia hídrica del municipio de Nilo Cundinamarca.	
	El Mirador, Margaritas, La Manuela, San Miguel.			Otras de las actividades ejercidas por el personal contratado son después del proceso de revegetalización y/o reforestación se realizan actividades como el plateo, mantenimiento y limpieza de la parte arbórea de las plantas y posteriormente su fertilización cada seis meses.	38	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en labores propias de guardabosques direccionadas a la conservación y protección de los predios de importancia hídrica del municipio de Nilo Cundinamarca.	
	Predios de importancia hídrica			Visitas de seguimiento y control. Actividades de encerramiento. Actividades de revegetalización. Visitas	39	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en labores propias de guardabosques direccionadas a la conservación y protección de los predios de importancia hídrica del municipio de Nilo Cundinamarca.	

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
				para realizar labores de limpieza y recolección de residuos sólidos. Actividades de mantenimiento de árboles presentes en cada predio.			
Bajo Magdalena							
Caparrapí	Planadas	Caparrapí	Alteron Sur	Garantizar la supervivencia de las especies arbóreas sembradas para garantizar el abastecimiento del recurso hídrico.	COP-002-2019	Realizar dos mantenimientos de la reforestación de 2 hectáreas del predio Planadas en la vereda Alteron Sur del municipio de Caparrapí Cundinamarca con el fin de garantizar la supervivencia de las especies arbóreas sembradas para garantizar el abastecimiento del recurso hídrico.	\$ 19.000.000
Guaduas	San Carlos	Guaduas	Acuapal	Cerramiento y valla de identificación.	SAMCVG 027-2019	Prestación de servicios de mantenimiento y reparaciones al cerramiento para la protección y conservación de los predios denominados "El Tesoro", "San Carlos", "La Soledad" de reserva hídrica y forestal de propiedad del municipio de Guaduas.	\$ 150.000.000
	La Soledad		Corregimiento de La Paz	Cerramiento y valla de identificación.			
	El Tesoro		Guacamayas	Cerramiento y valla de identificación.			
	La Floresta		Aceros y Pital	Mantenimiento y resiembra.	SAMCVG 031-2019	Mantenimiento y resiembra a la reforestación que se realizó en el predio "La Floresta" ubicado en la vereda Aceros y Pital del municipio de Guaduas.	\$ 50.000.000
Gualivá							
La Vega	DMI Chuchilla del Chuscal	La Vega	Sabaneta	Vigilar, recuperar, proteger y conservar.	46	Prestación de servicios y de apoyo al programa de guardabosques, con el fin de vigilar, recuperar, proteger y conservar los predios de interés hídrico de propiedad del municipio y el distrito de manejo integrado Chuchilla el Chuscal del municipio de La Vega Cundinamarca.	\$ 15.813.000
Sasaima	Los Romeros	Sasaima	Candelaria	Avaluó comercial y	172	Realización de avalúos comerciales y	\$ 8.313.823

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
				levantamiento topográfico		levantamientos topográficos para adquisición de predios ubicados en el municipio de Sasaima Cundinamarca.	
	El Triunfo		Candelaria	Avaluó comercial y levantamiento topográfico	172	Realización de avalúos comerciales y levantamientos topográficos para adquisición de predios ubicados en el municipio de Sasaima Cundinamarca.	\$ 15.275.323
	Isla		Casco Urbano	Avaluó comercial	172	Avaluó comercial.	\$ 1.866.200
	Desarenador		Guane	Avaluó comercial	172	Avaluó comercial.	\$ 1.618.287
Villeta	La Unión y Las Brisas	Villeta	Potrero Grande	Aislamiento, protección y mantenimiento de las coberturas forestales protectoras de los predios La Unión y Las Brisas de la vereda Potrero Grande, adquiridos por el municipio de Villeta para la conservación de fuentes hídricas y forestales.	228 de 2019	Contratar el aislamiento, protección y mantenimiento de las coberturas forestales protectoras de los predios La Unión y las brisas de la vereda Potrero Grande, adquiridos por el municipio de Villeta para la conservación de fuentes hídricas y forestales.	\$ 239.172.060
	La Esperanza		San Isidro	Aislamiento de la reserva forestal de la finca La Esperanza en la vereda San Isidro del municipio de Villeta.	263 de 2019	Aislamiento de la reserva forestal de la finca la esperanza en la vereda San Isidro del municipio de Villeta.	\$ 22.818.718
Guavio							
Gachalá	Las Brisas	Gachalá	El Escobal	Cerca y aislamiento.	MC - IP - 091 - 19	Establecimiento de 2.480 metros lineales de cerca inerte y recuperación de 1.000 metros de aislamiento en los predios de las brisas vereda El Escobal, predio Balcones vereda Guacamayas, predio La Diana vereda La Diana y predio El	\$ 22.995.000
	Balcones		Guacamayas				
	La Diana		La Diana				
	El Guadual		Tena				

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						Guadual vereda Tena, que son de interés ambiental y ecoturístico del municipio de Gachalá Cundinamarca.	
Guasca	Santa María de Las Lagunas	Guasca	La Trinidad	Establecimiento de 1.000 árboles de especies nativas y el mantenimiento de 2.000 árboles, (Incluye suministro de insumos).	Contrato N° 236	Realizar el establecimiento de 1.000 árboles de especies nativas y el mantenimiento de 2.000 árboles establecidos en los predios públicos denominados Santa María de las Lagunas, El Porvenir, El Oasis y El Boquerón; ubicados en las veredas La Trinidad, Santa Ana, San Isidro y Santuario del municipio de Guasca, Cundinamarca.	\$ 17.969.500
La Calera	Palmira	La Calera	Mundo Nuevo	Plateo, control fitosanitario, fertilización, transporte de insumos.	Convenio N.º 341-2019	Mantenimiento de los árboles plantados en los predios Palmira, El Porvenir, El Diamante El Olvido sector La Chucua en la vereda Mundo Nuevo del municipio de La Calera.	\$ 20.000.000
	El Porvenir						
	El Diamante						
	El Olvido						
Magdalena Centro							
Guayabal de Siquima	El Monte	Guayabal de Siquima	Picacho		SAMC-009-2019	Aislamiento, reforestación y mantenimiento del predio El Monte vereda Picacho y realización de dos mantenimientos requeridos a la plantación establecida en el contrato N°SAMC-002-2018 en el municipio de Guayabal de Siquima.	\$ 92.722.562
	Lote		Trigo				
	Los Pinos		Trigo				
	La Palma		Trigo				
	La Mesita		Trigo				
	La Esperanza		Trigo				
	Santa Lucía		Trigo				
Pulí	Guayaquil	Pulí	Guayaquil	Cerramiento.	19-2019	Mantenimiento de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos en el municipio de Pulí Cundinamarca.	\$ 69.921.800
Oriente							
Guayabetal	No hay ningún contrato de mantenimiento del predio toda vez que los predios están total mente vegetalizados o forestado por sí mismo, el municipio se encarga de la vigilancia que no haya talas, que no haya invasión de animales o personas.						
Une	La Fortuna	Une	San Isidro	Cerramiento y retiro manual de material vegetal.	SMC 201935	Contratación de conservación, mantenimiento de cerramiento y retiro manual de material vegetal orgánico suspendido de la represa de Chocolate	\$ 10.000.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						del municipio de Une Cundinamarca.	
Rionegro							
Pacho	El Mirador	Pacho	Las Huertas	Siembra y mantenimiento.	00286 de 2019	Prestar el servicio de mantenimiento de 13.4 hectáreas establecidas con especies nativas en la zona de bosque húmedo Reserva Patasía del municipio de Pacho Cundinamarca.	\$ 19.834.296
	Los Dos Amigo						
	Buenos Aires		Patasía				
	Balsal						
Villagómez	El Manantial	Villagómez	La Argentina	Aislamiento de predios, levantamiento topográfico.	CSA-155-2019	Protección y conservación de áreas estratégicas adquiridas para la preservación y recuperación del recurso hídrico mediante aislamiento de los predios denominados el manantial, San Carlos de la vereda La Argentina, y Las Islas de la vereda Campamento y el replanteo y levantamiento topográfico de los predios San Carlos y El Manantial, del municipio de Villagómez, departamento de Cundinamarca. De los \$450.816.011, la CAR invirtió la suma de \$7.087.450.	\$ 50.816.011
	San Carlos		La Argentina	Aislamiento de predios, levantamiento topográfico.			
	Las Islas		Campamento	Aislamiento de predios.			
Yacopí	La Frisa	Yacopí	Agua Blanca	Reforestación.	1	Contratar actividades necesarias para el establecimiento, y mantenimiento de las coberturas forestales protectoras, en el marco de la implementación de la estrategia de conservación, recuperación y rehabilitación del recurso hídrico y del bosque en 3 hectáreas y de otras fuentes hídricas de importancia estratégica para el municipio de Yacopí.	\$ 22.481.193
Sabana Centro							
Chía	Predio Altagracia	Chía	Vereda Fonquetá - Tíquiza	Se realizaron reforestaciones en el predio ubicado en la vereda Tíquiza, predio del municipio (Altagracia) identificado con cedula catastral N°	2019-CT-185	Prestación de servicios de apoyo a la gestión de dos operarios para apoyar las actividades forestales que realiza la Secretaría de Medio Ambiente dentro del municipio de Chía.	\$ 22.031.840

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
				25175000000000002057 5000000000, donde se plantaron 6945 árboles de las especies Roble, Espino, Sauce, Arrayan Cajeto, Tibar, Corono, Chicalá, Aliso, Gaque, Garrucho, Ciro, Duraznillo, Cedro Nogal, Hayuelo, Roble, Mortiño, Siete Cueros.			
				Mantenimiento del arbolado a través de poda, tala, retiro de elementos.	2019-CT-280	Prestación de servicios de apoyo a la gestión de dos operarios para apoyar las actividades forestales que realiza la Secretaría de Medio Ambiente dentro del municipio de Chía.	\$ 20.931.248
				Instalación cerca 5 hilos en alambre de púa calibre 12.5, poste de madera inmunizado por inmersión con óxidos metálicos CCA de 3m 0.12 m y pie de amigo cada 30m.	2019-CT-474	Compra de material vegetal para apoyar los programas de reforestación y cerca viva de la Secretaría de Medio Ambiente del municipio de Chía.	\$ 25.659.000
				Poda y rocería (incluye disposición de material sobrante).	2019-CT-658	Adecuación de vallados para el manejo de aguas superficiales desde el sector lateral de la institución educativa oficial Fagua hasta el polideportivo la paz en la vereda de Fagua.	\$ 228.947.331
				Mantenimiento cercas existentes.	2019-CT-518	Instalación y mantenimiento de cercas de aislamiento en 1.230 metros lineales en zonas de importancia ambiental y conservación ecológica de la vereda Tiquiza del municipio de Chía.	\$ 55.624.368
	Predios			Prestar sus servicios como guardabosques de los predios asignados destinados a la protección de			\$ 90.000.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	asignados a la protección de recursos hídricos y zonas de reserva natural.			recursos hídricos y zonas de reserva natural, cumpliendo con las obligaciones que permitan la conservación, preservación y custodia de los mismos, en virtud al Decreto Único Reglamentario Nro. 1076 de 2015 y Providencia del 28 de marzo de 2014 del expediente No. AP-25000-23-27-0002001-90479-01 del Consejo de Estado, por medio del cual se declaró la necesidad de priorizar planes y programas tendientes a recuperar la cuenca hidrográfica del río Bogotá y sus correspondientes afluentes.			
	Estudios avaluativos comerciales, lucro cesante, daño emergente y ambientales que requiera el Instituto de Desarrollo Urbano, Vivienda y Gestión Territorial de Chía, IDUVI.			Contrato 019/2019	COD: 13699: Realizar los estudios avaluativos comerciales, lucro cesante, daño emergente y ambientales que requiera el instituto en virtud a las funciones asignadas BMPP. y, adición al contrato No. 019-2019, el cual tiene por objeto realizar los estudios comerciales, lucro cesante, daño emergente y ambientales que requiera el instituto de desarrollo urbano, vivienda y gestión territorial de Chía, en virtud a las funciones asignadas dentro de su decreto de creación, durante la vigencia 2019 y/o hasta agotar el monto estipulado.	\$ 11.900.000	
	Levantamientos topográficos a los predios que requiera el Instituto de Desarrollo Urbano, Vivienda y Gestión Territorial de Chía-IDUVI-			COD: 14377	COD: 14377. Realizar los levantamientos topográficos a los predios que requiera el Instituto de Desarrollo Urbano, Vivienda y Gestión Territorial de Chía-IDUVI, en virtud a las funciones asignadas dentro de su decreto de creación, durante la vigencia 2019 y/ o hasta agotar el monto estipulado dentro del presente contrato.	\$ 19.398.325	
Cogua	Zonas de reserva forestal protectora de las veredas Quebrada	Cogua	Veredas Quebradas Honda y Paramo Alto del municipio de Cogua	Conservación de los recursos naturales en el municipio.	2019000061	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la limpieza control y protección de las zonas de reserva forestal protectora de las veredas Quebrada Honda y Páramo alto del municipio de Cogua.	\$ 14.482.985
					2019001	Contratar los levantamientos topográficos de	\$ 5.440.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento																				
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor																		
	Honda y Páramo Alto del municipio de Cogua.				263	unos predios de interés ecosistémico en el municipio de Cogua Cundinamarca.																			
					Número del Acuerdo 203 de 2019	Identificación e inventario de las áreas de manejo a las cuales hace referencia el Código de Recursos Naturales – Decreto 2811 de 1974 y las zonas de protección especial tales como páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos que se encuentren en su jurisdicción.	\$ 3.850.000																		
					Número del Acuerdo 03 de 2019	Apropiación de un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos o para financiar esquemas de pago por servicios ambiental.	\$ 241.587.600																		
					Número 239 del 2019	La prestación de servicios profesionales para realizar la valoración del mercado de unos predios de interés eco sistémico en el municipio de Cogua – Cundinamarca.																			
Cota	El Moyo	Cota	Moya	Cercado, limpieza, revegetalización, identificación y-vigilancia.	962 de 2019	Compra de material vegetal, insumos, elementos cercamiento, de vigilancia y monitores para programas de conservación, protección, restauración, y aprovechamiento de áreas de interés ambiental de propiedad del municipio de Cota Cundinamarca.	\$ 599.926.000																		
	El Diamante		Pueblo Viejo					Áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico				CPS 754 de 2019	Prestación de servicios de guardabosques en las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico de conformidad con el Decreto 853 de 2013.	\$ 9.000.000				CPS 742 de 2019	\$ 8.850.000				CPS 732 de 2019	\$ 9.000.000	
	Áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico					CPS 754 de 2019	Prestación de servicios de guardabosques en las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico de conformidad con el Decreto 853 de 2013.		\$ 9.000.000																
						CPS 742 de 2019			\$ 8.850.000																
						CPS 732 de 2019			\$ 9.000.000																
						CPS 721 de 2019		\$ 9.000.000																	

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
					CPS 720 de 2019		\$ 9.000.000
Sopó	Los Corales	Sopó	Centro Alto	Siembra de árboles erradicación de especies invasoras.		Contratación guardabosque.	\$ 36.854.496
	Santa Fe						
	La Aurora						
	Santa Isabel						
	Valle de Santa Teresa						
El Aliento							
Tabio	El Hornillo	Tabio	Río Frio Occidental (Llano Grande)	Programa de reforestación y mantenimiento de plantaciones forestales; tendientes a la restauración y recuperación ecológica.	201900166	Convenio de Asociación 201900166 para aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el municipio de Tabio y la Corporación Pasiflora, para desarrollar un programa de reforestación y mantenimiento de plantaciones forestales; tendientes a la restauración y recuperación ecológica de áreas de interés ambiental, priorizadas en los públicos; Las Mercedes, El Hornillo, Golpe de Agua y El Olvido ubicados en la cuenca hidrográfica de río Frio jurisdicción del municipio de Tabio - Cundinamarca.	\$ 65.000.000
	Las Mercedes						
	Golpe de Agua						
	El Olvido						
	Reservas de Tabio (Bosques de Urania y Encenillos)		Juaica	Velar por el buen uso y mantenimiento de los predios adquiridos a título del Municipio de Tabio (cercado, reforestación, plateo, abono, riego y demás labores culturales que sean requeridas) en las áreas de conservación y protección del Municipio de Tabio.	201900041	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	\$ 50.897.220

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
					2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	
				Propagación vegetal, principalmente plantas nativas características del sector y velar por la conservación de las especies existentes y en desarrollo establecidos en las zonas de reserva del Municipio	2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
	Ojo de Agua (Lote 1)		Salitre Medio		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
					2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	
					2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
	Lote A		Río Frio Occidental (Llano Grande)		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
					2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	Lote B		Río Frio Occidental (Llano Grande)		2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
				2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.		
				2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.		
				2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.		
	Lote		Río Frio Occidental (Llano Grande)	2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.		
				2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.		
				2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.		
	San Pedro		Rio Frío Occidental (Llano Grande)	2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.		
				2019000	Prestación de servicios de apoyo para cuidado,		

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
					42	conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	
					2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
	La Calera		Rio frio occidental (llano grande)		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
					2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	
					2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
					2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
	Lote 7 El Portal		Río Frio occidental (Llano Grande)		2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	
					2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
					2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
	Balcón de Lindaraja		Salitre Alto		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las	

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
				2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.		
				2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.		
	La Esperanza		Río Frio occidental		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
					2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	
					2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
	Bellavista, Peña Negra y La Laguna	Zipaquirá	Vereda El Empalizado (Zipaquirá)		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	
					2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	
					2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos	

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						por el municipio # 3.	
La Palma	Tabio	Río frío occidental		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.		
				2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.		
				2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.		
El Triunfo II	Zipaquirá	Páramo de guerrero		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.		
				2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.		
				2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.		
Lote #4	Tabio	Río frío occidental (Llano Grande)		2019000 41	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.		
				2019000 42	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.		

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
					2019000 43	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	
Tenjo	San Martín	Tenjo	Chince	Reforestación.	Gestión municipal.		
Tocancipá	Se realizaron mantenimientos de predios ubicados en las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico que surte de agua a los acueductos municipales y a las zonas de recarga de acuíferos.						
	Este mantenimiento se realizó mediante los contratos/convenios: Convenio No. 004 de 2018, objeto: convenio de transferencia de recursos para garantizar la prestación del servicio público esencial bomberil y de servicio de ambulancia por parte del cuerpo de bomberos voluntarios de Tocancipá.						
	A. Rubro: 2403110101501, nombre rubro: Sentencia del Río Bogotá/Superávit recursos propios valor \$11.433.000						
	B. Rubro: 2403080103001, nombre rubro: Conservación y restauración de ecosistemas entre ellos guarda bosques/recursos propios valor \$67.964.296.						
Zipaquirá	Don Benito	Zipaquirá	Ventalarga	Siembra y Fertilización	092-2019	"Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la protección, conservación y cuidado de los predios de interés hídrico del municipio de Zipaquirá".	El valor invertido en los mantenimientos corresponde a rubros diferentes a lo consagrado en el artículo 111 de la Ley 99/93. El valor invertido corresponde a \$ 53.865.000
	Ajicero		Páramo de Guerrero				
	El Esterillado		Páramo de Guerrero				
	El Esterillal		Páramo de Guerrero		094-2019		
	El Porvenir		Páramo de Guerrero				
	El Refugio Alpino		Ventalarga				
	La Fuente		Ventalarga		095-2019		
	La Reserva		Páramo de Guerrero				
	La Reserva		Páramo de Guerrero				
	Miraflones		Ventalarga				
	Peñas Negras		Empalizado				
	San Pablo		Empalizado				
Sabana Occidente							

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
Bojacá	El Leche	Bojacá	Chilcal	Cercado de protección.	Contrato 142 de 2019	Realizar reforestación, alinderamiento con cercas, mantenimiento y fertilización para la preservación, conservación y protección de los recursos naturales que benefician las microcuencas quebrada Los Manzanos y Coyancha en predios del estado ubicados en el municipio de Bojacá.	\$ 17.815.000
	Honduras			Cercado de protección.			
	Montelargo El Rubí			Mantenimiento de plantaciones, reforestación, fertilización y cercado de protección.			
El Rosal	Cerro Camacho	El Rosal	Buenavista	Reforestación de zonas de importancia hídrica del municipio.	129	Suministro de material vegetal (especies arbóreas nativas) para la reforestación y restauración de áreas de recarga e interés hídrico del municipio de El Rosal.	\$ 11.603.000
Facatativá	Los Alpes	Facatativá	Vereda La Selva	Aislamiento de protección: cerca inerte con alambre de púas y cerca viva, reforestación y/o revegetalización con su respectiva reposición de material vegetal.	654	Contratar las acciones de restauración y protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación de fuentes hídricas del municipio de Facatativá.	\$ 596.587.643
	El Carmen		Vereda La Selva				
	San Antonio de Padua		Vereda La Selva				
	La Reserva		Vereda Tierra Morada				
	Alto Bello		Vereda Prado				
	Buenos Aires		Vereda Prado				
	La Fortuna		Vereda Prado				
	El Recuerdo		Vereda Prado				
	Hato Chico		Vereda Prado				
	Hato Grande		Vereda Prado				
	El Hatico		Vereda				

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
			Prado				
	El Triunfo		Vereda La Tribuna				
	Lote 4		Vereda Pueblo Viejo				
	El Boquerón (Lote 1)		Vereda Pueblo Viejo				
	Lote		Vereda Corzo				
	Humedal Gualí				107/2019	Prestar Servicios Técnicos apoyando el programa "Por un ambiente sostenible" mediante actividades de mantenimiento de plantas, podas de formación del parque ecológico Humedal Gualí, y las acciones que se generen en la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad.	\$ 21.567.467
Funza	Pozo Hondo	Funza			405/2019	Prestación de Servicios como Apoyo Operativo al Programa "Por un Ambiente Sostenible" realizando labores de mantenimiento, protección y conservación del predio denominado Pozo Hondo según los parámetros del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificada por el artículo 201 de la Ley 1450 de 2011 y las acciones que se generen en la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad.	\$ 7.034.867
	Pozo Hondo				407/2019	Prestación de Servicios como apoyo operativo al programa "Por un Ambiente Sostenible" realizando labores de mantenimiento, protección y conservación del predio denominado Pozo Hondo según los parámetros del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificada por el artículo 201 de la Ley 1450 de 2011 y las acciones que se generen en la Secretaría de Desarrollo	\$ 7.034.867

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						Económico y Competitividad.	
	Humedal Gualí Sector Tres Esquinas				409/2019	Prestación de servicios como apoyo al Programa "Por un Ambiente Sostenible" Generando la Ejecución y actividades de podas, mantenimiento de plantas, arbustos y arboles del Humedal Gualí sector Tres Esquinas y las Acciones que se generen en la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad.	\$ 6.996.000
Mosquera	Predio 1 (lotes 4,5 y 6)	Mosquera	San José	Mantenimiento y replante de especies sembradas en el predio (plateo, fertilización, manejo integrado de plagas, poda de pasto, poda de formación).	572 de 2019	Realizar nueve actividades de mantenimiento y conservación junto con el establecimiento de 2000 especies arbóreas en el predio de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico adquirido por el municipio de Mosquera Cundinamarca, así como la realización de nueve mantenimientos a las plantaciones de los humedales Ciénaga del Gualí y Laguna de la Herrera.	\$ 259.166.054
Soacha							
Sibaté	El Placer	Municipio de Soacha	Vereda Romeral	Control y vigilancia.	12	Prestación de servicios para realizar el mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica propiedad del municipio de Sibaté denominados Bijuaca Laguna Seca II, Lote II, El Encenillo, El Placer, Lote I, Taque de Agua Sector Aguas Claras y Buena Vista, ubicados en el municipio de Soacha.	\$ 12.000.000
	Buena Vista		Romeral Sector El Cambrai				
	Tanque de Agua Sector Aguas Claras		Romeral Sector El Cambrai				
	Encenillo		Romeral Sector El Cambrai				
	Lote I		Romeral Sector El Cambrai				
	Lote II		Romeral				

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
			Sector El Cambrai				
	Bijuaca Laguna Seca		Romeral Sector El Cambrai				
	San Luis	Municipio de Soacha	Romeral Sector El Cambrai	Instalación de cercas.	13	Prestación de servicios para realizar el mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica propiedad del municipio de Sibaté denominados San Luis, Bijuaca Laguna Seca, San Cayetano, Montaña, La Florida, El Retiro y Futuras Generaciones III, ubicados en el municipio de Soacha.	\$ 12.000.000
	Bijuaca Laguna Seca		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	San Cayetano		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Montaña		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	La Florida		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	El Retiro		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Futuras Generaciones 3		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	San Luis		Municipio de Soacha	Romeral Sector El Cambrai			

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						ubicados en la vereda Romeral con coordenadas E: 982036; N: 982117 y E: 980494; N: 981936.	
	El Placer	Municipio de Soacha	Vereda Romeral	Control y vigilancia.	47	Prestación de servicios para realizar el mantenimiento, protección y coordinar los procesos de reforestación y supervisión de las actividades realizadas en los predios de importancia ambiental adquiridos por el municipio de Sibaté denominados Bijuaca, Futuras Generaciones II, El Enseñillo, Cambrai, Lote Número 1, La Florida, Futuras Generaciones I, San Calletano, La Montaña, San Ignacio, El Placer, San Luis y Buena Vista ubicados en el municipio de Soacha.	\$ 12.000.000
	Buenavista		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Tanque de Agua Sector Aguas Claras Vereda Romeral		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Encenillo		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Lote I		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Lote II		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Bijuaca Laguna Seca		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	San Luis		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Bijuaca Laguna Seca		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	San Cayetano		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	Montaña		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	La Florida		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	San Ignacio		Romeral Sector El Cambrai	Control y vigilancia.			
	Futuras Generaciones 3		Municipio de Sibaté	Romeral Sector El Cambrai			
	Reserva hídrica y forestal	Municipio de Sibaté		Apoyo a la gestión para realizar acciones de conservación, protección y mantenimiento.	93	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para realizar acciones de conservación, protección y mantenimiento de reserva hídrica y forestal del municipio de Sibaté.	\$ 14.400.000
Sumapaz							
Arbeláez	El Triunfo	Arbeláez	Santa Barbara	Guarda bosques, mantenimiento y arreglo de cercados.	104	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques y reforestación en predios del municipio con el fin de mantener las reservas hídricas y forestales.	\$ 4.664.000
	El Santuario		Santa Barbara	Guarda bosques, mantenimiento y arreglo de cercados.	121	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en actividades operativas para el mantenimiento de los predios de reserva hídrica del municipio de Arbeláez.	\$ 6.296.400
	Las Violetas		San Miguel	Guarda bosques, mantenimiento y arreglo de cercados.	220	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para ejecutar actividades de vigilancia en los predios de reserva hídrica y apoyo a la reforestación en el municipio de Arbeláez.	\$ 7.200.000
	El Loreto		San Miguel	Guarda bosques, mantenimiento y arreglo de cercados.	230	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en actividades operativas con el fin de realizar el mantenimiento y repoblación vegetal en los	\$ 7.200.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						predios de reserva hídrica y forestal adquiridos por el municipio de Arbeláez Cundinamarca.	
	La Ilusión		El Salitre	Guarda bosques, mantenimiento y arreglo de cercados.	231	Prestación de servicios como tecnólogo encargado de desarrollar programas dirigidos a la protección del medio ambiente en los predios de reserva que se encuentran en el municipio de Arbeláez Cundinamarca.	\$ 7.800.000
	Cuencas y zonas de interés hídrico y forestal del municipio de Arbeláez			Viverista para protección de cuencas y zonas de interés hídrico y forestal del municipio.	43	Adición al C.P.S.A.G. N° 043 de 2019 prestación de servicios de apoyo a la gestión como viverista para protección de cuencas y zonas de interés hídrico y forestal del municipio de Arbeláez Cundinamarca, tiempo tres meses y veintidós días.	\$ 4.126.031
				Prestar asistencia técnica a productores agroforestales y propagación de material vegetal del municipio de Arbeláez.	280	Prestación de servicios profesionales en la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente para prestar asistencia técnica a productores agroforestales y propagación de material vegetal del municipio de Arbeláez.	\$ 5.305.824
	Predios de reserva hídrica y forestal de propiedad del municipio de Arbeláez			Diseño e instalación de vallas para la señalización e identificación de predios de reserva hídrica y forestal de propiedad del municipio de Arbeláez Cundinamarca.	309	Diseño e instalación de vallas para la señalización e identificación de predios de reserva hídrica y forestal de propiedad del municipio de Arbeláez Cundinamarca.	\$ 5.000.000
Fusagasugá	Parcela 5	Fusagasugá	San Rafael	1. Cuidar y propender por la seguridad de los predios en los cuales se desarrollará la actividad.	CPS 2019- 0050	Prestación de servicios como guardabosques de los predios de importancia hídrica adquiridos por el municipio de Fusagasugá.	\$ 16.500.703
	Parcela 6a		San Rafael	2. Proteger la flora y fauna existente en los predios.			

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	Parcela 7		San Rafael	3. Realizar monitoreos constantes en los predios para evitar la invasión de productores.			
	Parcela 8		San Rafael	4. realizar el mantenimiento del cercado de los predios.			
	Parcela 11		San Rafael	5. Implementar cercas vivas en los predios.			
	Parcela 12		San Rafael	6. Apoyar las actividades de reforestación que se realicen en los predios.			
	Parcela 13		San Rafael	7. Mantener y propagar material vegetal nativo.			
	Parcela 14		San Rafael	8. Acatar las instrucciones dadas por el supervisor cumpliendo por las actividades previamente establecidas por el mismo, en aras de salvaguardar el mantenimiento y cuidado de los predios adquiridos.			
	Parcela 15		San Rafael				
	Parcela 16		San Rafael				
	Parcela 17		San Rafael				
	Parcela 18		San Rafael				
	Parcela 19		San Rafael				
	Parcela 21		San Rafael				
	Parcela 23		San Rafael				
	Parcela 24		San Rafael				
La Esmeralda	San Rafael			CPS 2019-0046	Prestación de servicios como guardabosques de los predios de importancia hídrica adquiridos por el municipio de Fusagasugá.	\$ 15.055.022	
La Primavera	San Rafael						CPS

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	La Esperanza		San Rafael		2019-0039	los predios de importancia hídrica adquiridos por el municipio de Fusagasugá.	
	Monteverde		San Rafael				
	El Ocaso		San Rafael				
	Campo Alegre		San Rafael				
	La Carolina		San Rafael				
	Buenavista		San Rafael				
	Las Cubias		Los Robles				
	San José		Los Robles				
	Filadelfita	Pasca	Juan XXIII		CPS 2019-0051	Prestación de servicios como guardabosques de los predios de importancia hídrica adquiridos por el municipio de Fusagasugá.	\$ 16.450.852
	San Agustín		Juan XXIII				
	Filadelfia		Juan XXIII				
	Los Salvios		Corrales				
	Llano Del Trigo		Corrales				
	San Alejo		Juan Viejo				
	Cuevecitas		Costa Rica				
	Las Brisas		Boca de Monte				
	El Encanto	Fusagasugá	Pekín		CPS 2019-0044	Prestación de servicios como guardabosques de los predios de importancia hídrica adquiridos por el municipio de Fusagasugá.	\$ 15.902.490
	El Hoyo		Pekín				
	Buenavista		Pekín				
	Korka	Arbeláez	Salitre				
Florencia	Salitre						
Santa Teresa	Pasca	Pasca					
El Porvenir	Fusagasugá	San Rafael					
Lote Rural		Pekín					
El Mirador		Los Robles					
La Esperanza	Pasca	El Bobal		CPS 2019-0045	Prestación de servicios como guardabosques de los predios de importancia hídrica adquiridos por el municipio de Fusagasugá.	\$ 17.944.244	
El Mirador		Quebradas					
Lote # 1 Montevideo	Fusagasugá	Vereda Pekín					
Lote # El		Vereda Pekín					

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	Tesoro						
	Los Robles		Los Robles				
	El Cedro		Los Robles				
	Las Mercedes		Los Robles				
	Relacionada con la información de los predios en los que se realizaron mantenimientos en el año 2019.			Profesional encargada de la administración de predios de reserva hídrica, coordinar las actividades de guardabosques y demás actividades ambientales.	CPSP 2019-0395	Prestación de servicios profesionales para promover las actividades ambientales, de conservación de predios de reserva hídrica y el fortalecimiento de los programas agropecuarios en la secretaría de agricultura ambiente y tierras del municipio de Fusagasugá.	\$ 19.946.666
				No se evidencia información referente con actividades relacionadas a los predios de reserva hídrica.	CPSA 2019-0406	Prestación de servicios de un técnico como apoyo a la gestión en la Dirección, Ambiente Riesgos y Tierras del municipio de Fusagasugá.	\$ 12.751.666
				No se evidencia información referente con actividades relacionadas a los predios de reserva hídrica.	CPSP 2019-0519	Prestación de servicios profesionales como apoyo en la Dirección de Ambiente, Riesgos y Tierras de la Secretaría de Agricultura, Ambiente y Tierras del municipio de Fusagasugá.	\$ 19.266.666
				No se evidencia información referente con actividades relacionadas a los predios de reserva hídrica.	CPSA 2019-0205	Prestación de servicios de un técnico como apoyo a la gestión de la Dirección, Ambiente Riesgos y Tierras de la Secretaría de Agricultura, Ambiente y Tierras del municipio de Fusagasugá.	\$ 17.107.997
San José	Fusagasugá	Los Robles	Se adelanto tema de reforestación en los predios San José y las Cubias, y en zonas ronda hídrica.	2019-0542	Compra de plantas y árboles para la adecuación y siembra de material vegetal, que son necesarios en las actividades de reforestación de zonas de reserva hídrica y forestal, rondas de quebrada, el establecimiento de senderos ecológicos, conservación de los ecosistemas del corregimiento sur oriental y dotación de	\$ 30.542.500	

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento			
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor	
						elementos para actividades comunitarias de ornato y embellecimiento de zonas verdes y espacio público de la comuna occidental.		
Granada	"El Retiro" y "El Recuerdo"	Granada	San Raimundo	Cerramiento perimetral de los predios de reserva "EL RETIRO" y "EL RECUERDO" ubicados en la vereda San Raimundo como estrategia de protección de áreas de interés e importancia hídrica del municipio de Granada Cundinamarca.	SMC-055-2019	Cerramiento perimetral de los predios de reserva "el retiro" y "el recuerdo" ubicados en la vereda San Raimundo como estrategia de protección de áreas de interés e importancia hídrica en el municipio de Granada Cundinamarca.	\$ 22.838.192	
				Compra de árboles nativos como estrategia de protección de fuentes hídricas y nacedores veredales del municipio de Granada Cundinamarca.	SAMC-017-2019	Compra de árboles nativos como estrategia de protección de fuentes hídricas y nacedores veredales del municipio de Granada Cundinamarca.	\$ 40.950.000	
Tequendama								
Anapoima	Manantial 2000	Tena	Laguneta	Guardabosques	CTO 61	Prestar el servicio de guardabosques para salvaguardar los predios Rosa Blanca, reserva Laguneta y Manantial 2000 ubicados en vereda Laguneta del municipio de Tena copropiedad del municipio de Anapoima – Cundinamarca.	\$ 19.195.000	
	Reserva Laguneta		Laguneta					
	Bellavista		Laguneta					
	Honduras, Alto del Cucharro, La Peña (Macanal)	Bojacá	Roblehueco	Guardabosques	CTO 14	Prestar el servicio de guardabosques para salvaguardar los predios ubicados en la vereda El Carmelo y Los Campos inspección de La Victoria en el municipio de El Colegio Cundinamarca, la vereda Roble hueco municipio de Bojacá, y en la vereda Laguneta del municipio de Tena, los cuales son propiedad del	\$ 27.500.000	
	Los Cedros	El Colegio	El Carmelo					Guardabosques
	La Reserva		La Campos					Guardabosques

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	La Gran Reserva 2		El Carmelo	Guardabosques		municipio de Anapoima Cundinamarca.	
	La Gran Reserva 3		El Carmelo	Guardabosques			
Cachipay	Santa Rosa	Cachipay	Petaluma	Monitoreo, protección	028-2019	Apoyar a la Secretaría de Medio Económico, Agropecuario y Ambiental en el monitoreo y protección de las fuentes hídricas que abastecen de agua a los acueductos municipales, demás fuentes hídricas del municipio y los predios de propiedad del municipio.	\$ 11.900.000
	Bonanza Dos	Cachipay	Tabanco	Encerramiento.		Aunar esfuerzos técnicos económicos y logísticos para realizar la compra de materiales para el encerramiento del predio Bonanza Dos, ubicado en la vereda Tabanco, donde nace un afluente de la quebrada el Salitre, la cual es afluente del río Bahamón.	\$ 9.000.000
	Predios deteriorados del municipio			Reforestación y control de erosión.		Aunar esfuerzos para la conmemoración del día del agua.	\$ 4.000.000
La Mesa	Chorritos o Chorrillos	La Mesa	Buenavista	Todos los predios tuvieron mantenimiento en jornadas de limpieza, siembra de árboles, poda y vigilancia de los predios.	PS-125-2019	Servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para la protección de los predios adquiridos como reserva forestal del municipio de La Mesa.	\$ 11.118.000
	Lote 2 Agua Dulce		Buenavista	Para todos los predios se realizaron los siguientes contratos.	PS-129-2019		\$ 11.118.000
	La Loma		Anatoli		PS-130-2019		\$ 11.118.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	Los Robles		Payacal Alto		PS-134-2019		\$ 10.320.000
	Laguna Seca		Payacal		MC-058-2019	Suministro de material forestal e insumos para el mantenimiento de cerca perimetral de los predios de la conservación hídrica del municipio de La Mesa Cundinamarca.	\$ 16.400.580
	Santa Lucia (San Luis)		Payacal		CI-161-2019	Avalúo comercial de los predios que se destinarán para reserva forestal en el municipio de La Mesa Cundinamarca.	\$ 6.898.206
	El Bosque (Laguna Seca)		Payacal				
	Lote 2 Puerta del cielo		La Esperanza				
	Lote 1 Puerta del cielo		La Esperanza				
	Bosque Vida		Zapata				
	Honduras, Alto del cucharo y Macanal		Roblehuco - Bojacá				
	San Martin - Balconcito		San Antonio - Bojacá				
	El Higuierón		El Hato				
	Las Brisas		La Esperanza				
	Yerbabuena		Payacal				
	Jamaica		Payacal				
	Villa Loriet		Payacal				
	Volcán		El paraíso				
Lomitas	Margaritas						
Rosa Blanca	Laguneta						
Quipile	Sinaí	Quipile	Sinaí	Seguimiento y conservación de predios de interés ambiental del municipio de Quipile	23101002	Seguimiento y conservación de predios de interés ambiental del municipio de Quipile Cundinamarca.	\$ 12.600.000
	Gavilán		Sinaí				
	La Esmeralda		Sinaí				
	Patio Bonito		Sinaí				

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	El Porvenir		Sinaí	Cundinamarca.			
	Plan de reforestación La Tigra No. 2		Arabia				
	Plan de reforestación La Tigra No. 1		Arabia				
	La Primavera		Santa Martha				
	Lote La Alcancia		Quipilito				
	San Rafael Lote No.1		Arabia				
	San Rafael Lote No.2		Arabia				
	Lote El Mirador		Sinaí				
	Lote No. 3 Reserva Forestal		Arabia				
	Villa María		Sinaí				
San Antonio del Tequendama	German Ramírez Mateus	San Antonio del Tequendama		Guardabosques.	49	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para la protección de los predios adquiridos en el distrito de manejo integrado de Peñas Blancas y el Subía de San Antonio del Tequendama dentro de la Ley 99 de 1993.	\$ 3.300.000
	German Ramírez Mateus			Guardabosques.	140	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para la protección de los predios adquiridos en el distrito de manejo integrado de Peñas Blancas y el Subía de San Antonio del Tequendama dentro de la Ley 99 de 1993.	\$ 7.700.000

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
	Sergio Arturo Linares Vanegas			Servicio de levantamientos topográficos.		Prestación de servicios para la realización del levantamiento topográfico para la compra de predios localizados en áreas de importancia estratégica del municipio de San Antonio del Tequendama.	\$ 20.374.111
	Mario Héctor Monroy Rodríguez			Servicio de avalúos comerciales.		Prestación de servicios para la realización de avalúos comerciales para la compra de predios localizados en áreas de importancia estratégica del municipio de San Antonio del Tequendama.	\$ 11.264.370
Tena	La Pacuala	Tena	El Rosario	Reforestación - cercado y restauración ecológica.	CPS-040-2019	Prestación de servicios como guardabosques del área de reserva hídrica y forestal La Pacuala, municipio de Tena Cundinamarca.	\$ 6.318.000
					CPS-114-2019		\$ 6.318.000
Ubaté							
Carmen de Carupa	Villa María del Cerro	Carmen de Carupa	Chegua	Reforestación.	017-2019	Compra de material vegetal de especies nativas y frutales para reforestar zonas de importancia ecosistémica e hídrica del municipio de Carmen de Carupa. Cundinamarca.	\$ 17.999.834
Guachetá	Ojo de Agua Potreritos	Guachetá	Peñas	Jornada de sensibilización y arborización con 1500 especies nativas.	040 DE 2019	Prestación de servicios técnicos de apoyo a la gestión en manejo ambiental para la unidad de servicios públicos para la implementación, seguimiento y control del plan de gestión de residuos sólidos (PGIRS) y todos los programas ambientales tales como CIDEA, PRAES, SIGAM, PROCEAS, PUEAA, PSMV del municipio de Guachetá.	\$ 17.500.000
Lenguazaque	Mombita	Lenguazaque	Gachaneca	En el mes de septiembre se empezó con la restauración de 25 hectáreas del predio a cargo de la Región Administrativa y de Planeación Especial –	Convenio RAPE		

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
				RAPE donde se sembraron 41.650 especies nativas y se instalaron 250 perchas adicional a esto se realizó la instalación de 2.700 metros lineales de cerca.			
	El Granadillo		Tibita Centro	Se realizo una siembra de 1.200 árboles y se instalaron 200 ml de cerca.	Convenio ESCA No 0098	Fortalecimiento de las capacidades locales comunitarias de la asociación de suscriptores del acueducto El Granadillo, orientadas a la conservación y recuperación de microcuencas en el marco de proyecto "Espacios de participación y concentración ciudadana a través del emprendimiento social y para la conservación ambiental esta con enfoque de paz cotidiana". El dinero del convenio es suministrado por la CAR.	\$ 30.281.000
	El Granadillo		Tibita Centro	Se realizó la siembra de 600 árboles en el Predio El Granadillo, adicional en el municipio se realizó una sembratón.	Contrato de suministro o numero 038	Suministro de material vegetativo para la reforestación y preservación de páramos y fuentes hídricas del municipio de Lenguazaque.	\$ 1.188.000
Simijaca	El Cajón	Simijaca	Churnica	Reforestación.	IPMC-053-2019	Suministro de material vegetal e insumos para el municipio de Simijaca departamento de Cundinamarca.	\$ 17.452.000
	El Cajón		Churnica	Traslado de participantes para realización de jornada de sembratón.	IPMC-055-2019	Servicio de transporte terrestre para garantizar la movilidad al área rural del municipio de Simijaca departamento de Cundinamarca a las personas participantes en la actividad de siembra de plantas nativas.	\$ 2.750.000
	El Cajón		Churnica	Reforestación.	IPMC-056-2019	Suministro de refrigerios para las personas participantes de las actividades de reforestación y en marco del reconocimiento al apoyo e iniciativas ambientales destacadas en el	\$ 10.376.640

Municipio	Ubicación del predio			Actividad de mantenimiento	Descripción del contrato por medio del cual se realizó la actividad de mantenimiento		
	Nombre	Municipio	Vereda		Número	Objeto	Valor
						municipio de Simijaca departamento de Cundinamarca.	
	Pantanitos		Salitre	Arreglo de cercado, establecimiento de cerca.	PSAS-029-2019	Cercado de predios de interés hídrico de propiedad del municipio de Simijaca departamento de Cundinamarca, así como suministro de elementos necesarios para adelantar las mencionadas actividades.	\$ 47.655.455
	El Cajón		Churnica				
	El Porvenir		Centro				
Tausa	Cerritos	Tausa	San Antonio	Siembra de 15.000 mil árboles nativos y 1200 ml de cerca año 2019 se realizó cercado con alambre de púas y sembraron 15.000 plantas nativas en 11.4 hectáreas.		Fue una compensación de una empresa minera en predios del municipio y Gobernación por Resolución del CAR a la empresa minera.	
	Zonas de reserva hídrica			Comunicación de aceptación de la propuesta No 007 de 2019, elaboración del plan de adaptación al cambio climático del municipio de Tasa Cundinamarca.			\$ 7.000.000
				Contrato de prestación de servicios No 033-2019, garantizar la conservación, protección y recuperación de los recursos naturales de la zona de reserva hídrica en las veredas de la jurisdicción del municipio mediante la supervisión de la Secretaría de Desarrollo Económico Agropecuario de Tausa Cundinamarca.			\$ 16.500.000
				Contrato de prestación de servicios profesionales No 030 de 2019, apoyo a la gestión en servicios profesionales, asesoría y ejecución ambiental a la Secretaría de Desarrollo Económico, Agropecuario y Ambiental del municipio de Tausa Cundinamarca.			\$ 20.185.000

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

4. PREDIOS LOS QUE SE IMPLEMENTÓ EL INCENTIVO DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN CUMPLIMIENTO EL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993, AÑO 2019

El pago por servicios ambientales según lo establecido en el Decreto 1007 de 2018, se constituye como el incentivo económico en dinero o en especie que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exenta de culpa por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados de los servicios ambientales y beneficiarios del incentivo

Por lo tanto, se convierten en una estrategia de conservación, basada en la preservación y restauración de los ecosistemas y coberturas naturales, dentro del marco del mantenimiento y la generación de servicios ambientales, incentivando acciones que permiten mantener el estado natural de los bosques, las coberturas vegetales naturales y la biodiversidad, que se encuentran en los predios intervenidos, logrando la restauración, rehabilitación y recuperación de los ecosistemas.

Según el artículo 6 del Decreto 870 de 2017, podrán ser beneficiarios del incentivo de pago por servicios ambientales los propietarios, poseedores u ocupantes de predios en áreas y ecosistemas estratégicos, que cumplan las siguientes características:

- Quienes así sea de manera sumaria acrediten una posesión pacífica, tranquila e ininterrumpida conforme a las disposiciones del Código Civil.
- Quienes ocupando predios baldíos acrediten las calidades y condiciones para ser sujetos de adjudicación conforme lo dispuesto por la Ley 160 de 1994 o la norma que la modifique o sustituya.
- Quienes ocupan predios ubicados en áreas de protección y manejo ambiental especial, antes de la expedición del presente decreto.
- Quienes sean integrantes de los grupos étnicos tales como los pueblos indígenas, comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras y el pueblo Rrom y se encuentren en áreas de titulación colectiva o privada; áreas sujetas a procesos en trámite de ampliación, saneamiento y constitución de resguardos indígenas y consejos comunitarios u otras formas de propiedad colectiva; procesos de restitución de derechos territoriales de los pueblos étnicos, y en general, en territorios ancestrales, poseídos o utilizados tradicionalmente, protegidos mediante el Decreto 2333 de 2014.

Los proyectos de Pago por Servicios Ambientales deberán regirse por ocho principios orientadores (artículo 8 del Decreto 870 de 2017), focalización, armonización, complementariedad, costo efectividad, posconflicto, construcción de paz y equidad, solidaridad, territorialidad, autonomía y libre autodeterminación.

Las directrices para el diseño de los proyectos de Pago por Servicios Ambientales según el Decreto 1007 de 2018, se establecen en cuatro grandes criterios:

I. Focalización de áreas y ecosistemas estratégicos. Los proyectos de pago por servicios ambientales se focalizarán en las áreas y ecosistemas estratégicos identificados en el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales REAA o en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas: RUNAP, sin perjuicio de poder implementar el incentivo en cualquier parte del territorio nacional.
Áreas o ecosistemas estratégicos con riesgo de degradación de la cobertura natural especialmente por expansión de la frontera agropecuaria, con énfasis en aquellas que se localicen en municipios priorizados para el posconflicto.
Áreas o ecosistemas estratégicos degradados y en conflicto del uso del suelo, con énfasis en aquellas que se localicen en municipios priorizados para el posconflicto.
Cuando las personas públicas o privadas pretendan implementar el incentivo en áreas del territorio nacional que no se encuentren incluidas en los mencionados registros, deberán acudir a la autoridad ambiental que tiene en su jurisdicción el área o ecosistema, para determinar su viabilidad e incorporación en los mismos de acuerdo a lo que establezcan las reglamentaciones para tal fin.
II. Modalidades de pago por servicios ambientales. Las modalidades de pago por servicios ambientales se refieren a un servicio ambiental que se busca mantener o generar mediante dicho pago.
Pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica.
Pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad.
Pago por servicios ambientales de reducción y captura de gases efecto invernadero.
Pago por servicios ambientales culturales, espirituales y de recreación.
III. Selección y priorización de predios.
Con mayor proporción de cobertura natural y riesgo de transformación por expansión de la frontera agrícola, preferiblemente colindantes a los predios de más reciente transformación teniendo en consideración lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 2.2.9.8.2.4.
Con potencial de conectividad ecosistémica con áreas protegidas o estrategias de conservación in situ.
En los que concurren varios servicios ambientales como una expresión de riqueza de la diversidad biológica a conservar.
IV. Acciones a reconocer con el pago por servicios ambientales.
Acción destinada a la preservación sujeta de reconocimiento del incentivo de pago por servicios ambientales.
Acción destinada a la restauración sujeta de reconocimiento del incentivo de pago por servicios ambientales.

Las principales consideraciones en la aplicación del incentivo según el artículo 9 del Decreto 953 de 2013, indican la priorización sobre la conservación de las coberturas vegetales naturales, con una extensión máxima de cincuenta (50) hectáreas, área que puede ser ampliada según el concepto de la autoridad ambiental, prevalecerán los predios que a partir de su uso actual y en ausencia del esquema de pago por servicios ambientales, presenten mayor riesgo futuro de deterioro.

En el Departamento para el año 2019, tan solo 2 municipios implementaron el incentivo de Pago por Servicios Ambientales, involucrando 18 predios, con un valor anual de

\$65.310.795, en la tabla 11 se presenta la descripción de cada predio, el valor del incentivo, y el criterio de selección.

Tabla 10. Predios en los cuales se implementó en el año 219 el incentivo de Pago por Servicios Ambientales

Municipio	Ubicación del predio			Tiempo por el cual se acordó el pago por servicios ambientales	Valor anual del incentivo de pago por servicios ambientales (\$)
	Nombre	Vereda	Propietario		
Alto Magdalena					
Nilo	La Soledad	Balunda	Julio Cesar Soto	5 años	\$ 911.250
	Lote B	Los Curos	Jacinto Ramos Jara	5 años	\$ 5.720.100
	Santa Cecilia	San Jerónimo	Alfonso Castro	5 años	\$ 3.150.000
	El Jardín	Aguadediosito	Martha Puyo	5 años	\$ 2.475.000
	La Guayacana	Buenos Aires	Camilo Arias Porras	5 años	\$ 1.818.000
	Buenavista	Batavia	Alejandro Tavera	5 años	\$ 1.155.000
	La Esperanza	Pradito	Albeiro Nieto Susa	5 años	\$ 7.399.845
	Criterio para la selección del predio	Áreas o ecosistemas estratégicos con riesgo de degradación de la cobertura natural especialmente por expansión de la frontera agropecuaria, con énfasis en aquellas que se localicen en municipios priorizados para el posconflicto.			
	Modalidad del pago por servicios ambientales	Pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad.			
	Características del predio seleccionado	Mayor proporción de cobertura natural y riesgo de transformación por expansión de la frontera agrícola, preferiblemente colindantes a los predios de más reciente transformación teniendo en consideración lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 2.2.9.8.2.4.			
Acciones a reconocer con el pago de servicios ambientales	Acción destinada a la restauración sujeta de reconocimiento del incentivo de pago por servicios ambientales.				
Guavio					
La Calera	Balcón de la Sabana	Aurora Alta	Blanca Nidia Chinchilla	3 meses y 7 días	\$ 2.059.200
	Buenavista	El Manzano - Sector El Cerro	Carlos Julio Avellaneda		\$ 3.993.600
	El Diamante	Frailejonal	Nelson Alirio Herrera Roa		\$ 624.000
	El Charquito	Buenos Aires Los Pinos	Porfirio Riveros Gutiérrez		\$ 2.496.000
	El Peñón	Mundo Nuevo	María Cecilia Martínez Martínez		\$ 2.184.000
	El Tíbar 1-B	El Salitre	Leonor Álvarez Peña		\$ 3.744.000
	El Tíbar	Santa Helena	Héctor Alfonso Santos Chingaté		\$ 1.497.600
	La Ballena	El Hato	Ignacio Ucros Diaz		\$ 4.867.200
	La Peña	Mundo Nuevo	Diana Carolina Vera Martínez		\$ 624.000
	Nuevo Cirujano	El Hato	Jorge Alejandro Correa Ordoñez		\$ 18.720.000
	San Luis	San José	Saul Arévalo Hernández		\$ 1.872.000

Municipio	Ubicación del predio			Tiempo por el cual se acordó el pago por servicios ambientales	Valor anual del incentivo de pago por servicios ambientales (\$)
	Nombre	Vereda	Propietario		
	Criterio para la selección del predio	Adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de Los recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales.			
	Modalidad del pago por servicios ambientales	Pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica.			
	Características del predio seleccionado	En los que concurren varios servicios ambientales como una expresión de riqueza de la diversidad biológica a conservar.			
	Acciones a reconocer con el pago de servicios ambientales	Acción destinada a la preservación sujeta de reconocimiento del incentivo de pago por servicios ambientales.			

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

En la evaluación de la información de los municipios que implementaron el pago por servicios ambientales no se tiene en cuenta las respuestas de los municipios de Facatativá y San Cayetano, en la tabla 12 se establece la justificación.

Tabla 11. Municipios que no se contabilizan en el análisis de la implementación el incentivo de pago por servicios ambientales en el año 2019.

Municipio	Observación
Facatativá	El municipio indica que en el año 2019 mediante contrato N° 419 de 2019 por un valor de \$334.440.000 con la fundación social y ambiental "PROSOCIAL", se adquiere el estudio y diseño de la estrategia pago por servicios ambientales, con un total de 10 beneficiarios. Al finalizar el año 2019 no se realizaron los pagos respectivos, de manera que la implementación de la estrategia se está resolviendo en estos momentos por la administración 2020.
San Cayetano	El municipio indica en la matriz de pago por servicios ambientales que realizó un pago por concepto de \$6.678 mensual, a favor de una concesión de aguas, sin embargo en la matriz de inversión de los recursos del 1%, en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 establece que no ejecutó los recursos apropiados en el año 2019, y que las actividades de este año respecto al tema se centraron en el proceso para la compra de un predio de importancia hídrica en la vereda Casa Blanca y vereda Cuibuco, el cual está en evaluación por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020

CONCLUSIONES

Según la información reportada por las entidades territoriales, consolidada y analizada por la Contraloría de Cundinamarca, los resultados en el Departamento frente al adecuado cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, en relación a la inversión de mínimo el 1% de los ingresos corrientes, son deficientes, situación que alerta al Ente de Control puesto que después de 17 años de la expedición de la Ley 99 de 1993 y 7 años de la reglamentación del artículo 111, un 23% de los municipios sujetos de control en el año 2019 establecieron un porcentaje inferior al determinado en la norma.

Anudado a lo anterior, el desempeño a nivel territorial disminuye notoriamente si la evaluación se traslada a la inversión de los recursos, ya que en el año 2019 esta cifra tan solo ascendió al 40%, diferentes causas pueden justificar estos resultados, municipios sin áreas de importancia estratégica en sus territorios, inequidad en las apropiaciones de las entidades frente al valor de los predios, vacío normativo en relación al tiempo que puede una entidad mantener y acumular los recursos del artículo 111 sin ser invertidos, controles débiles frente al manejo e inversión de los recursos públicos y los bienes ambientales, situaciones que reflejan una gestión ambiental poco eficiente que debe ser fortalecida.

Ahora, frente al tema de implementación de la herramienta de pago de servicios ambientales como instrumento económico que busca una gestión colectiva de las acciones de diferentes actores sobre los bienes comunes, Cundinamarca presenta una ejecución nula, situación que requiere que el trabajo y articulación por las autoridades ambientales, las entidades territoriales y la comunidad en general, permita la consecución de acuerdos suficientes basados en las necesidades del territorio y asociados al pago de un incentivo ya sea económico o en especie, a los dueños de los predios ubicados en áreas de importancia hídrica estratégica, por la generación de una externalidad positiva, garantizando el flujo de servicios ambientales.

Es por esto que la Contraloría de Cundinamarca hace un llamado a las alcaldías del Departamento para que mediante el cumplimiento de la norma permitan mantener y asegurar la oferta hídrica de los territorios, conservando las áreas de importancia estratégica, mediante el adecuado desarrollo de los procesos hidrológicos locales y regionales, basados en proyectos de inversión para la conservación del recurso hídrico estructurados en criterios técnicos, jurídicos y económicos, articulados con los instrumentos de planificación, estableciendo una real gobernanza del recurso hídrico.

Lo anterior insta al Ente de Control, en continuar con la vigilancia y evaluación de la gestión fiscal de sus sujetos de control, por lo tanto seguirá evaluando en la línea ambiental de los procesos auditores, la adecuada destinación e inversión de los recursos establecidos para amparar las áreas de importancia estratégica que permiten el abastecimiento de agua de los acueductos del territorio departamental, garantizando la sustentabilidad del recurso hídrico y abastecimiento de agua a la población Cundinamarquesa.

INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO **DE CUNDINAMARCA**

Año 2020 - Vigencia 2019

Foto: Represa del Guavio / Alejandra Iruiz Gómez



| Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

CONTRALORÍA DE CUNDINAMARCA

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

GILDARDO ANSISAR MELO GARNICA
Secretaria General

Bogotá D.C., 2020

DIRECTORES

XIOMARA MORALES PIRAMANRIQUE
Directora Administrativa de Gestión
Humana y Carrera Administrativa

LUIS DARWIN GALEANO DUARTE
Director Técnico Disciplinario

YECITH EFRÉN ÁNGEL ROMERO
Director de Investigaciones

GLADYS ALCIRA USAQUÉN DÍAZ
Directora Administrativa y Financiera

NIDIA BEATRIZ PÉREZ ÁLVAREZ
Directora de Control Municipal

FRANCISCO JAVIER ARIAS ALFONSO
Director de Control Departamental

JEFES DE OFICINA

DIEGO JAVIER LANCHEROS PERICO
Jefe Oficina Asesora Jurídica

RONALD ABRAHAM TAMAYO PÉREZ
Jefe Oficina de Control Interno

HÉCTOR HERNANDO VILLAMIL BOLÍVAR
Jefe Oficina Asesora de Planeación,
Sistemas e Informática

COORDINACIÓN GENERAL

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA
Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ELABORACIÓN DEL INFORME

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA
Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ANA YAMILE VÁSQUEZ GONZÁLEZ
Profesional Universitaria

ADRIANA CARANTÓN PINEDA
Técnico Operativo

DUGAR ALBERTO GUERRERO COBA
Secretario Técnico

PAUL DAVID COLMENARES MATIZ
Auxiliar Administrativo

Diseño de portadas

ALEJANDRA IPUZ GÓMEZ
Auxiliar Administrativo

ÓSCAR HERNANDO FANDIÑO
Profesional Universitario II

PRESENTACIÓN

La Contraloría Departamental de Cundinamarca, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 268 de la Constitución Política y en el numeral 123 del artículo 32 de la Ordenanza No. 23 de la Asamblea Departamental; así como las recomendaciones de la Auditoría General de la República dadas a las Contralorías territoriales frente a la elaboración y presentación del informe macro fiscal ambiental, pone en conocimiento de la comunidad el Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca, año 2020.

Así las cosas, la Contraloría de Cundinamarca, año a año, basado en las problemáticas ambientales más comunes a que se ven expuestas las comunidades del Departamento, define la temática a analizar que permitan evaluar las actividades y acciones establecidas por las entidades territoriales para contrarrestar el cambio climático y garantizar un desarrollo sostenible. Por lo anterior, para el presente año 2020, se incluyeron cinco (5) temas de gran importancia; donde se analizaron las inversiones, acciones y actividades que desarrollaron los (115) municipios sujetos de control en salvaguarda del patrimonio ambiental en sus territorios. A continuación, se presentan los temas que desarrollo el informe macro ambiental donde, se incluyó: cumplimiento de la Ley 99 de 1993, artículo 111, directamente relacionado con inversiones correspondientes al 1% de los ingresos corrientes en la protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico; los páramos en Cundinamarca y el avance en el cumplimiento de la Ley de Paramos 1930 de 2018; los humedales, la biodiversidad y su estado actual junto a los servicios ecosistémicos en el departamento de Cundinamarca y, por último el seguimiento a la sentencia de descontaminación del Río Bogotá, en cumplimiento a la Orden 4,76 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca; con lo cual se vigiló la inversión en medio ambiente para el año 2019 por \$ 269.907.486.322 en el Departamento de Cundinamarca.

El Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca correspondiente a la vigencia 2019, presenta una panorámica de la situación actual del estado de los recursos naturales y ambientales del Departamento y genera escenarios para la propuesta de iniciativas del orden departamental y municipal, en procura de la protección, conservación y mitigación en la afectación del componente ambiental.

El presente documento brinda información suministrada por los sujetos de control y la obtenida como resultado de los procesos de auditorías integrales realizados el año 2020, vigencia 2019, lo cual permite establecer indicadores de cumplimiento sobre las normas que tienen relación con la protección, conservación y uso razonable de los recursos naturales ambientales.

La Contraloría de Cundinamarca y el grupo de trabajo espera que estos informes sean, en su propósito final, un insumo en el establecimiento de políticas públicas que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses que conduzca a "Generar Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca".

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca



Generando valor y sostenibilidad para Cundinamarca



GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD EN CUNDINAMARCA

AÑO 2019

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
¿QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD?	9
1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN CUNDINAMARCA PARA CUMPLIR LA POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD	9
¿Qué hacen los municipios de Cundinamarca para cumplir con el cuidado de la Biodiversidad?	12
1.1 Actividades de conocimiento	12
1.2 Actividades de preservación	19
1.3 Actividades de restauración	25
1.4 Actividades de uso sostenible	32
¿CÓMO SE PERCIBEN LA OFERTAS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN CUNDINAMARCA?	41
2. TIPOS DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS OFERTADOS POR LA BIODIVERSIDAD EN CUNDINAMARCA	41
2.1 Servicios de aprovisionamiento	41
2.1.1 Alimento	41
2.1.2 Productos forestales maderables	44
2.1.3 Productos forestales no maderables	47
2.1.4 Pieles, carne y fauna ornamental	48
2.1.5 Recursos genéticos	50
2.2 Servicios de regulación y de soporte	52
2.2.1 Regulación hídrica	52
2.2.2 Almacenamiento y captura de carbono	56
2.2.3 Mantenimiento del aire	59
2.2.4 Regulación del clima	61
2.2.5 Control de la erosión	64
2.2.6 Otros servicios de regulación	66
2.3 Servicios culturales	68
2.3.1 Contexto ecosistémicos al desarrollo cultural étnico	68
2.3.2 Recreación y turismo	70
¿CÓMO HA SIDO EL COMPORTAMIENTO DE LAS INVERSIONES EN CUNDINAMARCA?	74
3. INVERSIONES EN EL CONOCIMIENTO, PRESERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD	74
CONCLUSIONES	106

Lista de tablas

Tabla 1. Ecosistemas presentes en el país.....	10
Tabla 2. Actividades de conocimiento de la biodiversidad en el Departamento	13
Tabla 3. Ejes temáticos de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE.....	19
Tabla 4. Actividades de preservación de la biodiversidad en el Departamento	20
Tabla 5. Actividades de restauración de la biodiversidad en el Departamento.....	25
Tabla 6. Actividades para el uso sostenible de la biodiversidad en el Departamento	32
Tabla 7. Actividades para la gestión del riego y pérdida de la biodiversidad en el Departamento..	36
Tabla 8. Servicios de aprovisionamiento (alimento) de la biodiversidad en el Departamento	42
Tabla 9. Servicios de aprovisionamiento (productos forestales maderables) de la biodiversidad en el Departamento.....	44
Tabla 10. Servicios de aprovisionamiento (productos forestales no maderables) de la biodiversidad en el Departamento	47
Tabla 11. Servicios de aprovisionamiento (pieles, carne y fauna ornamental) de la biodiversidad en el Departamento.....	49
Tabla 12. Servicios de aprovisionamiento (recursos genéticos) de la biodiversidad en el Departamento	50
Tabla 13. Servicios de regulación y de soporte (regulación hídrica) de la biodiversidad en el Departamento	52
Tabla 14. Servicios de regulación y de soporte (almacenamiento y captura de carbono) de la biodiversidad en el Departamento	56
Tabla 15. Servicios de regulación y de soporte (mantenimiento del aire) de la biodiversidad en el Departamento	59
Tabla 16. Servicios de regulación y de soporte (regulación del clima) de la biodiversidad en el Departamento	61
Tabla 17. Servicios de regulación y de soporte (control de la erosión) de la biodiversidad en el Departamento	64
Tabla 18. Servicios de regulación y de soporte (otros servicios de regulación) de la biodiversidad en el Departamento.....	66
Tabla 19. Servicios culturales (contexto ecosistémico al desarrollo cultural étnico) de la biodiversidad en el Departamento	68
Tabla 20. Servicios culturales (recreación y turismo) de la biodiversidad en el Departamento	70
Tabla 21. Inversiones por municipio en el conocimiento, preservación y uso sostenible de la biodiversidad	74
Tabla 22. Inversiones en el conocimiento, preservación y uso sostenible de la biodiversidad el Departamento	76

Lista de graficas

Gráfica 1. Estimativo de especies de vertebrados.....	10
Gráfica 2. Estimativo de especies de invertebrados.	11
Gráfica 3. Estimativo de especies de plantas.....	11
Gráfica 4. Estimativo de especies de hongos y líquenes.....	12

INTRODUCCIÓN

La Contraloría de Cundinamarca con el informe Gestión Integral de la Biodiversidad, año 2020, vigencia 2019, presenta los resultados de la labor fiscalizadora respecto al seguimiento de las acciones ejecutadas por las administraciones municipales con el fin de promover la conservación, conocimiento, uso sostenible, servicios ecosistémicos de la biodiversidad en sus territorios, teniendo en cuenta que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Bajo este entendido la conservación de la biodiversidad se convierte en un objetivo esencial para la sociedad en general, siendo responsabilidad prioritaria de todas las instituciones del Estado armonizar su protección con los objetivos de crecimiento económico y desarrollo sostenible.

La metodología para la obtención de la información tuvo fundamento en la respuesta que las 115 administraciones municipales del Departamento dieron a la Circular 009 del 03 de abril de 2020, emitida por el Ente de Control, la cual se estructuró en tres secciones que permitieron conocer a nivel departamental y municipal el cumplimiento de los principios de la Política Nacional de Biodiversidad, en los que se indica que la biodiversidad es patrimonio de la nación y tiene un valor estratégico para el desarrollo presente y futuro de Colombia, así mismo, posee un carácter dinámico en el tiempo y el espacio, por lo que sus componentes y procesos evolutivos se deben preservar, utilizando sosteniblemente los beneficios derivados.

El primer tema analizado corresponde a la descripción de las actividades desarrolladas por las administraciones municipales en el conocimiento, preservación, restauración, uso sostenible, y gestión del riesgo de la biodiversidad en sus territorios y sus servicios ecosistémicos, el segundo indica los tipos de beneficios obtenidos a nivel municipal por el aprovechamiento de la biodiversidad, clasificados en aprovisionamiento, regulación y soporte, y culturales, por último se presenta la inversión de cada entidad en el cumplimiento de las actividades mencionadas.

De esta manera, los datos aquí presentados son motivo de consulta prioritaria para las nuevas administraciones y entidades departamentales responsables del componente ambiental, como eje transversal del ordenamiento y planificación territorial, con el objeto de establecer acciones concretas que permitan la conservación de la biodiversidad como un objetivo esencial del Estado.

Cabe destacar que la veracidad y exactitud de la información presentada en el documento es responsabilidad de cada una de las 115 alcaldías mencionadas. Los municipios de Anolaima, Carmen de Carupa, Fúquene, Gachetá, Gama, Guaduas, La Calera, La Mesa, La Peña, Manta, Nocaima, Paratebueno, Sasaima, Susa, Sibaté, Une, Venecia, Yacopí y Zipacón para el año 2019 no reportaron actividades o inversiones enfocadas en la conservación de la biodiversidad.

¿QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD?

Definida como la variedad y cantidad de organismos vivos en una misma área, donde se incluyen los ecosistemas terrestres y acuáticos, su interacción entre las especies y los ecosistemas y funciona como una red integrada. Al dañar alguna de sus partes, toda la cadena se ve afectada, inclusive nosotros. Por ello, la preocupación de su afectación o cuidados debido a que nos ofrece servicios ecosistémicos vitales como el agua, el aire, la flora y la fauna.

En Cundinamarca se busca el reconocimiento a una gestión que permita identificar el manejo integral de sistemas ecológicos y sociales íntimamente relacionados, así como la conservación de la biodiversidad en un sentido amplio, es decir, entendida como el resultado de una interacción entre sistemas de preservación, restauración, uso sostenible y construcción de conocimiento e información.

1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN CUNDINAMARCA PARA CUMPLIR LA POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD

La Constitución Política de Colombia de 1991 a través de los principios fundamentales elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, estableciendo en los artículos 8, 58, 79 y 80 como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación; que la propiedad es una función social que implica obligaciones, a la cual le es inherente una función ecológica; que es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente, como la base del bienestar y la calidad de vida de los seres humanos.

Bajo este marco constitucional, y teniendo en cuenta el enfoque, ejes temáticos, y líneas estratégicas de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, la cual se define *...como el proceso por el cual se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido y en diferentes estados de conservación, con el fin de maximizar el bienestar humano, a través del mantenimiento de la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza*, se entiende entonces que las actividades para salvaguardar la biodiversidad se deben manejar desde la integralidad de los componentes socio, ambiental, económico, cultural y político, ya que las acciones desarrolladas en cada sector, inciden directamente en el aprovechamiento y agotamiento del recurso.

Con el objeto de establecer un contexto sobre la situación de la biodiversidad en el país, de acuerdo al Sistema de Información de Biodiversidad (SIB), Colombia tiene 54.871 especies registradas en la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF) de los diferentes grupos biológicos, cifra que no incluye la enorme variedad de

microorganismos¹, individuos distribuidos en 98 ecosistemas generales (74 naturales y 24 transformados) distribuidos en las siguientes categorías:

Tabla 1. Ecosistemas presentes en el país.

Ecosistema	Condición	
	Natural	Transformado
Marinos	26	
Terrestres continentales e insulares	26	9
Costeros continentales e insulares	8	1
Acuáticos	15	1

Fuente: Plan de Acción de Biodiversidad en Colombia 2016-2030

En las gráficas 1 a la 5, se establece el estimativo de especies por grupo biológico.

Gráfica 1. Estimativo de especies de vertebrados.



Fuente: Plan de Acción de Biodiversidad en Colombia 2016-2030

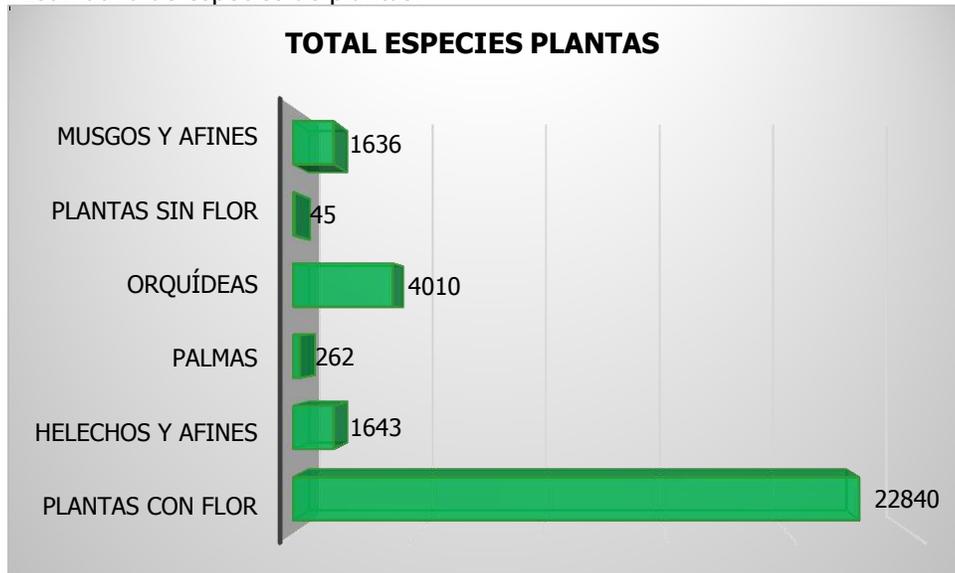
¹ Plan de Acción de Biodiversidad en Colombia, 2016 – 2030.

Gráfica 2. Estimativo de especies de invertebrados.



Fuente: Plan de Acción de Biodiversidad en Colombia 2016-2030

Gráfica 3. Estimativo de especies de plantas.



Fuente: Plan de Acción de Biodiversidad en Colombia 2016-2030

Gráfica 4. Estimativo de especies de hongos y líquenes.



Fuente: Plan de Acción de Biodiversidad en Colombia 2016-2030

El Decreto 2372 de 2010, establece cinco grandes grupos, enfocados en salvaguardar y realizar un aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en el territorio, a continuación, se presenta por grupo las actividades desarrolladas en el año 2019, por las administraciones municipales, la clasificación de las actividades según la categoría de conservación es definida por cada administración, según su autonomía, manejo e implementación de la política de gestión integral de la biodiversidad.

¿Qué hacen los municipios de Cundinamarca para cumplir con el cuidado de la Biodiversidad?

1.1 Actividades de conocimiento

Corresponden a los saberes, innovaciones y prácticas científicas, técnicas, tradicionales o cualquier otra de sus formas, relacionadas con la conservación de la biodiversidad. Por lo tanto, al establecer actividades de conocimiento sobre las diferentes formas, tendencias y dinámicas poblacionales, características y estado de preservación de la biodiversidad en un territorio, se podrá establecer una adecuada gestión de conservación, convirtiéndose la actividad de conocimiento en la base de estructuración de una gestión integral de la biodiversidad en el territorio.

En la tabla 2 se muestran los municipios que en el año 2019 desarrollaron actividades de conocimiento de la biodiversidad en sus territorios, las cuales se enfocan principalmente en procesos de educación desde el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), como espacio multisectorial que permite unificar esfuerzos técnicos, financieros y de proyección, en pro de una cultura ética en el manejo sostenible de la biodiversidad, utilizando herramientas pedagógicas y sociales, como el desarrollo de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS), promoviendo el análisis y la comprensión de las problemáticas y las potencialidades de la biodiversidad a nivel local, regional y nacional, generando espacios de participación para implementar soluciones acordes a las dinámicas naturales y socioculturales del territorio.

Tabla 2. Actividades de conocimiento de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Actividades de conocimiento
Almeidas	Chocontá	Actividades compensación de la huella de carbono.
		Actividades de educación ambiental.
		Celebración de cuatro fechas ambientales.
		Desarrollo de actividades del programa reciclaje pos consumo de llantas y demás elementos como herramienta de transferencia pedagógica para su reutilización.
		Convocatoria y realización de reuniones del Comité de Educación Ambiental (CIDEA).
		Capacitación a propietarios de almacenes de agroquímicos para manejo de envases de plaguicidas, CAMPOLIMPIO.
	Machetá	Estrategia para la formación de promotores de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). Capacitación cambio climático.
	Sesquilé	Capacitaciones dirigidas a la comunidad en general, instituciones educativas y comunidades indígenas con el propósito de generar conciencia sobre el cuidado y protección del medio ambiente y los beneficios de los servicios ecosistémicos del municipio.
Suesca	Capacitaciones en temas de relacionados con el reconocimiento del territorio, el manejo de residuos, flora y fauna a las instituciones educativas, también se realizaron diferentes campañas que fortalecen los diversos temas relacionados con la biodiversidad, celebraciones con actos pedagógicos y culturales de las diferentes fechas ambientales, lo anterior con el fin de lograr conservación de la biodiversidad en el territorio.	
Tibirita	Actividades académicas practicas dentro del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) y Proyecto de Educación Ambiental (PRAE).	
Villapinzón	Celebración de fechas ambientales: 23 de mayo celebración día de la tierra. 10 de mayo celebración día de los ríos. 5 de junio celebración día del medio ambiente. 28 de junio día del árbol.	
Alto Magdalena	Girardot	Elaboración de un mapa de identificación de humedales y un mapa de identificación de áreas a reforestar en el municipio de Girardot, identificación de predios para la implementación del pago por servicios ambientales, realización de capacitaciones sobre las sanciones por tenencia y venta de fauna silvestre.
	Guataquí	Celebración día de la tierra en el colegio Buscavida municipio de Guataquí año 2019. Actividades que resaltan la importancia de los recursos naturales mediante trabajo en equipo, ciclo del agua aprendiendo ambientalmente.
	Jerusalén	Dentro de las actividades del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) – Plan de Educación Ambiental (PEAM), en el proyecto No. 13. Reconociendo Nuestro Bosque Seco Tropical, con el objetivo dar a conocer el ecosistema y la biodiversidad presente en el municipio. Para el 2019 se realizaron actividades de educación ambiental con la herramienta educativa

Provincia	Municipio	Actividades de conocimiento
		cuenca del río Seco en el que se hacía énfasis en la conservación del ecosistema para la protección de la biodiversidad. Se realizó visitas a nacederos del municipio para la identificación de la biodiversidad presente y la importancia de la conservación del ecosistema. (Apoyo UMATA y CAR).
	Nariño	Se han dictado charlas sobre protección de la biodiversidad.
	Nilo	Con respecto a la protección y conservación de la biodiversidad aplica el poseer 19 predios con interés hídrico, en la jurisdicción del municipio de Nilo que, a su vez, se albergan gran cantidad de fauna y flora, es decir que la biodiversidad, puede soportar los siguientes servicios ecosistémicos: apoyo, aprovisionamiento, regulación y culturales.
	Ricaurte	La Secretaría de Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural en conjunto con la universidad de Cundinamarca y los estudiantes del programa de ingeniería ambiental realizaron monitoreo de aves, artrópodos y agua en el humedal el Yulo.
	Tocaima	Charlas educativas con la CAR dirigidas a las zonas rurales como Copo, Pubenza, Santo Domingo y La Gloria, acerca de la protección de la fauna silvestre.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Los habitantes del municipio en las zonas rurales dejan pequeñas reservas forestales dentro de sus fincas con el fin de conservar la biodiversidad. Uso de semillas nativas sin alteración genética.
	Puerto Salgar	Asistencia técnica en procesos productivos para la implementación de agricultura limpia, elaboración de la agenda ambiental.
Gualivá	Albán	Proceso de formación para aumentar a capacidad de adaptación en cambio climático y gestión de riesgos": Proceso liderado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, en trabajo conjunto con la Administración Municipal, en el cual se adelantaron actividades de capacitación a 19 estudiantes y 15 docentes de la I.E.D.R Chimbe. Proyecto ciudadano de educación ambiental de reforestación de las zonas descapotadas del sendero Ecológico Peñas del Aserradero, en el municipio de Albán Cundinamarca. En el marco del desarrollo de este PROCEDA se adelantaron jornadas de capacitación a la comunidad sobre el papel fundamental de la siembra de especies nativas para la conservación del sendero ecológico, así mismo, de los servicios ecosistémicos que éste brinda a la comunidad presente en la zona.
	Nimaima	Se realizaron charlas a los estudiantes de las instituciones educativas con el fin de conocer la flora y fauna del municipio y su importancia.
	Supatá	Programa radial sobre educación ambiental e incendios forestales. Conocimiento de la pérdida de fauna silvestre.
	Útica	Capacitación y sensibilización sobre temas de reforestación.
Guavio	Gachalá	Desarrollado de actividades de sensibilización y talleres educativos en las instituciones educativas y en general con toda la comunidad, en cuanto a tema relacionado con el manejo, protección y cuidado del medio ambiente.

Provincia	Municipio	Actividades de conocimiento
	Guatavita	Se contrató guardabosques para vigilancia permanente sobre todas las áreas protegidas.
	Junín	Concursos como, Filimuto, Ecohistorieta, capacitaciones en educación ambiental en centros educativos, jornadas de limpieza en fuentes hídricas.
Magdalena Centro	Bituima	Elaboración de la caracterización de la flora y fauna silvestre en el territorio de Bituima, donde se construyeron dos libros de planes de manejo de la flora y fauna del municipio.
	San Juan de Río Seco	Talleres sobre la protección de la biodiversidad.
Oriente	Cáqueza	Actividad de avistamiento de aves.
	Fómeque	Celebración del día del medio ambiente (14 de junio de 2019). Salida Jaime Duque. Capacitación residuos. Campaña Día del Oso. Campaña Fómeque se compromete con el planeta.
	Fosca	Se adelantaron capacitaciones de educación ambiental con los colegios de la región, donde los estudiantes se informaron de la importancia de nuestra riqueza en biodiversidad al igual que las ventajas de conservarlas para nuestras generaciones venideras.
	Guayabetal	Caracterización la avifauna del cañón de Chirajara del municipio de Guayabetal.
	Gutiérrez	Educación de los estudiantes del casco urbano del municipio por parte de Parques Nacionales y la UMATA en el cuidado del oso de anteojos por avistamientos en zonas de páramo del municipio.
	Quetame	Socialización proceso zonificación y régimen de uso páramo. Concurso de fotografía, Quetame ambiental, celebración del día del medio ambiente. Trabajo en escuelas Rurales acerca de la importancia de los recursos naturales presentes en nuestro municipio.
	Ubaque	Conformación de dos rutas de avistamiento de aves y de la red de observadores de aves en el municipio de Ubaque.
Rionegro	El Peñón	Campañas de sensibilización ambiental. Entrega de árboles de distintas especies como apoyo de reforestación de cuencas hídricas. Capacitación cuidado del medio ambiente enfocado en cuencas hídricas.
	Paime	El aprovechamiento forestal estuvo regulado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), mediante las licencias de aprovechamiento forestal.
	Villagómez	Mantenimiento de predios de conservación hídrica y forestal.
Sabana Centro	Cajicá	Se firma convenio marco de cooperación interinstitucional celebrado entre la Alcaldía Municipal de Cajicá y la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA) con el fin de adelantar actividades de investigación y extensión tendientes a fortalecer la gestión ambiental municipal.
	Chía	Proyecto conservación de la biodiversidad en Chía.
	Cogua	Implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES). Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA).

Provincia	Municipio	Actividades de conocimiento
	Cota	Fortalecimiento de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) por medio de la capacitación y divulgación ambiental a través de experiencias vivenciales y conceptuales enfocadas al conocimiento de la avifauna del municipio.
	Gachancipá	Capacitación mediante educación ambiental no formal: - Se realizaron talleres acerca de la protección de la flora, su importancia en los procesos de conservación del recurso hídrico, protección del suelo y hábitat de fauna. - Se dictaron capacitaciones en las instituciones educativas acerca del uso eficiente y ahorro del agua. - Se dictó en un conjunto residencial capacitación en separación en la fuente de residuos orgánicos y compostaje. - En distintos sectores de la población e instituciones educativas se realizaron 16 sesiones de capacitación, en las que se trataron las temáticas de cuencas hidrográficas (definición, importancia de una cuenca hidrográfica en el ciclo del agua, la cuenca y sus zonas, cuencas a las que pertenecemos, deterioro de las cuencas, comportamiento y cuidados de una cuenca hidrográfica y sus fuentes hídricas, desastres naturales en cuencas hidrográficas y se proyectaron tres videos educativos), bosques naturales y plantados (definición de bosque, árbol, diferencias entre árbol y arbusto, clasificación de bosques, demonología, función de los bosques, causas de la deforestación, cuidado y recuperación de bosques, como evitar incendios forestales, evitar tala y quema de árboles) y cambio climático (definición de cambio climático, efecto invernadero, gases de efecto invernadero GEI, impactos globales de calentamiento, causas de contaminación y videos ilustrativos entre otros).
	Sopó	El plan de acción ambiental con los siguientes objetivos: Implementar mecanismos que fomenten el uso adecuado del recurso hídrico, así como la conservación y manejo de áreas estratégicas para el abastecimiento y protección de este recurso, se realizó muestreo de una fuente hídrica, y seguimiento algunos puntos de concesión de aguas superficiales existentes en el municipio. Garantizar la protección y uso sostenible de los elementos naturales a través de la implementación de acciones de conservación, recuperación y restauración de ecosistemas, promoviendo la siembra de 500 árboles nativos en el marco de la implementación de Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA).
	Tabio	Capacitaciones, talleres, visitas y acompañamiento desde la educación ambiental mediante el contrato No. 201900052. Elaboración de una revista ambiental educativa para resaltar los recursos naturales del municipio de Tabio contrato No 201900168.
	Tenjo	EL municipio cuenta con la clasificación del territorio de acuerdo al modelo de ocupación territorial (MOT)-(POT).
	Tocancipá	Desarrollo e implementación de semilleros y composteros

Provincia	Municipio	Actividades de conocimiento
		municipales y satelitales. Muestreos de flora y fauna nativa del municipio. Implementación de aulas ambientales.
	Zipaquirá	Se realizaron capacitaciones en temas de protección de los recursos naturales, uso eficiente del agua y adaptación al cambio climático. Capacitaciones servicios ecosistémicos: Capacitaciones Uso Eficiente y Ahorro del Agua: 79. Capacitaciones Uso Eficiente y Ahorro de energía: 787. Capacitaciones preservación recursos naturales: 817. Capacitación política Bienestar Animal: 797 Total: 3191
Sabana Occidente	Bojacá	Campañas de sensibilización a las comunidades.
	Facatativá	Ejecución y desarrollo de actividades de investigación y formulación de trabajos de grado que se implementaron en el municipio de Facatativá, completando y desarrollando 251 trabajos de investigación de la Universidad de Cundinamarca, promoviendo la generación de conocimiento en áreas como la administración, contabilidad, agronomía y el sector ambiental.
	Funza	Generación de un protocolo para el establecimiento de módulos de restauración ecológica, en zonas de interés para el municipio (áreas de cesión, ZMPA Humedal Gualí, etc).
	Madrid	Desde la administración se adelantaron capacitaciones en el reconocimiento del territorio a 28 personas de instituciones educativas; en tema de cambio climático a 59 personas de instituciones educativas; en biodiversidad a 52 personas de la comunidad y 116 personas de instituciones educativas; y en recurso hídrico a 8 personas de la comunidad y 106 personas de instituciones educativas.
	Mosquera	Se desarrollaron actividades de conocimiento sobre los ecosistemas Laguna de La Herrera y el Distrito de Manejo Integrado (DMI) Gualí Tres Esquinas y Lagunas de Funche.
Sumapaz	Arbeláez	Se realizaron capacitaciones en educación ambiental donde se enfatizó en la conservación de la biodiversidad.
	Cabrera	Capacitaciones de sensibilización. Entrega de cartillas sobre cuidado del ambiente. Demostración de método en la implementación de buenas prácticas agropecuarias.
	Granada	El municipio ha desarrollado actividades para la el conocimiento, preservación, uso sostenible y evitar la pedida de la biodiversidad en el territorio.
	Pasca	Se realizaron eventos del medio ambiente y actividades de reforestación como cercas vivas y en rondas hídricas.
	San Bernardo	Proyecto Ambiental Escolares (PRAE) IED San Bernardo. PRAE colegio Los Andes. Proyecto Cambio Climático (PCC) etapa 2: Capacitación.
	Silvania	Guía de reptiles y anfibios de Silvania, Cundinamarca.
Tequendama	Anapoima	Se conmemoran fechas ambientales como el día del agua, día del río Bogotá, día del ambiente, día de la biodiversidad y día del

Provincia	Municipio	Actividades de conocimiento
		árbol, mediante realización de talleres, actividades participativas de siembra de árboles, limpieza de fuentes hídricas, que involucran comunidad (estudiantes, juntas de acción comunal, defensa civil, policía nacional, bomberos voluntarios, funcionarios públicos, acueductos, jóvenes activistas ambientales, etc). Se realizan campañas de promoción de uso eficiente y ahorro de agua, uso racional de energía, prevención de incendios forestales, protección de bosques y fauna, cambio climático.
	Apulo	Socialización del curso de producción porcícola a los presidentes de junta de acción comunal y los productores porcícolas buenas prácticas pecuarias. Entrega de folleto de conocimiento con respecto a la preservación de las abejas polinizadoras, el ahorro y uso de eficiente de la energía, uso eficiente y ahorro de energía y Gestión de Residuos sólidos. Taller manejo crédito agropecuario. Celebración río Bogotá con enfoque en la protección y restauración de la cuenca hídrica. Reunión de capacitación enfocada en el uso adecuado de residuos sólidos y su disposición final apropiada, dirigida a los postulados en el programa lluvia para la vida de las veredas; la Pita, la Horqueta, el Trueno, San Antonio, Chontaduro, Santa Ana, Palenque, la Pita y Bejucal, enfocado a mantener un ambiente libre y sano.
	Cachipay	Identificación e inventario de las zonas donde se necesita iniciar procesos de reforestación protectora mediante la siembra de especies nativas. Identificación e inventario de las áreas de manejo a las cuales hace referencia el Código de Recursos Naturales – Decreto 2811 de 1974 y las zonas de protección especial tales como páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos que se encuentren en su jurisdicción.
	San Antonio del Tequendama	Celebración del festival vive el río Bogotá buscando generar conciencia de cuidado y preservación del río Bogotá, frente a la catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la cuenca hidrográfica, causada por el alto grado de contaminación. Entrega de 5 herramientas pedagógicas como PETCAR o Econtenderos para la recolección de residuos (recuperación de residuos), en las veredas de Pueblo Nuevo, barrio El Oasis, en dos instituciones educativas. Campaña de responsabilidad ambiental con la plataforma juventud sitios iconos ambientales del municipio. Capacitación en cambio climático a comunidades a través de herramientas pedagógicas entregadas por la CAR.
Ubaté	Cucunubá	Capacitaciones en protección de la biodiversidad.
	Guachetá	Se realizaron talleres con el apoyo de la fundación Yarumo, enseñando al lugareño de las veredas de San Antonio Y Falda de Molino la preparación de biodos los cuales les ayudan en la fertilización y no degrada y erosiona los suelos a su vez contribuyen con los micro organismos benéficos en los suelos.
	Simijaca	Se identificaron los predios y propietarios en zona del páramo de

Provincia	Municipio	Actividades de conocimiento
		Guerrero del territorio.
	Sutatausa	Realización de un proyecto denominado "Adopta un Árbol" en conjunto con los estudiantes de los grados 7, 8 y 9 de la I.E.D.I de Sutatausa, en donde se les capacitó la importancia de la siembra de árboles para mantener la biodiversidad.
	Ubaté	Se reforestó 1 hectárea en las cuencas altas del municipio con alta recarga acuífera, sembrando aproximadamente 5 mil árboles nativos, siempre acompañados por la comunidad, colegios, fuerza pública y todo aquel interesado en la protección del medio ambiente, varios de estos árboles fueron donados por Flores Ubaté.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

1.2 Actividades de preservación

Corresponden a aquellas actividades que permiten mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos negativos, incorporando la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la planificación sectorial de acciones a corto, mediano y largo plazo, acciones enmarcadas en el cumplimiento de los seis ejes temáticos de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE.

Tabla 3. Ejes temáticos de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE

EJES DE LA PNGIBSE
1. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza.
2. Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público.
3. Biodiversidad, desarrollo económico y calidad de vida.
4. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información.
5. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos.
6. Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales.

Fuente: PNGIBSE. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En la tabla 4 se muestra por municipio las actividades de preservación de la biodiversidad en el territorio, las cuales se enfocaron en la protección de las áreas de importancia estratégica, con el objeto de asegurar el uso sostenible del capital natural, conservando la biodiversidad, reduciendo la deforestación, controlando la expansión de la frontera agropecuaria y minera, apoyando el pago por servicios ambientales y la gestión de conservación en paisajes transformados.

Tabla 4. Actividades de preservación de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Actividades de preservación
Almeidas	Chocontá	Actividades de protección realizadas por el equipo de guardabosques.
		Recuperación y adecuación de áreas para uso como parques ecológicos.
		Gestión, coordinación y verificación en el cumplimiento de cada una de las ordenes de la sentencia río Bogotá, realizando revisiones periódicas de los avances de las mismas.
	Machetá	Limpieza cuencas hídrica CAR.
	Sesquilé	El municipio de Sesquilé cuenta con un vivero forestal, dedicado a la propagación de especies nativas pertenecientes al bosque alto andino, para la vigencia 2019 se hizo en mantenimiento de este vivero logrando una propagación de más de 15 mil plántulas todo esto encaminado a mejorar la cobertura vegetal.
	Suesca	Con el fin de mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos se realizaron jornadas de limpieza a fuentes hídricas y contrataciones para lograr la recuperación de causas de fuentes hídricas.
	Tibirita	Germinación de forestales en vivero municipal articulado con proyecto ciclo- reciclo y Emprendimiento Social para la Conservación Ambiental (ESCA) de la CAR.
Villapinzón	Limpieza de zonas de ronda del Río Bogotá, mantenimiento de zonas en proceso de reforestación.	
Alto Magdalena	Girardot	Ejecución de esterilizaciones a caninos y felinos, apoyo a consultas clínicas junta defensora de animales en pro de la protección animal en el municipio de Girardot. Conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica del municipio.
	Guataquí	Celebración día del agua y reto de la basura municipio de Guataquí año 2019 actividad conservar al agua hasta el final.
	Nariño	Reforestaciones y campañas de reciclaje.
	Ricaurte	La Secretaría de Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural en conjunto con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca ha realizado actividades como festival el Yulo, también se ha capacitado a más de 40 personas en temas de fauna y flora y la importancia de su preservación.
	Tocaima	Jornadas de inspección desde la Secretaría de Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural con la Inspección de Policía. Construcción del Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre (CAV).
Bajo Magdalena	Caparrapí	La Deleitosa 1, La Deleitosa 2, El Porvenir, La Penitencia, El Porvenir, Planadas, La Montaña, Lote, Reserva 1, Reserva 2.
	Puerto Salgar	Trabajo articulado con la CAR para el desarrollo de estrategias que permitan la conservación del Distrito de Manejo Integrado (DMI) cuchilla de San Antonio y laguna del Coco.
Gualivá	Albán	Celebración Contrato No. 164 de 2019 "Prestación de servicios"

Provincia	Municipio	Actividades de preservación
		profesionales de apoyo a la gestión de la Secretaría de Planeación en la identificación y viabilidad de predios de interés hídrico para adquisición por parte del municipio de Albán Cundinamarca".
	Nimaima	Frente a este ítem se realizaron jornadas de reforestación a las fuentes hídricas, quebrada el palmar y la Berbería.
	Supatá	Preservación de recursos hídricos en instituciones. Charlas con la CAR de aprovechamiento forestal y recursos naturales a la comunidad.
	Útica	Siembra de especies nativas.
	Villeta	Aislamiento de la reserva forestal de la finca La Esperanza en la vereda San Isidro del municipio de Villeta. Aislamiento, protección y mantenimiento de las coberturas forestales protectoras de los predios La Unión y Las Brisas de la vereda Potrero Grande.
Guavio	Guasca	Contratación de un guarda bosque municipal cuyas actividades principales se encuentran el monitoreo de la biodiversidad presente en el territorio, mediante visitas a áreas protegidas y diligenciamiento de formatos de campo.
	Junín	Capacitaciones enfocadas en el reconocimiento de la importancia de la Biodiversidad en Colombia y en el municipio, capacitaciones en la conservación del oso y su hábitat.
	Ubalá	Se realizó la compra de un predio de interés hídrico.
Magdalena Centro	Bituima	Se realizó la compra de dos predios cercanos a zonas de interés de conservación, las cuales se articularon a dichas áreas con el ánimo de ampliar las áreas de preservación de flora y fauna silvestre del municipio.
	Guayabal de Síquima	Mantenimiento a 11 hectáreas a predios de importancia hídrica establecido en el contrato N° SAMC-009-2019.
	San Juan de Río Seco	Actividades de reforestación.
Oriente	Cáqueza	Campañas de conservación y cuidado del medio ambiente: ejemplo: día de la biodiversidad, del agua, de la tierra y del árbol.
	Chipaque	Se contrató un guardabosques para la conservación y protección de la biodiversidad de algunos predios estratégicos del municipio.
	Fómeque	Propagación de especies vegetales en el centro investigativo agropecuario y de plantación vegetal -CIAPV. Socialización interacciones negativas Oso – Comunidad. Siembra PTAR - Siembra CIAPV.
	Fosca	Vigilancia y monitoreo permanente de los predios adquiridos por el municipio a través de visitas periódicas realizadas por el técnico ambiental.
	Guayabetal	Protección de la ronda hídrica.
	Gutiérrez	Proyecto de la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE) de protección de biodiversidad del municipio, la UMATA presta vigilancia y control de los predios reforestados áreas de

Provincia	Municipio	Actividades de preservación
		protección e interés hídrico.
Rionegro	El Peñón	Limpieza quebrada Honda.
	Pacho	Entrega de material vegetal guadua y nativos, postes de madera aserrado 4 caras, alambre de púa calibre 12.5 y grapa galvanizada a la comunidad y presidentes de acueductos con el fin de aislar nacedero o fuentes abastecedoras del recurso hídrico.
	Paimé	Prohibición de las actividades de cacería. No están permitidas las quemas para establecimiento de cultivos.
	San Cayetano	Establecimiento de sistemas forestales, como estrategia de adaptación y mitigación al cambio climático.
Sabana Centro	Cajicá	Identificación de ecosistemas estratégicos: La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural ha trabajado en la identificación de ecosistemas estratégicos, se ha hecho el reconocimiento de humedales ubicados en distintos sectores del municipio.
	Chía	Proyecto conservación de la biodiversidad en Chía.
	Cogua	Enriquecimiento con especies nativas en zonas de reserva: Quebrada Honda y Rodamontal, zonas ronda de quebrada
	Nemocón	Celebración día del agua y día del Río Bogotá.
	Sopó	Se realizaron 25 visitas de seguimiento y control de vertimientos de aguas residuales domésticas y no domésticas que se encuentran en el municipio, de las cuales se realizaron 9 muestreos de vertimientos para determinar si cumplen o no con la norma, de estos muestreos se envió un comunicado de advertencia a la empresa que no cumple con la norma, cumpliendo con el 100 % de la meta. Se realizó contrato para el monitoreo de inmisión y emisión de ruido en diferentes bares del municipio como: el bucanero, el poder de la cerveza, la villa, los del balcón.
	Tabio	Realización de propagación vegetal, principalmente plantas nativas características del sector y velar por la conservación de las especies existentes y en desarrollo establecidos en las zonas de reserva del municipio, velar por el buen uso y mantenimiento de los predios adquiridos a título del municipio de Tabio (cercado, reforestación, plateo, abono, riego y labores culturales que sean requeridas) en la áreas de conservación y protección del municipio de Tabio, realización de reforestación, protección seguimiento y control de los cuerpos de agua en el área municipal (contratos 201900041, 2001900042, 2001900043).
	Tenjo	Se contó con la vinculación de 3 guardabosques encargados de realizar vigilancia en el Distrito de Manejo Integrado (DMI), evitando al máximo la intervención humana.
	Tocancipá	Cercado y mantenimiento de predios del municipio. Mantenimiento de plantaciones. Jornadas de recolección de semillas.
Zipaquirá	Por medio de los guardabosques se realiza protección de los	

Provincia	Municipio	Actividades de preservación
		recursos naturales de los predios de reserva del municipio. Durante el 2019 se estimuló la producción e inventario de los viveros municipales, con el fin de garantizar la reproducción de unidades arbóreas nativas y ornamentales para la reforestación y restauración de áreas de interés hídrico y ecosistémicos, así como de espacios públicos del municipio de Zipaquirá. Este apoyo se realizará con visita a los viveros. En este sentido dentro de los viveros municipales se produjeron 6.738 plántulas en producción vegetal durante el transcurso del año 2019. Se realizó el cercado de 2.000 metros como actividad de preservación de predios de interés ambiental durante el 2019.
Sabana Occidente	Bojacá	Vigilancia de los predios de protección ambiental a cargo de guardabosques, evitando la actividad humana en los mismos y repercutan en impactos negativos en la fauna y flora silvestre.
	Facatativá	Mediante el Contrato 419 del 30 de mayo de 2019 con la Fundación Proyección Social y Ambiental "ProSocial" se realizan los estudios, diseños e implementación de la estrategia de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) en el municipio de Facatativá. Una vez realizadas las visitas de inspección y evaluación ambiental, se logró la vinculación de 10 beneficiarios al programa, cabe aclarar que el PSA formulado para el municipio de Facatativá, es un PSA hídrico. Se firmó el Contrato Interadministrativo 390 de 2019 para adelantar el avalúo de once 11 predios posibles objeto de compra ubicados en zona rural del municipio. Se ejecutó el Contrato 654 para realizar las actividades de restauración, preservación y mantenimiento de los predios de interés hídrico del municipio de Facatativá donde se realizan acciones de encerramiento con cerca inerte y cerca viva; acciones de siembra y reforestación.
	Funza	Trabajo en el mantenimiento de la delimitación del Distrito de Manejo Integrado (DMI) humedal Gualí, así como actividades de retiro de especies invasoras, tanto de cuerpos de agua como zonas de ronda.
	Madrid	Durante el año 2019 se realizaron cuatro jornadas del "Museo de la Ciencia" en instituciones educativas y comunidad con el fin de dar a conocer al público en general sobre la composición, estructura y función que cumple la biodiversidad en nuestro territorio. Para ello contamos con mapas del municipio, fichas de fauna y flora de la biodiversidad contenida en el municipio, importancia de la polinización, cuerpos hídricos, cuenca hídrica a la que pertenece el municipio entre otros.
	Mosquera	13.89 hectáreas mantenidas. Plantación de 4.63 hectáreas.
Sumapaz	Arbeláez	Se realizó compra de predios de reserva hídrica y forestal, además se implementó el pago por servicios ambientales de predios privados logrando la preservación de la biodiversidad.
	Cabrera	Jornadas de trabajo. Divulgación de las normas y respeto ambiental. Llevar a la comunidad prácticas amigables al medio

Provincia	Municipio	Actividades de preservación
		ambiente.
	Fusagasugá	Adquisición de tres predios de importancia hídrica y ecosistémica en el municipio de Fusagasugá sector los robles.
	San Bernardo	PCC (etapa 3).
	Silvania	Reforestación en predios de protección hídrica.
Tequendama	Apulo	Jornada de recolección de materiales aprovechables en la Ronda del Río Calandaima. Capacitación del uso eficiente y ahorro de agua. Limpieza, adecuación del Centro de Acopio y entrega de este material a los recuperadores municipales como apoyo a la labor que desempeñan.
	Cachipay	Adquisición del predio Santa Rosa en la vereda Petaluma para fines de conservación de la reserva hídrica y forestal.
	Quipile	Cercamiento de las zonas de protección hídrica.
	San Antonio del Tequendama	Contratación de guardabosques para el cuidado y preservación de la flora y fauna del Distrito de Manejo Integrado de Peñas Blancas. Realización de dos jornadas de avistamiento de aves con el fin de sensibilizar la comunidad local y foránea sensibilización de la comunidad local y foránea, sobre el inventario en tema de aves. Visitas a predios por tala de árboles y remitidos a la CAR para sanciones. Decomiso de material vegetal por no cumplir con la normatividad vigente.
	Tena	Contratación de guardabosque para reserva La Pacuala.
Ubaté	Cucunubá	Control a la deforestación.
	Gachancipá	Se participo activamente en el Convenio interadministrativo No. 07-06-263-048 (000404). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt en el cual se dio gran importancia a las zonas de páramo en la cual esta nuestra riqueza hídrica. Convenio interadministrativo No. 07-06-263-048 (000404), Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACÁ), Corporación Autónoma de Chivor (CORPOCHIVOR).
	Lenguazaque	Realización de una gran sembratón para la protección del recurso hídrico y el ecosistema de páramo donde se entregaron 7.000 árboles a la comunidad que tuviera reservorios o viviera cerca al páramo.
	Simijaca	Motivación al cuidado de los recursos naturales.
	Sutatausa	Adquisición de un predio para mantener, proteger y regular la capacidad hídrica del casco urbano y algunas veredas del municipio de Sutatausa.
	Ubaté	Se protegieron 3 cuerpos de agua con alta recarga acuífera, en las zonas rurales de todo el municipio, apoyados por la comunidad de cada sector y cada junta de acción comunal, beneficiando a muchas personas que dependen de estos afluentes de agua.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

1.3 Actividades de restauración

Corresponden a aquellas actividades que permiten restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que ha sido alterada o degradada, por la explotación, uso inadecuado del suelo o desplazamiento por especies invasoras, con el objeto de garantizar la conservación de las especies y de los bienes y servicios ambientales ofertados, en la tabla 5 se presenta las actividades desarrolladas por municipio con el fin de restaurar la biodiversidad en sus territorios, las que se basaron principalmente en proceso de reforestación con especies nativas, mejoramiento de suelos y mantenimiento de cuerpos hídricos.

Tabla 5. Actividades de restauración de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Actividades de restauración
Almeidas	Chocontá	Entrega de material vegetal nativo, a usuarios del área rural el cual es destinado para la reforestación de fuentes hídricas o como cerca viva.
		Reforestación de 3 hectáreas en el predio "La Fortuna" propiedad del municipio de Chocontá.
	Machetá	Limpieza de cuencas hídricas.
	Sesquilé	El municipio de Sesquilé cuenta con 17 predios de interés hídrico con aproximadamente 70 hectáreas, donde se han desarrollado actividades de restauración con la implementación de especies nativas, en el predio El Tesoro se hizo una plantación de 22.000 árboles a través de la Región Administrativa y de Planeación Especial (RAPE), en el predio La Santaferña se realizó una siembra de 250 árboles nativos por parte de la administración municipal.
	Suesca	Se realizaron diversas actividades de restauración de suelos por medio de reforestaciones a instituciones educativas, comunidad en general además de entrega material vegetal nativo a las diferentes asociaciones productoras y a la población interesada en iniciar procesos de restauración de suelos en sus fincas, todas estas actividades con el fin de restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados.
	Tibirita	Campaña de reforestación en el marco del Proyecto Emprendimiento Social para la Conservación (ESCA) de la CAR.
	Villapinzón	Jornadas de reforestación con instituciones educativas.
Alto Magdalena	Agua de Dios	Entrega y reforestación de árboles.
	Girardot	Promoción y ejecución de actividades de reforestación.
	Guataquí	Restauración y recuperación de punto crítico casco urbano, actividades con personal de la brigada de la CAR y comunidad del barrio Santa Bárbara y Quintas realizando limpieza de un punto crítico que afectaba a los habitantes de dos barrios.
	Jerusalén	Se desarrollan siembras de especies forestales de la zona para promover la conservación de la biodiversidad en el municipio. (Los arboles fueron suministrados por la CAR).

Provincia	Municipio	Actividades de restauración
	Nariño	Siembras de material vegetal.
	Ricaurte	La Secretaría de Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural ha realizado reforestaciones en el humedal el Yulo en conjunto con la empresa ACUAGYR S.A.E.S.P y la constructora Marval. Durante el año 2019 se logró sembrar 1.275 árboles para un total de 12 hectáreas reforestadas.
	Tocaima	Proyección de la construcción de un jardín botánico de bosque seco tropical- BST en la vereda La Tete.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Se han hecho reforestaciones en las microcuencas de los afluentes hídricos.
	Puerto Salgar	Jornadas de limpieza en el complejo de humedales urbanos.
Gualivá	Albán	<p>Durante la vigencia del año 2019, se adelantaron las siguientes actividades de restauración para lograr la biodiversidad en el territorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reforestación de las zonas descapotadas del sendero ecológico Peñas del Aserradero, en el municipio de Albán Cundinamarca: se sembraron 182 individuos arbóreos pertenecientes a especies nativas como: aliso (<i>Alnus acuminata</i>), sietecueros (<i>Tibouchina lepidota</i>), sauce, arrayán (<i>Myrcia cucullata</i>), chilco (<i>Baccharis macrantha</i>), Chicalá (<i>Tecoma stans</i>), corono (<i>Xylosma spiculifera</i>), Roble (<i>Quercus humboldtii</i>), cucharo (<i>Myrsine coriacea</i>), cajeto (<i>Citharexylum subflavescens</i>), mano de oso (<i>Oreopanax floribundum</i>), holly (<i>Cotoneaster pannosus</i>); en el desarrollo de la jornada se contó con la participación de habitantes de la zona. - Reforestación de las zonas descapotadas del predio Lote 2: en el marco del proyecto ciudadano se sembraron 188 individuos arbóreos pertenecientes a especies nativas como aliso (<i>Alnus acuminata</i>), sietecueros (<i>Tibouchina lepidota</i>), sauce, arrayán (<i>Myrcia cucullata</i>), chilco (<i>Baccharis macrantha</i>), Chicalá (<i>Tecoma stans</i>), corono (<i>Xylosma spiculifera</i>), roble (<i>Quercus humboldtii</i>), cucharo (<i>Myrsine coriacea</i>), cajeto (<i>Citharexylum subflavescens</i>), mano de oso (<i>Oreopanax floribundum</i>), holly (<i>Cotoneaster pannosus</i>); se contó con la participación de habitantes de la zona, funcionarios de la administración municipal y miembros de la Policía Nacional.
	La Vega	Extracción del material vegetal acuático cosechado o cortado y la disposición en la ronda del humedal para la recuperación del espejo de agua del humedal Cacahual.
	Nimaima	Se viene trabajando esta estrategia de Pago por Servicios ambientales (PSA) para darle aplicabilidad.
	Quebradanegra	Desarrollo de jornadas de reforestación que aportan a la regulación del clima, con especies arbóreas: ocobo flor morado, guayacán amarillo, nogal cafetero, matarratón, acacia roja, acacia amarilla, gualanday y ceiba boruga.
	Supatá	Educación ambiental en niños y niñas para conservación y restauración.
	Útica	Siembra en las rondas de los ríos con especies nativas.

Provincia	Municipio	Actividades de restauración
	Vergara	La Administración Municipal de Vergara realizó entrega de material vegetal asignado por la Secretaría del Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca a las personas que quisieron voluntariamente contribuir con la siembra y reforestación con especies arboles tales como: gualanday, guayacán amarillo, leucadena, lluvia de oro, matarratón, nogal cafetero, ocobo flor morado, tambor frijolito, tulipán africano, urapan y eucalipto grandes; también se realizó siembra de especies nativas de la región en boca toma del acueducto del casco urbano del municipio de Vergara.
Guavio	Gachalá	Mantenimiento de cercas que se ha realizado a los predios de interés ambiental adquiridos por el municipio en convenio con la Gobernación y la Corporación Autónoma Regional del Guavio.
	Guasca	Restauración ecológica de una hectárea en zona de amortiguación Parque Chingaza.
	Junín	Jornada de reforestación Laguna Negra con apoyo de miembros del Comite Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) y estudiantes de la Escuela Normal Superior. Se realizan capacitaciones y entrega de semillas forestales nativas fomentando y concientizando a la comunidad Juninense del uso y la siembra de especies forestales.
Magdalena Centro	Bituima	Se apoyó a la gestión de dos áreas de restauración en veredas del municipio, donde a partir de grupos ambientales se logró la siembra de más de 15.000 árboles.
	Guayabal de Síquima	Proceso de reforestación a dos hectáreas en predio de importancia hídrica "El Monte" establecido en el contrato N° SAMC-009-2019.
	San Juan de Río Seco	Desarrollo del proyecto Checua CAR.
Oriente	Cáqueza	Reforestación y mantenimiento de zonas alteradas por actividad antrópica.
	Fómeque	Restauración ecológica a través de la RAPE. Acompañamiento a PRAES - proyectos ambientales escolares. Compensación arbórea La Unión. Manejo especies silvestres encontradas fuera del hábitat.
	Fosca	Reforestación de cuencas y lugares en proceso de erosión.
	Gutiérrez	Reforestación del municipio reduciendo el impacto de la tala para tutorado de frijol.
Rionegro	El Peñón	Reforestación quebrada Oscura.
	Pacho	Establecimiento de coberturas vegetales forestales protectoras en 59.39 hectáreas predios Jalisco, Mazatlán con la ejecución de 3 mantenimientos. También se tiene la resiembra y mantenimiento de 13.4 hectáreas en predios denominados reserva Patasía, a fin de revegetalizar y salvaguardar ecosistemas de importancia estratégica para acueducto veredal Las Huertas.
Sabana Centro	Cajicá	Programa de corredores biológicos: Programa de la Secretaría

Provincia	Municipio	Actividades de restauración
		de Ambiente y Desarrollo Rural orientado a promover y gestionar la conectividad de los paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados, como una estrategia para enfrentar la problemática asociada a la fragmentación provocada por actividades antrópicas. Se suministra material vegetal previa visita al predio para iniciar el proceso de restauración. Programa de reforestación: Programa de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural orientado a realizar jornadas de reforestación en predios de importancia ambiental. Estas jornadas se han hecho integrando a la comunidad del municipio.
	Chía	Actividades inmersas dentro de la meta de reforestar 25 hectáreas protegidas con cerca de aislamiento en zonas de importancia ambiental.
	Cogua	Siembra de especies en los predios adquiridos en zonas de reserva, predio: San José en convenio con ONG Conservación Internacional.
	Gachancipá	Durante el año se plantaron 3046 árboles de especies como: tibar, arrayan, aliso, cero, mortiño, cajeto, espino, flor amarillo, sauco, garrocho, sauce, roble, uparán, laurel, mano de oso, mortiño, entre otras. Con estas siembras se contribuye a la captura de carbono y al control de erosión ya que han sido plantados en zonas de reserva forestal que corresponden a las partes altas del municipio y que están desprovistas de vegetación.
	Nemocón	Contratación de una profesional para el apoyo y acompañamiento en el tema ambiental y minero en cumplimiento de metas del plan de desarrollo municipal orientados por la Secretaría Agropecuaria y Ambiental del municipio de Nemocón.
	Sopó	A la fecha 2019 se ha efectuado la siembra de 584 árboles nativos en las siguientes jornadas: 26 de abril de 2019: Siembra de 60 individuos de las especies duraznillo, laurel, arrayán, alcaparro. Parque Ecológico Pionono. 15 de junio de 2019: Reforestación de 330 árboles de las especies roble, aliso, cedro, arrayan y gaque. Parque Ecológico Pionono. Nacedero quebrada La Mi Padre Jesús. 3 de agosto de 2019: Se llevó a cabo la reforestación de 50 individuos de las especies holly liso, aliso y tibar, en quebrada San Agustín, con estudiantes grado 11 Liceo Integrado Fray Francisco Chacón. 06 de septiembre de 2019: Reforestación en el parque Puente Sopó, siembra de 110 árboles de las especies aliso, arrayan, espino coronado y tibar, por parte del grupo ambiental y estudiantes grado décimo del Colegio Cooperativo de Sopó. 26 de septiembre de 2019: Reforestación en colegio Valdemar de Gregory, siembra de 34 árboles de las especies Holly liso, cedro de altura, arrayán y hayuelos.
	Tabio	Reforestación de 10 hectáreas: Este componente comprende las siguientes actividades: Rocería localizada manual, trazado

Provincia	Municipio	Actividades de restauración
		variable entre 1 y 3 metros estableciendo una plantación que restaure y recupere las condiciones originales del bosque natural preexistente, Plateo de 50 cm de diámetro. Ahoyado 20 cm diámetro (Ø) x 25 cm de profundidad. Aplicación de fertilizantes e hidro retenedor, Transporte interno de insumos. Siembra o plantación: Se plantaron 1.111 individuos por hectárea dichos individuos son especies nativas de la región propias del ecosistema boscoso, control fitosanitario en los predios Las Mercedes, El Hornillo, Golpe de Agua y El Olvido de propiedad del municipio de Tabio. (Convenio 201900166).
	Tenjo	Se realizaron actividades de reforestación: Siembra de 2.465 árboles nativos en el predio San Martín (Chince). Siembra de 150 árboles nativos en el predio La Bogotana (Churuguaco). Propagación especies nativas para reforestación de fuentes hídricas y zonas de protección forestal. Más de 7.000 plántulas propagadas en el 2019. 4.049 árboles nativos vendidos. Más de 1.200 árboles donados.
	Tocancipá	Jornadas de plantación y riego, recolección y propagación de semillas de especies nativas.
	Zipaquirá	A través de la gestión de los guardabosques, de las empresas privadas por compensación ambiental y las entidades gubernamentales realizan actividades de restauración de los predios Don Benito, Porvenir, Miraflores, El Esterillal. El municipio ejecutó labores de reforestación de áreas afectadas, adelantando siembra de 53.689 especies nativas sobre los predios El Esterillal, Don Benito, El Porvenir, refugio alpino y la fuente. De los cuales 6.738 aportó el municipio y 46.951 otras entidades.
Sabana Occidente	Bojacá	Fundación Natura en convenio con EPM, quién en cumplimiento a una licencia ambiental, realiza labores de restauración ecológica. El consorcio CCFC también en cumplimiento a una licencia ambiental realiza actividades de siembra de árboles y aumento de la cobertura boscosa en predios del municipio.
	Facatativá	1. Realizar jornadas de reforestación en las zonas identificadas en el estudio de caracterización y diagnóstico de las cuencas hídricas del municipio de Facatativá, zonas de interés ambiental para el aprovisionamiento del recurso hídrico, reforestando un total 3.60 Has con individuos arbóreos de especies nativas. - Reforestación Criadero Mancilla: Con motivo de conmemorar el Día de La Tierra, el 22 de Abril, se plantaron 350 árboles en zona de ronda hídrica de la Quebrada Mancilla y del Embalse Mancilla; durante el desarrollo de la jornada se contó con el acompañamiento de la Secretaria de Gobierno, Estudiantes del Criadero Caballar Mancilla, miembros del programa Barras por La Paz. - Reforestación Quebrada Los Manzanos – Vereda San Rafael: Con el objetivo de restablecer las interacciones bióticas propias de los corredores de fauna y flora constituidos en las zonas de

Provincia	Municipio	Actividades de restauración
		<p>ronda hídrica de los diferentes afluentes del municipio, en la vereda San Rafael (Zona de Ronda Hídrica de la Quebrada Los Manzanos) se plantaron 90 árboles de especies nativas.</p> <p>2. Propagación de especies nativas y definición de programas de reforestación en la subcuenca del Río Botello.</p> <p>3. Limpieza de fuentes hídricas.</p> <p>- Limpieza Drenaje Río Botello: se adelantaron actividades de limpieza sobre el Drenaje de Aguas – Río Botello ubicado en el Barrio La Arboleda, en donde con el acompañamiento de la Secretaria de Gobierno, Cuerpo de Promotores Escuela de Convivencia, miembros del Programa Barras por la Paz, Policía Ambiental y miembros de la comunidad; se logró retirar en total 300 Kg de residuos sólidos del cauce del drenaje y limpiar en total 190 metros.</p> <p>- Limpieza Río Botello – Barrio Juan Pablo II: se realizó la limpieza del Río Botello – Barrio Juan Pablo II, en donde se logró retirar residuos sólidos de la zona de ronda hídrica recolectando aproximadamente 150 Kg y limpiar 340 metros.</p> <p>- Limpieza Río Botello - Barrio San Benito: se adelantó la jornada de limpieza al Río Botello, se realizó el retiro de material vegetal en estado de descomposición, el cual estaba interrumpiendo el flujo normal del agua, acelerando los procesos de eutrofización, así mismo, se retiraron a animales muertos, material vegetal y residuos sólidos; en total se logró retirar aproximadamente 450 kg y limpiar 72 metros.</p> <p>- Limpieza Río Botello – Barrio San Cristóbal: se adelantaron actividades de poda de taludes, retiro de material vegetal (Plantas Eutrofizadoras) y recolección de residuos sólidos dispuestos de manera incorrecta en la zona de ronda hídrica. Se logró recolectar 250 Kg de residuos y limpiar 270 m.</p>
	Funza	Establecimiento de módulos de restauración en el predio Pozo Hondo, ubicado en zona de manejo y preservación del DMI humedal Gualí.
	Madrid	Desde la administración se realizó entrega y siembra de especies nativas arbóreas así: 397 en reservas forestales, 628 para la ronda del río Subachoque, 30 para vallado, 374 para arborización urbana y 200 en áreas de importancia estratégica.
	Mosquera	10.000 especies arbóreas establecidas. 3.400 especies arbóreas establecidas.
Sumapaz	Arbeláez	Se realizan reforestación en zonas de importancia hídrica y forestal, se realizan seguimiento a predios de importancia hídrica donde se verifica la restauración ecológica del sector.
	Cabrera	Siembra de árboles en praderas, en nacederos y en lugares de erosión.
	Fusagasugá	Reforestación con especies nativas en zonas de importancia hídrica y ecosistémica. Recuperación de zonas verdes en el área urbana del municipio, generando corredores ecológicos urbanos.
Tequendama	Apulo	Entrega y siembra de material vegetal. Construcción de estufa

Provincia	Municipio	Actividades de restauración
		de leña ecológica. Por medio del contrato N.º 024– 2019 la Administración Municipal adelanta las metas estipuladas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) municipal en cuanto al programa de podas.
	Cachipay	Garantizar de manera inmediata la sostenibilidad de la oferta del recurso hídrico. Aunar esfuerzos técnicos económicos y logísticos para realizar la compra de materiales para el encerramiento del predio bonanza 2, ubicado en la vereda Tablanca donde nace un afluente de la quebrada el salitre afluente del río Bahamon.
	San Antonio del Tequendama	Realización de seis sembratones con la siembra de 1.150 árboles de especies nativas sembradas en rondas hídricas por las Juntas de Acción Comunal, acueductos, policía nacional y comunidad. Recolección de envases y empaques de productos agroquímicos dándole una disposición adecuada bajo el convenio con la empresa Colecta, con el fin de contribuir con la protección y conservación del medio ambiente. Visitas a explotación a agropecuarias por olores ofensivos y recomendaciones a seguir. Limpieza de las quebradas los cristales, la Cuy, la San Juana, Quebrada grande y la playa; donde se extrajo residuos sólidos, además de material vegetal como ramas y troncos que obstruían los cauces.
Ubaté	Cucunubá	Mantenimiento del recurso hídrico.
	Gachancipá	Se realizaron jornadas interinstitucionales de restauración de la capa vegetal en zonas intervenidas, con la participación de la empresa minera, Policía Nacional, ejercito brigada de alta montaña, grupos organizados entre otros.
	Simijaca	Actividades de reforestación.
	Sutatausa	Reforestación con hiedra en zonas degradadas por la actividad minera en la mina El Convenio. Adquisición de un predio en la zona urbana del municipio de Sutatausa con motivos de reforestación.
	Ubaté	Se plantaron en el vivero municipal ubicado en la finca Novilleros, 3.000 plántulas de árboles nativos para suministrárselos a los acueductos veredales Juntas de Acción Comunal y Asociaciones para la reforestación de ecosistemas estratégicos, la estrategia consistió en donarlos y cada junta con la comunidad realizaban la siembra y posterior cuidado. Se reforestaron 7 hectáreas de predios erosionados, en el sector de Apartadero, los arboles empleados para esta actividad fueron donados, para las jornadas participaron niños, adultos y comunidad en general.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

1.4 Actividades de uso sostenible

Dentro de estas actividades se considera el uso sostenible de la biodiversidad, utilizando sus componentes de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo alterando los atributos básicos de composición, estructura y función, con lo cual se mantienen las posibilidades de esta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras. En la tabla 6 se presenta por municipio las acciones que cada entidad desarrolló en su territorio con el objeto de garantizar un aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, enfocadas principalmente en la implementación el pago por servicios ambientales, reforestaciones e implementación de acciones de reciclaje.

Tabla 6. Actividades para el uso sostenible de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Actividades de uso sostenible
Almeidas	Chocontá	Incentivo otorgado por la administración municipal relacionado con el descuento en el pago del impuesto predial a predios que tengan zonas de conservación y protección de recursos hídricos, flora y fauna.
		Recolección de semilla de especies nativas en la zona de reserva para propagación.
	Sesquilé	En la vigencia 2019 se implementó la campaña Sesquilé recicla, donde se realizaba 2 jornadas de reciclaje al mes por los diferentes sectores geográficos del municipio, vinculando recuperadores ambiental locales y las instituciones educativas.
	Suesca	Con el fin de preservar nuestros recursos se realizaron jornadas de reciclaje concientizando a la comunidad en general y trabajando con las instituciones educativas del uso razonable de nuestros recursos, las alternativas y disminución en el uso de todo tipo de materiales.
	Tibirita	Siembra en labranza mínima proyecto CHECUAS-CAR.
	Villapinzón	Recolección de envases de agroquímicos.
Alto Magdalena	Girardot	Manejo del vivero municipal para la producción de especies para arborización urbana y reforestación rural.
	Guataquí	Arborización ribera del río, se realizó siembra de árboles en rivera de río Magdalena en el casco urbano del municipio de Guataquí.
	Jerusalén	En el municipio se implementaron proyectos agroforestales y silvopastoriles para mantener el uso sostenible de los recursos naturales, permitiendo reducir los impactos que se generan en el desarrollo de actividades económicas, (apoyo de la CAR).
	Nariño	Campañas de educación ambiental.
	Ricaurte	La Secretaría de Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural ha realizado reforestaciones en el municipio con el fin de aumentar y de disminuir su degradación a largo plazo.
	Tocaima	Control de uso ilegal de los recursos ecosistémicos por parte de la Inspección de Policía y la CAR.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Hay fincas integrales que mantienen el equilibrio entre en ser humano y los ecosistemas.

Provincia	Municipio	Actividades de uso sostenible
	Puerto Salgar	Caminatas experienciales en el complejo de humedales.
Gualivá	Albán	Comprendiendo la importancia de la restauración ambiental en el restablecimiento de los servicios ecosistémicos, la Administración Municipal de Albán - Cundinamarca, durante la vigencia 2019 adelantó la entrega de individuos arbóreos pertenecientes a las especies guayacán amarillo (Tabebuia Guayacán), guayacán de manizales (Lafoensia Acuminata), nogal (Juglans Neotropica), ocobo (Tabebuia Roseo-alba) y tambor (Ochoterena Colombiana) a diferentes productores del municipio; lo anterior como estrategia de producción sostenible con sistemas forestales. En el marco del desarrollo del programa de seguridad alimentaria, se generaron huertas caseras y jardines verticales, en donde se sembraron especies vegetales como: lechuga, cebolla, acelgas, brócoli y remolacha; como de fomento de autoconsumo y estrategia para la sostenibilidad.
	Nimaima	Frente a este ítem se llevaron a cabo charlas de sensibilización a la comunidad educativa sobre la conservación y protección del medio ambiente. Por otro lado, los operadores de turismo manejan políticas de sostenibilidad ambiental, las cuales son socializadas con los turistas participes de dichas actividades.
	Supatá	Huertas escolares.
	Útica	Compostaje, sistemas silvopastoriles, sistemas de cosecha de agua, uso del control biológico en cultivos.
Guavio	Gachalá	Actividades de sensibilización y talleres educativos en las Instituciones educativas y en general con toda la comunidad, proyectos productivos de producción limpia y actividades ecológicas.
Magdalena Centro	Bituima	Mediante capacitaciones con el colegio y escuelas se lograron desarrollar campañas de uso sostenible del agua, y los recursos del municipio permitiendo con ello la articulación con diferentes sectores de la comunidad.
	Guayabal de Síquima	Aislamiento que tiene como objeto evitar la intervención humana y animal en los predios de importancia hídrica para procesos de recuperación total.
Oriente	Cáqueza	Actividades y campañas de reciclaje.
	Chipaque	El municipio de Chipaque vela por la integridad y la sostenibilidad de la biodiversidad junto a la autoridad ambiental, para el adecuado uso sostenible.
	Fómeque	Publicidad a través de redes sociales para sostenibilidad ambiental. Promoción huertas caseras.
	Fosca	En la implementación de las grajas agroecológicas se implementaron prácticas agrícolas que apoyan el uso sustentable del suelo como la siembra en contra de la pendiente para evitar la erosión además del manejo integrado de plagas (MIP) tema en el cual el SENA ayudo a capacitar a los beneficiarios de las granjas y así evitar el uso indiscriminado de agroquímicos en el

Provincia	Municipio	Actividades de uso sostenible
		control de plagas.
	Guayabetal	Mapa del área de avistamiento formato para SIG, indicando la ubicación georreferenciada del avistamiento de cada especie identificada en la zona de observación.
	Gutiérrez	Con la Gobernación de Cundinamarca se apoya a los campesinos con proyectos agro sostenibles y de seguridad alimentaria para la población vulnerable del municipio.
Rionegro	El Peñón	Reciclato 2019.
	Paime	Socialización de manejo de aguas grises, utilización de abonos orgánicos.
Sabana Centro	Gachancipá	Se dictaron capacitaciones en las instituciones educativas acerca del uso eficiente y ahorro del agua, aprovechamiento de residuos orgánicos para la producción de humus.
	Sopó	Celebración día mundial del agua (01 de marzo de 2019). Semana del 13 al 19 de mayo curso "Imágenes de mi tierra: miradas al territorio desde la juventud", orientado por la Corporación Ambiental CAUSE y México Sostenible. Celebración segundo festival ambiental 2019 (26 de junio al 04 de agosto de 2019). Actividades con 1 club de protección del agua de manera conjunta con la Empresa de Servicios Públicos EMSERSOPÓ, CAR, Secretaría de Ambiente Natural, desarrollo de actividades con grupo carabineritos (3 actividades en lo corrido del año 2019 con grupo protección del agua).
	Tabio	Capacitaciones, talleres, visitas y acompañamiento desde la educación ambiental en temáticas afines al uso sostenible contrato No. 201900052 con articulación con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Programa de huerta de autoconsumo y apoyo técnico para el adecuado uso del suelo libre de aplicaciones químicas (Contrato 201900147).
	Tocancipá	Campañas y talleres sobre uso responsable de agua y energía en instituciones educativas (niños defensores del agua) y empresas.
	Zipaquirá	A través de la gestión en el manejo y clasificación de los residuos sólidos, uso de agua con acueductos veredales y adaptación al cambio climático.
Sabana Occidente	Bojacá	Permisos de aprovechamiento de árboles aislados y/o únicos aprobados por el CAR Cundinamarca.
	Facatativá	Implementar el programa de unidades productivas agrícolas sostenibles, con el objeto de cambiar hábitos de producción tradicionales a cultivos de bajo impacto evitando la contaminación de cuencas hídricas, zonas de protección y evitando la erosión de los suelos, de las 14 veredas del municipio resultan 35 beneficiarios del programa. Se realizaron reuniones de socialización y capacitación de los programas de reconversión y se realiza la entrega de insumos material vegetal agrícola.
	Funza	Realización de recorridos con colegios y otras entidades en el DMI Humedal Gualí, con el fin de incentivar el turismo ecológico, aprovechando el potencial integral del área protegida.

Provincia	Municipio	Actividades de uso sostenible
	Madrid	Se capacitó en temas uso y ahorro eficiente del agua y energía a 271 personas pertenecientes a empresas del municipio; en residuos sólidos a 233 personas de la comunidad, 272 personas de instituciones educativas, 512 personas de empresas y 18 personas de la administración municipal.
	Mosquera	13.89 hectáreas mantenidas. Plantación de 4.63 hectáreas.
Sumapaz	Cabrera	Jornadas de fertilización de árboles. Recolección de residuos de agroquímicos. Introducción de semillas mejoradas y prácticas culturales en praderas degradadas.
Tequendama	Anapoima	El municipio desarrolla actividades de promoción y sensibilización en el marco del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.
	Apulo	Entrega de Bicicletas a los beneficiarios del Programa BiCICAR. En donde llevaban a cabo actividades de conocimiento del territorio, hábitos de vida saludable. Caminata ecológica vía el trueno y reconocimiento de la biodiversidad del territorio, amenazas y limpieza de fuentes hídricas Entrega de material aprovechable a recuperadores de oficio. Reunión de capacitación enfocada en el uso adecuado de residuos sólidos y su disposición final apropiada, dirigida a los postulados en el programa lluvia para la vida de las veredas; la Pita, la Horqueta, el Trueno, San Antonio, Chontaduro, Santa Ana, Palenque, la Pita y Bejucal. Eco cinemas de sensibilización para la preservación y conservación ambiental.
	Cachipay	Elaboración de un plan de recuperación, restauración y manejo de los ríos y quebradas que hacen parte de la cuenca del Río Bogotá. Monitoreo del impacto ambiental causado por las actividades agropecuarias para la generación de estrategias de mejora. Promover de manera inmediata el uso eficiente y de ahorro del agua como elemento integrante y preponderante para la conservación y protección de los procesos hidrológicos, ecosistémicos y de biodiversidad. Monitoreo del impacto ambiental causado por las actividades agropecuarias para la generación de estrategias de mejora. -
	San Antonio del Tequendama	Elaboración y adopción de la Política Publica de Municipio Verde de San Antonio del Tequendama. Entrega de 271 herramientas pedagógicas entregadas por la CAR para la recolección de aguas lluvias, con esta estrategia se busca estimular el aprovechamiento y la recolección del agua lluvia, al uso racional y asegurando este recurso básico para la vida, especialmente en tiempos de desabastecimiento. Se entrega un orquidiario ubicado en el Colegio Mariano Santamaria con cerca de 329 orquídeas para la conservación de la orquídea nativa. Reincorporación de animales silvestres a su habitat natural o entrega de ellos a la CAR encontrados en vías públicas.
Ubaté	Cucunubá	Cursos SENA.
	Guachetá	Talleres de socialización e implementación de áreas de aprovechamiento restringido, en las cuales se sugiere manejo de labranza mínima y estricción de ganadería en zonas de paramo.

Provincia	Municipio	Actividades de uso sostenible
	Simijaca	Trabajar la tierra sin afectar los ecosistemas naturales existentes.
	Sutatausa	Realización de jornadas de limpieza del río Chirtoque, sobre el casco urbano, con el fin de reducir vectores y mantener la flora y fauna local.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

1.5 Actividades para la gestión del riesgo y evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Corresponde aquellas acciones que permiten enfrentar las amenazas relacionadas con el cambio ambiental (pérdida y transformación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos), para mantener la resiliencia socio-ecosistémica y reducir su vulnerabilidad, de manera que no se comprometa el potencial de individuos presentes, recuperados y conservados. La tabla 7 muestra que activadas están ejecutando las administraciones municipales en el Departamento a fin de salvaguardar la biodiversidad.

Tabla 7. Actividades para la gestión del riesgo y pérdida de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Actividades para la gestión del riesgo y evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Almeidas	Chocontá	Evaluación de predios ambientalmente estratégicos ya priorizados por la CAR a fin de ser adquiridos. Reporte ante la autoridad ambiental, en cuanto al hallazgo del cadáver de un tigrillo, el cual fue enviado al laboratorio de la CAR para determinar la causa de la muerte, y solicitud de incluir al municipio en los programas para instalar cámaras trampa.
	Machetá	Limpieza cuencas hídrica CAR. Las actividades inmersas se realizaron con la CAR mediante el Comité Interinstitucional De Educación Ambiental (CIDEA) en el municipio de Macheta.
	Sesquilé	Para la vigencia 2019 se realizaron actividades con el propósito de evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, como compra de predios, restauraciones ecológicas, pago por servicios ambientales (CAR).
	Tibirita	Ruta del reciclaje junto a servicios públicos.
	Villapinzón	Procesos de reforestación y conservación de especies forestales, vigilancia y control de zonas de reserva.
Alto Magdalena	Girardot	Campañas y jornadas de sanidad animal. Acompañamiento a la CAR en actividades de control a la tenencia ilegal de fauna silvestre. Protección de microcuencas y control de erosión.
	Guataquí	Control de especies invasoras, recolección de caracoles africanos en la vereda Las Islas.
	Nariño	Cercado de áreas de protección del municipio.
	Nilo	Con respecto a la protección y conservación de la biodiversidad aplica el poseer 19 predios con interés hídrico, en la jurisdicción del municipio de Nilo que a su vez alberga gran cantidad de fauna y flora, es decir que la biodiversidad, puede soportar los siguientes servicios ecosistémicos, apoyo, aprovisionamiento,

Provincia	Municipio	Actividades para la gestión del riesgo y evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
		regulación y culturales.
	Ricaurte	El municipio de Ricaurte a través de la Secretaría de Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural ha realizado capacitaciones en la comunidad en general en cuanto a la riqueza que tiene el municipio en biodiversidad y la necesidad de cuidarla entre todos. También se cuenta con el grupo Niños Defensores del Agua
	Tocaima	Reforestación en zonas de ronda para evitar riesgos de inundación y pérdida de coberturas. El municipio de Tocaima, durante el periodo 2020-2023 plantea dentro de su plan de acción realizar un inventario de las zonas de remanentes de Bosque Seco tropical y avistamiento de especies en dichas zonas.
Bajo Magdalena	Puerto Salgar	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
Gualivá	Albán	Actualización del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres y la elaboración de la Estrategia Municipal Respuesta en el Municipio de Albán - Cundinamarca Decreto 82 de 2019. Visitas de inspección ocular para la evaluación de afectaciones por construcción de laguna en vereda Chimbe, municipio Albán.
	Nimaima	Comparendo ambiental de acuerdo a la norma 1801-2016 con la siembra de especies nativas.
	Quebradanegra	La gestión de las especies arbóreas para la realización de las jornadas de reforestación fue adquirida por medio de donaciones de la Secretaría de Ambiente del departamento de Cundinamarca y la comunidad, adicional al contrato N° MC-SUM-010 de 2019 por medio del cual se adquirieron 73 especies arbóreas.
	Supatá	Charlas sobre el impacto de la caza de fauna silvestres. Entrega de árboles frutales para la protección de suelos.
	Útica	Sistemas de cosecha de agua.
Guavio	Gachalá	Se adelantaron diferentes proyectos los cuales contribuían con la protección y manejo de la biodiversidad, tales como producción más limpia, mejoramiento de praderas, estufas ecológicas y talleres de Sensibilización con los diferentes productores y estudiantes de las instituciones educativas. las anteriores actividades que se relacionan, se trabajan con apoyo de la Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO por medio de convenios y/o apoyo logístico y profesional.
	Guasca	Las actividades de monitoreo se desarrollan en la mayoría del territorio municipal ya que este cuenta con más del 65% declarado en áreas protegidas. Dicho monitoreo se realiza mediante visitas del guardabosque municipal y diligenciamiento de formatos de campo. De igual forma se cuenta con equipos tecnológicos como cámaras trampa, binoculares y GPS, los cuales nos permiten realizar un monitoreo más adecuado.

Provincia	Municipio	Actividades para la gestión del riesgo y evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
	Junín	Mantenimiento de vivero forestal nativo.
Magdalena Centro	Bituima	Con apoyo de la CAR y grupos ambientales del municipio, se realizó capacitaciones sobre el uso de herramientas de conservación al tiempo que se realizaron campañas de reforestación y cuidado de nacimientos de agua.
	Guayabal de Síquima	Aislamiento a predio de importancia hídrica "El Monte" establecido en el contrato N° SAMC-009-2019 con el objetivo de evitar el ingreso de ganado vecino.
Medina	Medina	Actividades de protección.
Oriente	Cáqueza	Actividades de reforestación. Mantenimiento a las lagunas. La mayoría de las actividades ambientales que se desarrollan en el municipio son apoyadas por empresas que se desempeñan en nuestra jurisdicción o por el Departamento.
	Chipaque	Se contrato un guardabosques para la conservación y protección de la biodiversidad de algunos predios estratégicos del municipio en gestión de riesgo se propende recuperar la vegetación nativa del municipio.
	Fómeque	Restauración Ecológica a través de la RAPE.
	Fosca	Se adelantaron diferentes proyectos los cuales contribuían con la protección y manejo de la biodiversidad, tales como producción más limpia, estufas ecológicas (CORPORINOQUIA), sensibilización con los diferentes productores y estudiantes de las instituciones educativas.
	Guayabetal	Es desarrollado por la corporación no requiere de permiso de investigación científica en biodiversidad de lo contrario se requerirá dicho permiso de acuerdo a los requerimientos establecidos en el compilado en el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.2.8.1.2. Para mitigar cualquier impacto ambiental.
	Gutiérrez	Ley 165 de 1994. Apoyo del cuerpo de policía del municipio imponiendo multas a las personas que incumplan esta ley de protección de la biodiversidad del municipio.
Rionegro	El Peñón	Reforestación y limpieza quebrada Honda.
	Paimé	Capacitación sobre control y prevención del riesgo, manejo de composteras
	San Cayetano	Actividades culturales y de capacitación relacionadas con el cuidado y conservación del medio ambiente.
	Villagómez	Suministros para la defensa civil en atención de incendios entre otros. Plan municipal de gestión del riesgo y respuesta a emergencias.
Sabana Centro	Chía	Actividades inmersas dentro de la meta de reforestar 25 Hectáreas protegidas con cerca de aislamiento en zonas de importancia ambiental.
	Cogua	Mantenimiento de la adecuación hidráulica de la quebrada Padre Otero.
	Gachancipá	Convenio de Asociación No. 341 de 2019 entre el municipio de

Provincia	Municipio	Actividades para la gestión del riesgo y evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
		Gachancipá y la Corporación Integral para el desarrollo Sostenible de Ecosistemas Naturales - Corporación PAZIFLORA cuyo objeto consistía en aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el municipio de Gachancipá y la Corporación PAZIFLORA, para desarrollar un programa de educación y responsabilidad ambiental ciudadano y escolar, direccionado a realizar acciones tendientes a la conservación y recuperación de ecosistemas boscosos y cuencas hidrográficas que abastecen acueductos en la zona rural del municipio de Gachancipá – Cundinamarca.
	Nemocón	Reforestación y control de erosión.
	Sopó	28 capacitaciones realizadas por el Comité de Gestión del Riesgo a lo largo del cuatrienio.
	Tabio	Seguimiento y control mediante la contratación de tres guardabosques que permitieron informar a la Secretaría De Ambiente y Asuntos Agropecuarios, en caso de encontrar alguna irregularidad o anomalía encontrada en cuanto a quemas, deforestación, talas de árboles, invasión o cualquier otra afectación, previo un informe y registro fotográfico de la situación presentada (contratos 201900041, 2001900042, 2001900043).
	Tenjo	Compra de predios en el DMI (Acuerdo CAR 042 de 1999), 20.27 Has adquiridas por el municipio.
	Tocancipá	Plan de mitigación y adaptación al cambio climático. Semana ambiental, foro regional ambiental.
	Zipaquirá	A través del cumplimiento de las ordenes de la sentencia de descontaminación del río Bogotá, las visitas de seguimiento a las actividades mineras y adaptación al cambio climático. Para el año 2019 el municipio de Zipaquirá realizó las siguientes capacitaciones: Gestión del Riesgo: Incendios forestales: 18 capacitaciones, dirigidas a 754 personas del área académica estudiantil. Inundaciones: 17 capacitaciones, dirigidas a 751 personas del área académica estudiantil. Remoción en masa: 11 capacitaciones, dirigidas a 452 personas del área académica estudiantil. Cambio climático: 23 capacitaciones, dirigidas a 1.211 personas del área académica estudiantil. Total, capacitaciones: 69 capacitaciones - personas capacitadas: 3168.
Sabana Occidente	Bojacá	Vigilancia de los predios de protección ambiental a cargo de guardabosques, evitando la actividad humana en los mismos y repercutan en impactos negativos en la fauna y flora silvestre. Se llevó a cabo una mesa de trabajo con la CAR - Dirección de Recursos Naturales para hacer seguimiento a las problemáticas que puedan presentarse con la fauna silvestre.
	Facatativá	Actualización el plan de gestión de riesgo de acuerdo a la normatividad vigente.
	Funza	Actualmente se está llevando a cabo la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Funza, el

Provincia	Municipio	Actividades para la gestión del riesgo y evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
		cual ha venido incorporando los componentes de gestión del riesgo, control a impactos por uso sobre el área protegida, ecoturismo, etc. El documento se encuentra en revisión por parte de la Autoridad Ambiental.
	Madrid	Capacitaciones, museo de la ciencia y jornadas de reforestación, ciclopaseos, caminatas a reserva forestal, nidos para aves en reserva forestal
	Mosquera	Jornadas de integración con industrias, red de jóvenes y mujeres, Carabineros, Defensa Civil, Fuerza Aérea Colombiana, Policía Nacional, Colectivos Ambientales Municipales y regionales, Juntas de Acción Comunal e Instituciones Educativas. Medidas preventivas por afectación a la Ronda
Sumapaz	Arbeláez	Compra de predios de reserva hídrica, pagos por servicios ambientales, mantenimiento y propagación de especies forestales nativas y seguimiento de predios por medio de guarda bosques.
	Cabrera	Jornadas de limpieza de lechos hídricos, monitoreo de cuerpos de agua.
	Fusagasugá	Reforestación de 15 hectáreas entre predios del municipio, rondas hídricas y zonas de importancia ecosistémica.
		Se recuperaron 6 zonas verdes en la comuna occidental del municipio de Fusagasugá, generando un impacto paisajístico positivo y sirviendo como corredores biológicos para las aves.
	Granada	Actividades de protección de la biodiversidad.
	San Bernardo	Proyecto páramos RAPE.
	Tibacuy	Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental (PROCEDA), Convenio interadministrativo No.1829 de 2019.
Tequendam a	Apulo	Capacitación en reducción de las emisiones debidas a la deforestación y degradación reducción de las emisiones de efecto invernadero, provenientes de la deforestación y degradación de bosques (REDD).
	Cachipay	Monitoreo y protección de las fuentes hídricas que abastecen de agua a los acueductos municipales y demás fuentes hídricas del municipio destinado a la protección del medio ambiente.
Ubaté	Guachetá	Socializaciones en las instituciones educativas, inculcando en los niños y jóvenes la cultura de conservación y preservación de los recursos naturales, jornadas de siembra de árboles en las veinte veredas del municipio, jornadas de limpieza de fuentes hídricas, cultivos orgánicos, intercambio verde.
	Simijaca	Remisión de información de propietarios de predios en zona de páramo de Guerrero al CAR para facilitar la reglamentación y/o restricción de actividades en la zona, que eviten el daño del ecosistema.
	Sutatausa	Comité de gestión del riesgo (desastres naturales y uso de extintor) dirigido por la Corporación Autónoma Regional en conjunto con la Administración Municipal y los líderes rurales de

Provincia	Municipio	Actividades para la gestión del riesgo y evitar la pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
		la vereda Ojo de Agua.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

¿Cómo se perciben las ofertas de los servicios ecosistémicos en Cundinamarca?

2. TIPOS DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS OFERTADOS POR LA BIODIVERSIDAD EN CUNDINAMARCA

La Política Nacional de Biodiversidad indica que los Servicios Ecosistémicos son los beneficios directos e indirectos que la humanidad recibe de la biodiversidad y que son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad. Los servicios ecosistémicos han sido reconocidos como el puente de unión entre la biodiversidad y el ser humano. Esto significa que las acciones que históricamente se han realizado para la conservación de la biodiversidad (áreas protegidas, preservación de especies focales, corredores biológicos, entre otros), no son actividades ajenas al desarrollo, sino que por el contrario, han contribuido significativamente a la provisión de servicios ecosistémicos de los cuales depende directa e indirectamente el desarrollo de todas las actividades humanas de producción, extracción, asentamiento y consumo, así como el bienestar de nuestras sociedades. En términos generales se pueden identificar servicios ecosistémicos de aprovisionamiento de regulación y soporte y culturales.

2.1 Servicios de aprovisionamiento

Son los bienes y productos que se obtienen directamente por el aprovechamiento de la biodiversidad, y permiten mejorar la calidad de vida del ser humano, y garantizar su existencia, por lo que corresponden a alimentos, fibras, maderas, leña, agua, suelo, recursos genéticos, pieles, mascotas, entre otros. A continuación, se presentan cinco clasificaciones de los servicios de aprovisionamiento y el tipo de beneficio obtenido por municipio.

2.1.1 Alimento

Hace relación a la disponibilidad permanente de alimentos (cultivos y ganados), la cual es una de las condiciones necesarias para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la comunidad, depende no solamente de la diversidad de especies y variedades resultado de un largo proceso de domesticación, selección y mejoramiento. Depende directamente también de la fertilidad de los suelos, de la oferta de recurso hídrico y de la ocurrencia natural de procesos ecológicos producto de la interacción entre especies silvestres y de éstas con las especies cultivadas, tales como la polinización, la dispersión de semillas, el

control natural de plagas y parásitos, entre otros. La tabla 8 muestra que tipo de alimentos son generados y aprovechados en el Departamento, según cada municipio.

Tabla 8. Servicios de aprovisionamiento (alimento) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Alimentos
Almeidas	Sesquilé	Curuba, uva, agras, mora, guatilas.
	Suesca	Arveja, cebada, papa, papa criolla tomate, fresa, mora y leche.
	Tibirita	Aprovechamiento de algunos frutos silvestre como mora y agraz.
	Villapinzón	Producción de alimentos para consumo humano: papa, fresa, frambuesa, arándanos, mora, hortalizas de clima frío, aromáticas, maíz, zanahoria. Producción de forrajes para la alimentación animal: pastos kikuyo, rye grass, avenas, maíz forrajero, trébol, alfalfa.
Alto Magdalena	Guataquí	Maíz, plátano, yuca, aguacate, papaya, limón, patilla, mango, guanábana, ahuyama, cacao, guama, guayaba, anón, tomata, melón, frijol habichuela, cilantro, piña, caña de panela, caña de azúcar, mamey, batata, marañón, maracuyá, naranja, mandarina.
	Jerusalén	El municipio tiene su potencial económico en las actividades agropecuarias, por parte de agricultura se presentan cultivos como el maíz, caña, papaya, plátano, mango, cítricos, entre otros. En el sector ganadero se presentan el ganado bovino, porcino, cría de aves (pollos).
	Nariño	Maíz, mango, cítricos, plátano, cachaco, yuca, tomate, cerdos, bovinos, ovinos y peces.
	Ricaurte	Seguridad alimentaria a través de cultivos como plátano, frijol mongo, sorgo, maíz y frutales como mango y papaya, cítricos como limón taití y naranja tangelo.
	Tocaima	Se hace uso de los frutos y forrajes para animales de pastoreo.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Yuca, lulo, plátano, maíz, ahuyama, frijol, caña, café, arracacha, habichuela, melón, limón taití, mandarina arrayana, naranja tangelo, naranja valencia, piña, pimienta, tomate, cilantro, cebolla, arveja.
	Puerto Salgar	Plátano, yuca, maíz, limón, pasturas, papaya, mango dulce y tomy, caña, pesca artesanal (bagre, nicuro, capaz, bocachico, dorada, mohíno, patalo, dorada), palma de aceite, bovinos, porcinos, aves de traspatio.
Gualivá	Nimaima	Limón tahití, plátano, aguacate y caña de azúcar que sirven como alimentos aprovechables.
	Quebradanegra	Aprovisionamiento de frutas a partir de especies arbóreas como el guamo, guamo negro, cachipay, guayabo y naranjo.
	San Francisco	Abastecimiento alimentario.
	Supatá	Mangos, aguacate, naranjos, mandarinos, limones, guamos, tomate de árbol, chachafruto.
	Útica	Frutas, plátano, maíz, frijol, yuca, panela.
	Vergara	Aprovisionamiento de frutas a partir árboles frutales como guayaba, guamo, guanábano y naranjo.
Guavio	Gachalá	Apoyo a proyectos productivos como son caña, frijol, café, ganadería, entre otros.

Provincia	Municipio	Alimentos
	Junín	Aprovisionamiento de alimentos.
Magdalena Centro	Bituima	Todos los productos como: maíz, caña de azúcar, yuca, frutas cítricas, mango, guamas, habichuela, hortalizas, banano, etc.
	Vianí	Cultivos de pan coger.
Medina	Medina	Cultivos transitorios, anuales, perenes.
Oriente	Cáqueza	Productos agropecuarios.
	Choachí	Seguridad alimentaria, nutrición, abastecimiento, producción agropecuaria, disponibilidad de agua para consumo humano.
	Fómeque	Mediante la producción agrícola se asegura el abastecimiento local de la comunidad Fomequeña.
	Fosca	Implementación de granjas agroecológicas.
	Guayabetal	Frijol, café, caña tomate, habichuela, pepino cohombro, sagú, maíz.
Rionegro	Paimé	Se aprobaron 600 gallinas incluyendo materiales para la construcción de galpones.
	Villagómez	El aprovisionamiento de alimentos no se posee debido a que todo lo que se produce se lleva para otras partes del país y lo que queda para el municipio es para consumo doméstico.
Sabana Centro	Cogua	Hortalizas, zanahoria, tubérculos: principalmente papa y tubérculos andinos, arveja, leche, frutas de la sabana, cebada, trigo, maíz, quinoa, yacón, linaza, arándanos, agraz, frambuesa, mora silvestre, uchuva, cúrcuma.
	Cota	Cultivos agrícolas, huertas caseras, apicultura.
	Sopó	3.469 toneladas, información suministrada en las evaluaciones agropecuarias municipales (Minagricultura).
	Tabio	Mediante el programa de huertas para autoconsumo la Secretaría de Ambiente y Asuntos Agropecuarios favoreció al fortalecimiento de agricultura limpia y orgánica en especial al sector educativo y población de adulto mayor en la zona rural impulsando el consumo de hortalizas limpias de aplicaciones químicas contribuyendo a la seguridad alimentaria del municipio.
	Tocancipá	Frutas como uva camarona (<i>Macleania rupestris</i>) y otras especies de familia Ericaceae; mora silvestre (<i>Rubus sp</i>); raíces como aguadilla que ocasionalmente sirven de alimento a caminantes de áreas naturales.
	Zipacquirá	Debido a la transformación que ha sufrido el ecosistema, un alto porcentaje de área ha sido utilizada para el establecimiento de cultivos y ganadería, que contribuyen con la generación de alimentos para la población; entre los principales cultivos que encontramos en la zona de páramo, se identifica como producto líder la papa cultivada en un 70%, seguido por la zanahoria en un 20% y la arveja en un 10%. Además, los pastos mejorados para ganadería son igualmente frecuentes y generalmente alternan con los cultivos de papa.
Sabana Occidente	Bojacá	Frutos silvestres.
	Facatativá	Producción de servicios de abastecimiento: Producción agrícola en 1278,2 hectáreas; 914,2 hectáreas de cultivos transitorios (papa, papa criolla, arveja, maíz, lechuga, zanahoria, cebada); 364

Provincia	Municipio	Alimentos
		hectáreas de cultivos permanentes (fresa, tomate de árbol, feijoa, durazno, dora). Obtención de cárnicos (número de animales sacrificados para consumo), 11.113 bovinos, 2857 porcinos y 115.000 aves de engorde. Producción anual de leche lechería tradicional 154.260 litros, lechería especializada 42.180 litros, doble propósito 7.470 litros; para un total anual de 203.910 litros de leche.
	Madrid	El municipio de Madrid tiene una extensión de 120 km ² de los cuales el 70% es representada por la zona rural donde se cultivan productos como papa, zanahoria, mazorca, alverja, fresa, tomate, rosas, cebolla, repollo, cilantro, lechuga. Adicional a lo anterior se destacan praderas de pastos y forrajes para la ganadería.
	Mosquera	Disponibilidad de los productos comunes en la región.
Sumapaz	Cabrera	Huertas caseras y especies menores.
	Fusagasugá	El mercadeo agropecuario regional es uno de los principales reglones de la economía, destacando el sector hortofrutícola.
	Granada	No son aprovechables por la población (consumidos por la avifauna).
Tequendama	Apulo	Sostenimiento de las familias a través de la ingesta de la ingesta de productos: huevos y leche.
	El Colegio	Cultivo de arveja, frijol, tomate de árbol, yuca, tomate de guiso, curuba, granadilla, gulupa, guayaba, pepino de guiso, plátano, banano, café, maíz, mango, cítricos.
	Quipile	Cultivos transitorios, permanentes y anuales.
Ubaté	Tausa	En el sector de producción de alimentos el municipio cuenta con producción de tubérculos como la papa y de hortalizas como la zanahoria.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.1.2 Productos forestales maderables

Los productos forestales maderables corresponden a aquellas especies de árboles maderables, donde es aprovechable tanto la madera como los productos y derivados que se obtengan de la transformación de ésta, en Cundinamarca uno de los usos más significativos y generador de agotamiento de la flora, corresponde al aprovechamiento de la madera como leña, para solventar necesidades de calefacción y cocción de alimentos. En la tabla 9 se presenta por municipio las especies maderables presentes en el territorio, y la forma de aprovechamiento.

Tabla 9. Servicios de aprovisionamiento (productos forestales maderables) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Productos forestales maderables
Almeidas	Sesquilé	Postes, repisas, madera de desecho, aserrín, viruta.
	Suesca	Eucalipto y pino.
	Tibirita	Aprovechamiento de maderables con licencia de CAR Cundinamarca.

Provincia	Municipio	Productos forestales maderables
	Villapinzón	Pino, roble y eucalipto.
Alto Magdalena	Agua de Dios	Productos maderables.
	Guataquí	Igua, comula, guadua, guayacán, cedro, diomate, arrayan.
	Ricaurte	Como beneficio específico la madera es usada en oportunidades como estantillos para cercas en la zona rural los cuales deben contar con el permiso pertinentes de las autoridades ambientales competentes.
	Tocaima	Postes para cercas de las fincas en áreas rurales.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Nogal cafetero, teca, melina, abarco de río, agua, ocobo, dinde, mauricios, cedros.
	Puerto Salgar	Aprovechamiento no comercial.
Gualivá	Albán	El municipio de Albán, cuenta con 556,31 hectáreas de plantaciones forestales, conformadas por bosques protectores, reserva forestal protectora productora Peñas del Aserradero.
	La Peña	Flor morados, igua, balso, dinde.
	Quebradanegra	Aprovisionamiento de madera con permiso de aprovechamiento otorgado por la CAR, de las siguientes especies arbóreas: cedro, cascarillo, cedro macho, dinde y moho.
	San Francisco	Aprovechamiento y comercialización de madera (vereda Sabaneta).
	Supatá	Eucalipto, pino ciprés, chicalá, nogal cafetero, urapan.
	Útica	Flor morados, igua, balso, dinde.
Guavio	Vergara	Aprovisionamiento de madera de eucalipto con previo permiso de aprovechamiento forestal otorgado por la Corporación Autónoma Regional (CAR).
	Gachalá	Se realizan aprovechamientos forestales de madera exótica para uso doméstico, esto con los debidos permisos de la autoridad ambiental de la región (CORPOGUAVIO).
Magdalena Centro	Junín	Productos maderables forestales.
	Bituima	Uso de maderas para la elaboración de casas, ebanisterías, postes para potreros y otros como leña.
Medina	Vianí	Guadua.
	Medina	Acacia mangiun.
Oriente	Cáqueza	Material para construcción, primordialmente en la zona rural. Infraestructuras como galpones o cercas.
	Choachí	Producción de bienes, desarrollo de infraestructura, obtención de combustibles.
	Fómeque	En el Centro de Investigación Agropecuario y Plantación Vegetal (CIAPV) se realiza propagación de especies forestales maderables para el aprovechamiento forestal responsable.
	Fosca	Se realizan aprovechamientos forestales de madera exótica para uso doméstico, esto con los debidos permisos de la autoridad ambiental de la región (CORPORINOQUIA).
	Guayabetal	Aliso, roble, guayacán de manizales, corono, eucalipto, guayabete, cedro amargo, yopo.
	Gutiérrez	Tala, tutores para entables.
Rionegro	Pacho	355 hectáreas sembradas con eucalipto y 215 hectáreas sembradas con pino, según reporte EVAS a 31 de diciembre del

Provincia	Municipio	Productos forestales maderables
		año 2019, reporte de 10% en aprovechamiento de madera rolliza y un 90% de marera aserrada de eucalipto, mientras un 5% en madera rolliza y un 90% madera aserrada de pino. fuentes además de consumo en viviendas para procesos de combustión en área rural para cocción de alimentos, evitando el daño a especies nativas.
	Paimé	Plantación de árboles pino Tecumani y eucalipto Grandis.
Sabana Centro	Cogua	Pino, eucalipto.
	Cota	Leña.
	Tabio	Se realizaron talleres concientizando a la población en reducir el uso de madera silvestre y sensibilizando a la población en la importancia de plantar y cuidar los bosques presentes en el municipio.
	Tocancipá	No se hacen aprovechamientos de madera de especies nativas. Ocasionalmente se aprovechan especies foráneas como Eucalyptus sp, Pinus sp, Cupressus sp y Acacia sp con los debidos permisos otorgados por la CAR.
	Zipaquirá	Se identifican las variedades de especies vegetales nativas y coníferas que, al ser aprovechadas, generan beneficios para ser utilizadas como combustible en las labores del hogar por lo cual las especies que mejor cumplen la función como combustible son las partes de pino y eucalipto.
Sabana Occidente	Bojacá	Permisos de aprovechamiento forestal otorgados por la Corporación.
	Facatativá	Facatativá posee cerca de 569,78 hectáreas de plantaciones forestales.
	Madrid	El municipio cuenta con una reserva forestal protectora, productora y recreativa para la preservación y conservación localizada en la vereda La Estancia en el cerro de Casablanca. Desde la administración se desconoce si se realizó aprovechamiento en el predio toda vez que la Corporación Autónoma Regional –CAR es la autoridad ambiental que emite los permisos respectivos.
Sumapaz	Cabrera	Eucalipto, estos permisos son gestionados ante la CAR.
	Granada	Si cuenta con productos forestales maderables.
Tequendama	El Colegio	Cultivo de teca.
	Quipile	Eucaliptos.
	San Antonio del Tequendama	Capacitación a comunidad en gestión del riesgo, tala de árboles y tramites ambientales. Decomiso de material vegetal por no cumplir con la normatividad vigente.
Ubaté	Cucunubá	Palancas.
	Simijaca	Madera de especies comerciales eucalipto y pino.
	Tausa	De acuerdo a la Sentencia del 28 de marzo de 2014, proferida por la Sección Primera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado respecto de la Acción Popular encaminada a la descontaminación del río Bogotá el municipio de Tausa se encuentra como distrito de manejo especial.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.1.3 Productos forestales no maderables

Corresponde a aquellos productos como flores, frutos, semillas, cogollos, raíces y hojas del bosque que pueden aprovecharse sin destruir los árboles, palmas o arbustos que los producen, bien sea porque al recolectar estas partes no se causa daño a las plantas o porque sus ciclos de crecimiento y producción son más acelerados que los de la madera, la gestión integral de la biodiversidad frente a estos recursos indica que no se puede extraer una cantidad superior a la que el bosque produce, puesto que se afectaría riqueza y equilibrio natural del sistema ambiental. En la tabla 10 se presenta el tipo de productos forestales no maderables ofertados en el Departamento y sus usos según la necesidad de cada municipio.

Tabla 10. Servicios de aprovisionamiento (productos forestales no maderables) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Productos forestales no maderables
Almeidas	Sesquilé	Raíces, tallos, resinas, fibras y aceites.
	Suesca	Clavel y rosa.
	Villapinzón	Alisos, tilo, sauco, holly, arrayán mano de oso.
Alto Magdalena	Agua de Dios	Productos no maderables.
	Guataquí	Palma calica, palma real, pasto rastrojo.
	Jerusalén	Se implementa principalmente para estufas de leña.
	Ricaurte	En el municipio se encuentran la palma de calica y palma real con la cual se realizan techos para kioscos como beneficio de esto es ingresos económicos. Para esto deben contar con el permiso pertinentes de las autoridades ambientales competentes.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Ocotea Caparrapí.
Gualivá	Nimaima	Frente a este ítem se realizó reforestación de la quebrada El Palmar con especies como nacedero, palmicha y madre de agua.
	Quebradanegra	Corteza del guásimo y balzo como aglutinante para el proceso de producción panelera.
	Supatá	Cajeto.
	Útica	Payande, pelai.
Magdalena Centro	Bituima	Se utilizan semillas, material vegetal para construir techos, sombreros y artesanías.
	Vianí	Leña para cocinar.
Medina	Medina	Cacao y café.
Oriente	Cáqueza	Estabilidad en el suelo. Agua, frutas.
	Fómeque	En el Centro de Investigación Agropecuario y Plantación Vegetal – (CIAPV) se realiza propagación de especies nativas y ornamentales cuyo fin es la recuperación y conservación de estas especies (recuperación de zonas deforestadas con problemática de riesgo de alta remoción en masa y restablecimiento de la capacidad hídrica).
	Guayabetal	Cajeto, mata ratón botón de rotón, bambú enano.

Provincia	Municipio	Productos forestales no maderables
Rionegro	Pacho	51,39 hectáreas sembradas con material vegetal nativo de bosque húmedo, a fin de restaurar zona que se utilizaba en procesos de ganadería con presencia de pastos.
	Paimé	Se organizó grupos veredales apoyados en la Junta de Acción comuna (JAC) de algunas veredas del centro poblado de Tudela, vinculado el trabajo social en proyectos agrícolas cacao.
Sabana Centro	Cogua	Flores, forraje, follaje: alimento para rumiantes fibras y lana.
	Cota	Uso de plantas medicinales.
	Tabio	La Secretaría de Ambiente y Asuntos Agropecuarios brinda apoyo técnico mediante el personal profesional de planta para la producción de productos agrícolas que permitan brindar un apoyo al pequeño productor y campesinos del municipio.
	Tocancipá	Existen algunas plantas medicinales como hierbabuena, ruda, etc. de uso tradicional entre la comunidad.
	Zipaquirá	En el ecosistema de páramo de Guerrero jurisdicción del municipio de Zipaquirá, se identifica la producción de alimentos a nivel natural para las especies de animales silvestres propios de la región que, pese a la transformación del entorno, aún existen, por lo cual estas especies consiguen su alimento de los árboles y frutos que predominan en la zona.
Sabana Occidente	Bojacá	Leña.
Sumapaz	Cabrera	Palma boba, se realiza control de la deforestación.
	Granada	Si cuenta con productos forestales no maderables.
Tequendama	El Colegio	Cultivo eucalipto.
	San Antonio del Tequendama	Visitas a predios por tala de árboles y remitidos a la CAR para sanciones.
Ubaté	Sutatausa	Compra de árboles nativos, para la reforestación de zonas áridas, entre los cuales se encuentran: sauce, sauco, guayacán, aliso, roble, entre otros.
	Tausa	De acuerdo a la Sentencia del 28 de marzo de 2014, proferida por la Sección Primera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado respecto de la Acción Popular encaminada a la descontaminación del río Bogotá el municipio de Tausa se encuentra como distrito de manejo especial.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.1.4 Pieles, carne y fauna ornamental

Estos servicios se enmarcan en el aprovechamiento de la fauna con el objeto de satisfacer las necesidades de alimento y vestido de la población. La tabla 11 muestra la oferta en el Departamento frente a este componente.

Tabla 11. Servicios de aprovisionamiento (pieles, carne y fauna ornamental) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Pieles, carne y fauna ornamental
Almeidas	Sesquilé	Conejo doméstico y cuy.
	Suesca	Aves de postura, aves de engorde tras patio.
	Villapinzón	Aprovechamiento de carne de las especies bovina, ovina, porcina, avícola. Curtido de pieles de bovinos.
Alto Magdalena	Ricaurte	Como beneficio específico se ha obtenido alimentos a través de explotaciones porcícolas, bovinas y avicultura.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Carne de cerdo, res y pollo, cueros de ganado, peces ornamentales.
	Puerto Salgar	Babillas.
Gualivá	San Francisco	Abastecimiento alimentario de productos cárnicos (ganado vacuno, porcino y avícola).
	Supatá	Carne de res, cerdo y pollo.
	Útica	Ganadería bovina, caprinos.
Magdalena Centro	Bituima	La caza de fauna silvestre es ilegal sin embargo se advierte que aún existe esta práctica en el territorio se espera por medio de capacitaciones disminuir dicha afectación.
Medina	Medina	Ganado bovino.
Oriente	Cáqueza	Avícola y ganadera.
	Fómeque	Se cuenta con una planta de beneficio animal para el aseguramiento de consumo de carne bovina al interior del municipio.
	Guayabetal	Tinajos, soches, lapa.
Sabana Centro	Cogua	Pieles: cuero, carne: bovina, porcina, avícola, piscícola y cunícula. Fauna ornamental: caninos, felinos, caprinos, aves, equinos.
	Tabio	El municipio cuenta con una planta de beneficio animal con sus respectivos permisos ante las autoridades competentes catalogada como de auto consumo brindando el espacio propicio para el sacrificio de animales domésticos para el aprovechamiento de carne.
	Tocancipá	Existe fauna silvestre de la cual no se obtiene lucro. Su caza o comercialización es prohibida.
	Zipaquirá	En el municipio se realiza vigilancia de la mano con la policía nacional y con el apoyo de los guardabosques para evitar la caza de especies de fauna silvestre o su comercialización. Sin embargo, dentro de los animales domésticos o denominados como ornamentales, se cuenta con la Empresa Frigorífico de Zipaquirá, en donde se realiza el sacrificio de bovinos y porcinos para consumo del municipio y de la región.
Sumapaz	Fusagasugá	El sector ganadero, avícola y porcícola son otro de los factores relevantes en la economía de la zona rural del municipio.
Tequendama	Apulo	Sostenimiento de las familias a través de la ingesta de carne de res, cerdo y chivo.
	San Antonio Del Tequendama	Control de extracción de flora y fauna a través del guardabosques. Reincorporación de animales silvestres a su habitat natural o entrega de ellos a la CAR encontrados en vías públicas. Se entrega

Provincia	Municipio	Pieles, carne y fauna ornamental
		un orquidiario ubicado en el colegio Mariano Santamaria con cerca de 329 orquídeas para la conservación de la orquídea nativa.
Ubaté	Cucunubá	Lana y carne.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.1.5 Recursos genéticos

Los recursos genéticos hacen referencia a todo material de naturaleza biológica que contenga información genética de valor o utilidad real o potencial, sobre la diversidad genética de una especie, permitiéndole responder y adaptarse a las características o cambios en su entorno, convirtiendo la variación genética de las especies en la base fundamental de la evolución. En la tabla 12 se presenta la información que cada municipio posee sobre los recursos genéticos de su territorio y las actividades de aprovechamiento y conservación.

Tabla 12. Servicios de aprovisionamiento (recursos genéticos) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Recursos genéticos
Almeidas	Machetá	Existen 3 viveros en el municipio de Machetá.
	Sesquilé	Cuidado y propagación de las especies en veda.
	Suesca	Diversidad genética de flora y fauna.
	Villapinzón	En las especies destinadas a la producción agropecuaria, se cuenta con recursos genéticos importantes principalmente en la especie bovina. Pastos y forrajes para la alimentación animal y flora y fauna nativa presente en las zonas de páramo.
Bajo Magdalena	Caparrapí	Mejoramiento genético en porcinos, bovinos y equinos. Mejoramiento genético en aguacate.
Gualivá	Útica	Base Cebuina.
Magdalena Centro	Bituima	Cada uno de los usos en la siembra y mejoramiento de especies permite que se haga uso del potencial genético de las mismas variedades nativas.
Oriente	Choachí	Ganadería y agricultura.
	Fómeque	Propagación y distribución gratuita de plántulas de especies nativas, ornamentales, medicinales, entre otras; destinadas a la restauración ecológica y actividades productivas.
Rionegro	Villagómez	Se poseen 190 pajillas con material genético de toros, no se poseen más datos sobre recursos genéticos en el municipio de Villagómez.
Sabana Centro	Cogua	Semillas nativas de especies de bosque alto andino.
	Cota	Semillas forestales.
	Tabio	En la actualidad el municipio no ha solicitado contrato de acceso a los recursos genéticos y/o productos derivados con fines de prospección biológica y/o aplicación industrial ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en conformidad a la normativa nacional e internacional vigente en materia de acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados.

Provincia	Municipio	Recursos genéticos
	Tocancipá	La diversidad genética permite la protección de suelos y agua frente a variaciones climáticas.
	Zipaquirá	<p>En el ecosistema de páramo de Guerrero, en la Zona de reserva forestal Don Benito, según el estudio hecho por Conservación Internacional, se identificaron cuatro diferentes grados de asociación, conformando mosaicos entre comunidades que ocupan un mismo lugar geográfico.</p> <p>Espeletiopsis corymbosa (Frailejon) – Calamagrostis effusa (Paja Blanca). Ubicada en laderas firmes y de buen drenaje a 3.540 m.s.n.m. La vegetación es abierta y se nota un predominio de Calamagrostis effusa. Se diferencian tres estratos, el arbustivo dominado por E. corymbosa, con individuos de hasta 2,5 m de altura, el herbáceo compuesto por Calamagrostis effusa y el rasante con predominio de Leptodontium sp. (Musgo).</p> <p>Espeletia grandiflora (Frailejon) - Calamagrostis effusa (Paja Blanca). Localizada en terrenos firmes y con buen drenaje entre 3.435 y 3.580 m.s.n.m. en pendientes suaves o moderadas. La especie más abundante Calamagrostis effusa.</p> <p>Pentacalia ledifolia (romerillo). Se localiza en la cima de laderas expuestas a los vientos, por encima de los 3.200 m.s.n.m., en terrenos que presentan evidencias de grave deterioro, algo erosionados, debido seguramente al pastoreo y la agricultura extensiva que allí tuvieron lugar en el pasado. Se diferencian tres estratos: el arbustivo dominado por pentacalia ledifolia y bucquetia glutinosa, el herbáceo por Paspalum cf. bonplandianum y el rasante por los musgos Leptodontium sp. y Pleurozium schreberi.</p> <p>Asociación de Pajonal: Calamagrostis effusa (Paja Blanca) – Arcytophyllum nitidum (romero de páramo). Ubicada en terrenos firmes de áreas abiertas con pendientes suaves a 3.600 m.s.n.m. Estructuralmente se diferencian dos estratos: el herbáceo, dominado ampliamente por Calamagrostis effusa y acompañado por Arcytophyllum nitidum, y el rasante dominado por Lycopodium clavatum. En algunos casos el estrato herbáceo está acompañado por Puya trianae o Pentacalia lindenii.</p> <p>Bosques altoandinos. En algunos sectores aledaños al área del proyecto, dentro del mismo rango altitudinal (3.100-3.400 msnm), se observan pequeños parches de bosque secundario y rastrojos, donde es posible encontrar individuos aislados de especies climáticas como las lauráceas, particularmente el aguacatillo de monte (Persea ferruginea), el Aguacatillo hojipequeño (Persea sp.) y el amarillo (Nectandra sp.).</p>
Ubaté	Cucunubá	Mejoramiento genético (programa).
	Sutatausa	Sistemas productivos con alto rendimiento y resistencia a la sequía y a algunas enfermedades
	Tausa	Mejoramiento genético en ganado bovino con la raza normando como proyecto de la secretaria de desarrollo económico, agropecuario y ambiental.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.2 Servicios de regulación y de soporte

En la Política Nacional de Biodiversidad, se indica que los servicios de regulación son los beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, incluyendo el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, el control de enfermedades humanas y la purificación del agua. De otro lado, los servicios de soporte son servicios y procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y existencia de los demás servicios ecosistémicos. Estos servicios se evidencian a escalas de tiempo y espacio mucho más amplias que los demás, ya que incluyen procesos como la producción primaria, la formación del suelo, la provisión de hábitat para especies, el ciclo de nutrientes, entre otros.

2.2.1 Regulación hídrica

Corresponde al balance entre la disponibilidad y uso del recurso hídrico, permitiendo el consumo y aprovechamiento humano, sin afectar el sistema natural intervenido, la tabla 13 presenta los servicios de regulación y soporte presentes en el territorio, evaluados desde el recurso hídrico.

Tabla 13. Servicios de regulación y de soporte (regulación hídrica) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Regulación hídrica
Almeidas	Sesquilé	Abastecimiento de acueductos, abrevadero de animales, actividades agrícolas, reservorios, actividades forestales.
	Suesca	Abastecimiento de agua en acueductos, aguas lluvias, ganadería, pastos, actividades forestales, y reservorios.
	Villapinzón	Se ha garantizado la oferta del recurso hídrico para los acueductos rurales y urbanos
Alto Magdalena	Jerusalén	Las fuentes hídricas del municipio de Jerusalén proveen a los habitantes del recurso hídrico para consumo humano y desarrollo de las actividades agropecuarias.
	Nilo	Nacederos y fuentes hídricas.
	Ricaurte	El municipio de Ricaurte en su Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), capítulo IV - Estructura Ecológica Principal, cuenta con zonas para la protección del recurso hídrico, están conformadas por: a) corrientes y cuerpos de agua naturales relativos, tales como ríos, quebradas, caños, arroyos, playas fluviales, ciénagas, lagos, lagunas, chucuas, pantanos y humedales en general; b) elementos artificiales o construidos relativos a corrientes o cuerpos de agua tanto naturales como artificiales. Queda definida para el municipio de Ricaurte las riberas de los ríos Bogotá, Magdalena, Sumapaz, Paguey y sus riberas, sus aguas y zona de influencia en el sector correspondiente al recorrido de estos ríos dentro del municipio. Las rondas para la protección de los ríos Bogotá, Sumapaz y Paguey, en la zona rural

Provincia	Municipio	Regulación hídrica
		será de 80 metros, y los ríos Magdalena, Bogotá en la zona urbana será de 50 metros, estas franjas deben ser mantenidas como zonas de manejo ambiental, reforestadas con especies nativas.
	Tocaima	Protección de nacederos en zonas rurales.
Bajo Magdalena	Caparrapí	45 acueductos (2 urbanos y 43 veredales)
	Puerto Salgar	Trasporte fluvial, aguas subterráneas acueducto municipal (4 pozos), 2 cuencas hidrográficas (río Grande de la Magdalena y río Negro), quebradas, humedales y laguna.
Gualivá	La Vega	Recuperación del espejo de agua del humedal El Cacacual.
	Nimaima	Frente a este ítem se realizó reforestación a la quebrada La Berbería que abastece el acueducto de la inspección de Tobia.
	Quebradanegra	En los servicios de regulación predominan especies arbóreas como: nacedero, cordoncillo, guarumo, cucharo y cámbulo.
	San Francisco	Escorrentía superficial. Intercepción de la precipitación incidente por el dosel de la vegetación. Aporte a aguas subterráneas. Fortalecimiento de acuíferos.
	Supatá	Acueductos veredales.
	Útica	Agua potable, recreación.
	Vergara	En los servicios de regulación predominan especies arbóreas como: nacedero, cordoncillo, guarumo, cucharo y cámbulo.
Guavio	Guasca	Regulación hídrica.
	Junín	Regulación hídrica.
Magdalena Centro	Beltrán	Se extrae agua del río Magdalena para abastecimiento.
	Bituima	Mantenimiento de bosques y rondas de ríos y quebradas, aunque en algunos casos requiere más trabajo de conservación, sin embargo, en municipio cuenta con 16 acueductos veredales y casco urbano 2.
	Vianí	Lluvias moderadas.
Oriente	Cáqueza	Purificación del agua.
	Choachí	Abastecimiento recurso hídrico.
		Mejoramiento en la salud humana.
		Oferta de bienes y servicios.
		Producción agropecuaria.
Bienestar social.		
Fómeque	A través de la Oficina de Servicios Públicos se busca el abastecimiento de agua potable para el casco urbano del municipio de Fómeque de acuerdo a las concesiones brindadas por la Corporación Ambiental competente (CORPOGUAVIO).	
Guayabetal	Potencial alto :10, potencial medio :6, potencial bajo :2.	
Rionegro	Paima	Reforestación y conservación del área de protección de las fuentes hídricas.
	San Cayetano	Se realizó labores de cercamiento de nacimientos de agua de donde se abastecen comunidades veredales.
	Villagómez	El municipio cuenta con un gran abastecimiento hídrico característico por su clima y localización geográfica.
Sabana	Cajicá	A través del mantenimiento de los vallados, cuerpos de agua de

Provincia	Municipio	Regulación hídrica
Centro		origen antrópico cuyo fin es ejercer funciones de control hídrico, en especial para la prevención de inundaciones, se realizó mantenimiento de 11.265 metros lineales para el segundo semestre del año 2019.
	Chía	Regulación hídrica.
	Cogua	Trámite de la concesión de aguas superficiales de la: Asociación de Usuarios del Acueducto Veredal Cardonal Patasica.
	Cota	Adquisición de áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico.
	Nemocón	Abastecimiento y prestación del servicio público de acueducto.
	Sopó	El servicio ecosistémico de regulación hídrica se refiere a la proporción de las precipitaciones que pueden ser interceptadas e infiltradas en napas subterráneas, contribuyendo al constante flujo de agua como escorrentía superficial.
	Tabio	Se realizaron acompañamientos en conjunto con Autoridad Ambiental Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca en las temáticas afines a la regulación hídrica. Igualmente se fortaleció la infraestructura de los acueductos del municipio garantizando el recurso hídrico para la población del municipio.
	Tenjo	Recarga de acuíferos en el Distrito de Manejo Integrado (DMI).
	Tocancipá	La protección de los ecosistemas permite la filtración y la reducción de evaporación en época seca y la retención de agua y protección frente a eventos torrenciales e inundaciones en el río Bogotá y quebradas como Quindingua, La Esmeralda, Manzanos, Laureles, Zanjón, Quebrada Honda, etc.
	Zipaquirá	Interceptación de agua de niebla por la vegetación, se comprende como el proceso en el cual las especies vegetales presentes sirven como una barrera que captura las pequeñas gotas de niebla y las incorpora de manera efectiva al balance hídrico, llega al suelo fluyendo por los troncos de los árboles (escorrentía por el tallo); y regresa hacia la atmósfera por el fenómeno de la evaporación, constituyéndose en una pérdida para el sistema. La importancia en la zona para la regulación hídrica radica en la presencia de ecosistemas estratégicos como las epifitas, por cuanto ellas se asemejan a unas "esponjas", capaces de acumular cantidades significativas de agua. En términos hidrológicos, los musgos son las epifitas más representativas, debido a su dominancia, estructura y alta área específica que incide directamente sobre la interceptación. El ecosistema de páramo de Guerrero se identifica alto grado de intervención que han sufrido las epifitas, por lo cual no se cuenta significativamente con especies que contribuyan con el almacenamiento y regulación del recurso, por lo cual, en temporada de altas temperatura y ocurrencia del fenómeno del Niño, se sufre de escases de agua en estas zonas estratégicas.
Sabana Occidente	Bojacá	Regulación hídrica.
	Madrid	El municipio de Madrid tiene el río Subachoque con 49,8 km de longitud y el río Bojacá con 15,1 km de longitud. Así mismo

Provincia	Municipio	Regulación hídrica
		cuenta con 136 quebradas la mayoría de ellas localizadas al norte del municipio en las veredas de Carrasquilla, Valle del Abra y La Cuesta. Finalmente se tienen 47 humedales de origen natural y 284 humedales de origen artificial para un total de 331 humedales.
	Mosquera	Regulación hídrica y mitigación del riesgo en zonas anegadas.
	Subachoque	Siembra de árboles nativos.
Sumapaz	Arbeláez	Seguimiento por medio de guardabosques a nacederos y fuentes hídricas que abastecen los acueductos veredales y municipales.
	Cabrera	Siembra de árboles a través del programa mejoramiento de praderas.
	Fusagasugá	Las áreas verdes conectan los ecosistemas de la periferia con la ciudad y permiten la continuidad de los flujos ecológicos, al tiempo que prestan importantes servicios ambientales, tales como: actuar de filtro natural de la calidad del aire y de las aguas, en el control de inundaciones y la regulación hídrica, en la regulación de temperaturas y mitigación de islas de calor, entre otros.
	Granada	Regulación hídrica.
Tequendama	Cachipay	Protección de las fuentes hídricas que abastecen de agua a los acueductos municipales demás fuentes hídricas del municipio y los predios de propiedad del municipio.
	San Antonio Del Tequendama	Realización de seis sembratón con la siembra de 1.150 árboles de especies nativas sembradas en rondas hídricas por las juntas de acción comunal, acueductos, policía nacional y comunidad. Limpieza de las quebradas Los Cristales, La Cuy, La San Juana, quebrada Grande y La Playa; donde se extrajo residuos sólidos, además de material vegetal como ramas y troncos que obstruían los cauces.
	Viotá	Regulación hídrica.
Ubaté	Cucunubá	Mantenimiento de quebradas.
	Simijaca	Abastecimiento de agua potable para acueducto municipal.
	Sutatausa	Disponibilidad hídrica para las unidades productivas.
	Tausa	Productor y almacenador de agua: productor de agua es la estrella hidrográfica de Laguna Verde, zonas de carga hídrica, nacimientos, humedales y subcuencas, de ahí se desprenden los diferentes ríos para los municipios de San Cayetano, Carmen de Carupa, Zipaquirá, Bogotá, Nemocón, Ubaté, Tausa entre otros, de la misma forma que en la vereda Lagunitas sector el Chapetón nace el agua para el perímetro urbano de Tausa y discurre para el Municipio de Sutatausa. Es almacenador de agua la represa del Neusa, embalse cuyo 94.5% se encuentra ubicado en la vereda Llano Grande ubicado en el municipio de Tausa.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.2.2 Almacenamiento y captura de carbono

El almacenamiento o captura de carbono, indican la capacidad que tienen las plantas de fijar el dióxido de carbono, a través de la fotosíntesis, servicio fundamental en el control y manejo del cambio climático, la tabla 14 presenta a nivel departamental las actividades y beneficios obtenidos de la biodiversidad, al convertirse en fuente de almacenamiento y captura de carbono.

Tabla 14. Servicios de regulación y de soporte (almacenamiento y captura de carbono) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Almacenamiento y captura de carbono
Almeidas	Sesquilé	Liberación de oxígeno, captura de carbono, disminución de gases efecto invernadero.
	Suesca	Presencia de material forestal, prácticas agrícolas.
Alto Magdalena	Guataquí	No aplica debido a la ausencia de industria y alto tráfico vehicular.
	Jerusalén	Existen relictos de bosque que proveen de almacenamiento y captura de Carbono.
	Nariño	Reforestaciones
	Nilo	Predios hídricos y forestales.
	Ricaurte	El municipio de Ricaurte cuenta con áreas de protección como rondas de ríos, suelos de protección, áreas de protección de los cerros los cuales nos sirven como almacenamiento y captura de carbono.
	Tocaima	Los remanentes de Bosque Seco Tropical son una fuente de captura de Carbono.
Bajo Magdalena	Puerto Salgar	Áreas para protección 12.297 hectáreas.
Gualivá	Albán	<p>En el marco de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, se desarrollaron actividades de revegetalización en los predios de importancia ambiental propiedad del municipio, específicamente en el Sendero Ecológico Peñas de aserradero y en el predio denominado Lote 2.</p> <p>- "Reforestación de las zonas descapotadas del sendero Ecológico Peñas del Aserradero, en el Municipio de Albán Cundinamarca": Se sembraron 182 individuos arbóreos pertenecientes a especies nativas como: aliso (<i>Alnus acuminata</i>), sietecueros (<i>Tibouchina lepidota</i>), sauce, arrayán (<i>Myrcia cucullata</i>), chilco (<i>Baccharis macrantha</i>), chicalá (<i>Tecoma stans</i>), corono (<i>Xylosma spiculifera</i>), roble (<i>Quercus humboldtii</i>), cucharo (<i>Myrsine coriacea</i>), cajeto (<i>Citharexylum subflavescens</i>), mano de oso (<i>Oreopanax floribundum</i>), holly (<i>Cotoneaster pannosus</i>); en el desarrollo de la jornada se contó con la participación de habitantes de la zona.</p> <p>- "Reforestación de las zonas descapotadas del predio Lote 2". En el marco del proyecto ciudadano se sembraron 188 individuos arbóreos pertenecientes a especies nativas como Aliso (<i>Alnus acuminata</i>), sietecueros (<i>Tibouchina lepidota</i>), sauce, Arrayán</p>

		<p>(Myrcia cucullata), chilco (Baccharis macrantha), chicalá (Tecoma stans), Corono (Xylosma spiculifera), roble (Quercus humboldtii), Cucharo (Myrsine coriacea), cajeto (Citharexylum subflavescens), mano de oso (Oreopanax floribundum), holly (Cotoneaster pannosus); se contó con la participación de habitantes de la zona, funcionarios de la administración municipal y miembros de la Policía Nacional.</p> <p>Comprendiendo la importancia de la restauración ambiental en el restablecimiento de los servicios ecosistémicos, la Administración Municipal de Albán - Cundinamarca, durante la vigencia 2019 adelantó la entrega de individuos arbóreos pertenecientes a las especies guayacán amarillo (Tabebuia guayacán), guayacán de manizales (Lafoensia acuminata), nogal (Juglans neotropica), ocobo (Tabebuia roseo-alba) y tambor (Ochoterena colombiana) a diferentes productores del municipio; lo anterior como estrategia de producción sostenible con sistemas forestales.</p>
	La Vega	Instalación de sistemas de compostaje en alianza con la CAR.
	Nimaima	Frente a este ítem se realizan los reportes a la Secretaría del Ambiente de la gobernación.
	Quebradanegra	En este servicio predominan especies arbóreas como: higuerón, laurel blanco, lechero, lenguevaca, manteco, guarumo negro, palma boba, palma real.
	San Francisco	Regulación del clima. Extracción del carbono o del CO2 de la atmósfera, por medio de la vegetación.
	Supatá	Árboles frutales y reserva natural.
	Útica	Reforestaciones.
Guavio	Guasca	Almacenamiento y captura de carbono.
Magdalena Centro	Bituima	Conservación de áreas y la compra de dos predios durante el año 2019 permitió aportar al mantenimiento y conservación de zonas destinadas a captura de carbono.
	Vianí	Buen almacenamiento no cuantificado.
Oriente	Cáqueza	Mejoramiento de la calidad del aire.
	Choachí	Disminución en el impacto del cambio climático.
	Fómeque	A través del CIAPV se realiza entrega de material vegetal a modo de compensar la generación de carbono de parte de la administración.
Rionegro	Villagómez	El almacenamiento y captura de carbono es óptimo debido a la gran biodiversidad de especies forestales que tiene la región y el municipio.
Sabana Centro	Chía	Almacenamiento y captura de carbono.
	Cogua	Compra de predios en zona de reserva: Altamira y Encenillo.
	Cota	Bosques y humedales.
	Gachancipá	Durante el año se plantaron 3.046 árboles de especies como: tibar, arrayan, aliso, ciro, mortiño, cajeto, espino, flor amarillo, sauco, garrocho, sauce, roble, urapan, laurel, mano de oso, mortiño, entre otras. Con estas siembras se contribuye a la captura de carbono y al control de erosión ya que han sido

		plantados en zonas de reserva forestal que corresponden a las partes altas del municipio y que están desprovistas de vegetación.
	Sopó	Se realizó la medición de la huella de carbono utilizando el formato suministrado por la Gobernación de Cundinamarca dando como resultado 2.174,82 toneladas de CO ₂ .
	Tabio	Se promueve y capacita al sector educativo en temas afines a tecnologías renovables, cambio climático y promueve la propagación de material vegetal nativo para la recuperación de áreas de importancia hídrica del municipio.
	Tenjo	Sumideros de carbono en los cerros del Majuy y DMI.
	Tocancipá	La protección de las tres zonas de reserva forestal (Peña Blanca, Santuario y Tibitoc) permite la retención de carbono en la biomasa.
	Zipaquirá	La variedad de especies vegetales existentes, promueven la captura de Dióxido de Carbono CO ₂ , para ser transformado en biomasa para su crecimiento y producción de oxígeno, con lo cual se mejora la calidad del aire que respiramos y se promueve el desarrollo de estas especies vegetales, sin embargo por el problema de la deforestación o tala indiscriminada de las áreas de bosque para establecer zonas agrícolas o pecuarias, esta captura de CO ₂ puede no continuar realizándose, lo cual provoca el aumento de agentes contaminantes atmosféricos en el ambiente, situación que favorece con el fenómeno del cambio climático, degradando las condiciones de vida de los seres vivos.
Sabana Occidente	Bojacá	Almacenamiento y captura de carbono.
	Facatativá	Actividades del año 2019 para la compensación de la Huella de Carbono estimada para el año 2018: Compensación de 196 toneladas con la siembra de 590 árboles (medición Cundinamarca más verde), para lo cual se realizaron jornadas de reforestación logrando intervenir aproximadamente 7 hectáreas en áreas estratégicas de conservación y 5,6 km en zonas de ronda (Mancilla, Humedal Covarachia, Manzanos, quebrada El Vino, Tierra Morada, Pueblo Viejo, embalse Santa Marta y parque Arqueológico de Facatativá). En las áreas destinadas a reforestación se calcula la instalación de cerca de 3.650 individuos arbóreos de las especies sauco, roble, aliso, arrayán, hayuelo, laurel, sauce, duraznillo, ciro, cajeto, mortiño, cedro. Es decir que, con las actividades correspondientes del año 2019, se compensan las toneladas de Carbono en un 613% más de lo requerido.
	Mosquera	Contribución a la disminución de producción de gases efecto invernadero.
Sumapaz	Arbeláez	Compra de predios para reserva hídrica y forestal.
	Cabrera	Siembra de árboles desde la Secretaría en praderas y nacederos.
	Silvania	Se realizó siembra de 3 hectáreas de árboles maderables.
Tequendama	San Antonio Del Tequendama	Reporte de huella de Carbono de la administración municipal a la Secretaría de Ambiente del departamento de Cundinamarca y reporte de la compensación ambiental implementada por el

		municipio. Articulación con la CAR para la socialización y vinculación de nueve predios en el programa de bono de carbono programa asociado al pago de servicios ambientales.
Ubaté	Simijaca	Captura de carbono de parte de los ecosistemas de bosque existentes en el municipio.
	Sutatausa	Reducción de la huella de carbono, realizando una jornada de reforestación en conjunto con los estudiantes de la Institución Educativa de Sutatausa.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.2.3 Mantenimiento del aire

Este servicio permite mejorar las condiciones y calidad de vida de población, puesto que incide directamente en el nivel de salud de una comunidad, ya que, al garantizar un entorno libre de contaminación del aire, se reducirá significativamente la presencia de enfermedades de tipo respiratorias.

Tabla 15. Servicios de regulación y de soporte (mantenimiento del aire) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Mantenimiento del aire
Almeidas	Sesquilé	Disminución de la velocidad del aire, purificación del aire.
	Suesca	Cobertura vegetal.
Alto Magdalena	Jerusalén	Los relictos de bosque mantienen el aire puro.
	Nariño	Reforestaciones
	Nilo	Flora.
	Ricaurte	El municipio de Ricaurte en su Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), Capítulo IV, Estructura Ecológica Principal, cuenta con áreas de protección y conservación ambiental como áreas de reserva forestal y las áreas de especial importancia ecosistémico como nacimientos de agua, acuíferos, humedales, pantanos, lagunas entre otros.
	Tocaima	Las zonas donde existentes áreas de bosque permiten la purificación del aire.
Bajo Magdalena	Puerto Salgar	Banco de CO2 58,98 hectáreas.
Gualivá	Nimaima	Frente a este ítem se realizaron reforestaciones con el fin de mitigar y contribuir a los efectos del cambio climático.
	San Francisco	Absorción de contaminantes.
	Supatá	Árboles frutales y reserva natural.
	Útica	Manejo de residuos sólidos y líquidos y gaseosos.
Guavio	Guasca	Mantenimiento del aire.
Magdalena Centro	Bituima	Debido a la poca demanda industrial y la baja actividades de quema de hidrocarburos el municipio tiene índices altos de calidad del aire, sin embargo, la conservación de la cobertura arbórea permite que este sea mejor.
	Vianí	Regulación de las corrientes de aire.
Oriente	Cáqueza	Mejora calidad de vida.
	Choachí	Posible mejora de las condiciones de salud, bienestar,

Provincia	Municipio	Mantenimiento del aire
		subsistencia de especies de flora y fauna.
		Bienestar.
		Subsistencia de especies de flora y fauna.
Rionegro	Paimé	Aprovechamiento forestal regulado por la Corporación Autónoma Regional CAR.
	Villagómez	La calidad el aire del municipio de Villagómez no presenta cambios ya que es netamente un municipio agropecuario.
Sabana Centro	Cota	Bosques.
	Gachancipá	Con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR se realizó la medición de la calidad del aire en el municipio de Gachancipá, la cual arrojo como resultado <i>"El comportamiento del estado de exposición de la población de Gachancipá, de acuerdo a las concentraciones reportadas durante todo el periodo de monitoreo y al cálculo realizado del Índice de Calidad del Aire (ICA), presentó un BUEN estado (verde), por consiguiente el efecto de la contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud"</i> .
	Sopó	Se realizaron en el año 2019, se realizaron 4 monitoreos de ruido a lugares que según las quejas recibidas.
	Tabio	Se promueve y capacita a la población especialmente al sector educativo en temáticas afines al cuidado del ambiente y el respeto por los recursos naturales presentes en el municipio.
	Tenjo	Mejoramiento calidad del aire en el municipio.
	Tocancipá	En zonas con vientos fuertes como el oriente del municipio la vegetación nativa protege de erosión eólica, en sitios con problemas de olores fuertes pueden ser una barrera de protección.
	Zipaquirá	El área municipal se encuentra compuesta por tres unidades de vegetación original claramente definidas, que incluyen 102 familias, 194 géneros y 376 especies: el páramo, los bosques altoandinos y un complejo no diferenciado de matorrales, rastrojos y vegetación de subpáramo, el espacio restante se encuentra ocupado por cultivos de papa, pastizales y por plantaciones forestales de especies introducidas. (Plan de Manejo Ambiental Páramo de Guerrero, CAR y CI 2004) La vegetación de páramo ocupa el 31% de la superficie total (8.135,5 Ha) y generalmente se localiza entre 3.300 y 3.600 m.s.n.m, se ubica en el interior y en la zona limítrofe de las Reservas Forestales de Pantano Redondo y nacimiento del río Susagua y en la vereda Páramo de Guerrero Oriental de Zipaquirá.
Sabana Occidente	Bojacá	Mantenimiento del aire.
	Madrid	Dentro del municipio de Madrid, por sus condiciones biofísicas, se identifican dos zonas de vida: bosque húmedo montano bajo y bosque seco montano bajo. Así mismo, dentro del municipio de Madrid se identificaron tres tipos de gran bioma: orobioma azonal del zonobioma húmedo tropical, orobioma del zonobioma

Provincia	Municipio	Mantenimiento del aire
		húmedo tropical, y pedobioma del zonobioma húmedo tropical.
	Mosquera	La siembra de más de 30.000 especies arbóreas mejora la calidad del aire.
Sumapaz	Arbeláez	Reforestaciones en cuencas de ríos y zonas de importancia foresta.
	Cabrera	Recolección residuos de agroquímicos y entregado a la empresa Colecta.
Tequendama	San Antonio Del Tequendama	Visitas a explotación a agropecuarias por olores ofensivos y recomendaciones a seguir.
Ubaté	Sutatausa	Garantizar calidad de aire a los habitantes del municipio, se cuenta con la estación de monitoreo para la calidad del aire en la vereda Peñas de Cajón.
	Tausa	El municipio de Tausa viene realizando el inventario y seguimiento al sector de la minería o extracción de minerales en este caso carbón para el control en su calidad o protocolos de trabajo.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.2.4 Regulación del clima

Teniendo en cuenta que una de las funciones esenciales de los ecosistemas es su capacidad de captura de carbono, se convierte en un pilar indispensable en la regulación de los climas en los diferentes ecosistemas. La tabla 16 presenta los servicios que la biodiversidad provee a nivel departamental en la regulación del clima.

Tabla 16. Servicios de regulación y de soporte (regulación del clima) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Regulación del clima
Almeidas	Sesquilé	Retención de humedad del suelo, retención de la humedad relativa.
	Suesca	Regulación de gases de efecto invernadero.
Alto Magdalena	Jerusalén	Las zonas con arborización y presencia de fuentes hídricas proveen un microclima para las altas temperaturas que se presentaron en el municipio para el año 2019.
	Nariño	Reforestaciones.
	Nilo	Predios hídricos y forestales.
	Ricaurte	Dentro el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), capítulo I Visión, Principios, Fines, Objetivos, Políticas y Estrategias. Artículo 8: Hacer de Ricaurte el municipio líder en la región y el departamento en la prestación servicios de calidad especializados para el turismo con el aprovechamiento de sus ventajas competitivas en infraestructura, uso potencial del suelo, recursos naturales, clima, paisaje.
	Tocaima	Implementación de sistemas silvopastoriles y agroforestales para la protección del suelo.
Bajo	Caparrapí	Jornadas de reforestación y mantenimiento de los mismos.

Provincia	Municipio	Regulación del clima
Magdalena	Puerto Salgar	Establecimiento de sistemas silvopastoriles, 30 hectáreas.
Gualivá	Nimaima	Frente a este ítem las reforestaciones son de vital importancia en la regulación del clima, por tal motivo se realizaron las de la quebrada el palmar y la Berbería.
	San Francisco	Reducción de la temperatura del aire por medio de los bosques naturales.
	Supatá	Árboles frutales y reserva natural.
	Útica	Uso eficiente y responsable de los recursos naturales.
Guavio	Gachalá	Se realiza regulación del clima naturalmente ya que en el municipio se cuenta con una amplia cobertura en bosques naturales.
	Guasca	Regulación del clima.
Magdalena Centro	Beltrán	Se realizó jornada de reforestación en el mes de noviembre con el objetivo de mitigar los impactos ocasionados por el cambio climático.
	Bituima	Como medida a la mitigación de cambio climático se realizaron una serie de proyectos de reforestación, haciendo la siembra de más 550 árboles durante el 2019.
	Chaguaní	Jornadas de reforestación.
	Vianí	Evitando las fluctuaciones o variaciones drásticas.
Oriente	Cáqueza	Mejora calidad de vida.
	Choachí	Posible mejora en condiciones de vida.
		Mejora en calidad y cantidad de los recursos naturales.
		Disminución de la ocurrencia de fenómenos naturales.
		Subsistencia de especies de flora y fauna.
	Fosca	Favorece la polinización.
	Fosca	Sensibilización a la población a través de talleres enfocados a la mitigación del cambio climático y campañas de cuidado del recurso forestal a través de la contratación de un técnico ambiental.
Guayabetal	23 y los 24° C.	
Rionegro	Paime	Mediante restricciones de manejo de fauna y flora
	Villagómez	El clima no presenta variabilidad ni afectación, se continúa teniendo los mismos fenómenos climáticos según el orden de cuenta bimodal.
Sabana Centro	Cogua	Mantenimiento por parte de la CAR de la estación climática, ubicada en quebrada Honda.
	Cota	Bosques húmedales.
	Tabio	Se contribuye a favorecer el equilibrio de los ecosistemas presentes en el municipio de Tabio mediante jornadas de limpieza, reforestación, talleres y prácticas de campo involucrando a la población del municipio en pro de conservar los recursos naturales con los que cuenta el municipio.
	Tocancipá	Los bosques nativos son una barrera frente a vientos fuertes, reducen internamente la temperatura en época seca.
	Zipaquirá	Las propiedades del ecosistema de páramo de Guerrero, afecta los flujos de calor, agua y partículas entre ecosistemas terrestres,

Provincia	Municipio	Regulación del clima
		<p>ecosistemas acuáticos y la atmósfera. Estas propiedades físicas y los flujos asociados tienen influencia sobre el clima y la calidad del aire. Los ecosistemas terrestres pueden ser fuentes o sumideros de gases de efecto invernadero (los cuales afectan la temperatura atmosférica).</p> <p>El cambio de uso del suelo y en particular la deforestación tiene efectos importantes sobre la regulación climática, en particular, en lo que se refiere a la emisión de gases de efecto invernadero y captura de carbono, la principal fuente de emisiones de estos gases proviene de la quema de combustibles fósiles, el desarrollo de las labores agrícolas de manera mecanizada y el uso inadecuado de los agroquímicos, lo cual afecta el suelo y repercute en el fenómeno del cambio climático.</p>
Sabana Occidente	Bojacá	Regulación del clima.
	Madrid	El municipio de Madrid tiene el río Subachoque con 49,8 km de longitud y el río Bojacá con 15,1km de longitud. Así mismo cuenta con 136 quebradas la mayoría de ellas localizadas al norte del municipio en las veredas de Carrasquilla, Valle del Abra y La Cuesta. Finalmente se tienen 47 humedales de origen natural y 284 humedales de origen artificial para un total de 331 humedales.
	Mosquera	La siembra de más de 30.000 especies arbóreas ayuda a regular la temperatura.
Sumapaz	Arbeláez	Predios privados en zonas de reserva hídrica y forestal en programas de pagos por servicios ambientales.
	Cabrera	Separación en la fuente de residuos sólidos.
	Fusagasugá	Las áreas verdes conectan los ecosistemas de la periferia con la ciudad y permiten la continuidad de los flujos ecológicos, al tiempo que prestan importantes servicios ambientales, tales como: actuar de filtro natural de la calidad del aire y de las aguas, en el control de inundaciones y la regulación hídrica, en la regulación de temperaturas y mitigación de islas de calor, entre otros.
Tequendama	Apulo	Mejor regulación del clima por efecto de la siembra de árboles nativos cerca de las zonas rondas de los ríos y nacimientos de agua.
	San Antonio Del Tequendama	Capacitación en cambio climático a comunidades a través de herramientas pedagógicas entregadas por la CAR.
	Viotá	Regulación del clima.
Ubaté	Sutatausa	Medición de variables climatológicas mediante la estación meteorológica ubicada entre los municipios de Tierra Negra - Tausa.
	Tausa	Regulación hídrica y la salud del suelo. Concientización y educación ambiental para fortalecer la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos: páramos y humedales y bosque alto andino y buen uso del recurso suelo y agua. Fortalecimiento e incentivo a producción más limpia en sistema agropecuario,

Provincia	Municipio	Regulación del clima
		implementación de buenas prácticas agrícolas.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.2.5 Control de la erosión

Mantener la biodiversidad y controlar la deforestación, permite fortalecer los procesos biológicos de los suelos, limitando la erosión y pérdida de la capa orgánica, lo que se traduce en una afectación directa en el desarrollo de las comunidades de un territorio, en la tabla 17 se presenta por municipio las actividades desarrolladas para evitar y controlar la aparición de procesos de erosión en el territorio.

Tabla 17. Servicios de regulación y de soporte (control de la erosión) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Control de la erosión
Almeidas	Sesquilé	Aprovechamiento de la capa arable.
	Suesca	Cobertura vegetal.
	Villapinzón	Con la instauración de procesos de reforestación, se mejoran las propiedades del suelo, protegiéndolo de la erosión y recuperando las propiedades físico-químicas del recurso suelo.
Alto Magdalena	Agua De Dios	Se contribuyó en el mejoramiento de los servicios ecosistémicos con la entrega de árboles a habitantes del municipio.
	Guataquí	Las barreras y la siembra de árboles nativos se adoptan como mecanismo para controlar la erosión del suelo.
	Jerusalén	En el municipio se encuentran zonas con pendientes que varían de 7% a 40%, algunas muy fuertes de más de 40% y algunas relativamente planas de 0% a 7%, predominando las primeras, sus alturas van desde los 400 – 1.400 m.s.n.m. Gracias a la preservación de los ecosistemas permiten evitar la erosión y proteger los suelos con su capa vegetal.
	Nariño	Gaviones y reforestaciones.
	Ricaurte	Dentro el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), se cuenta en el sub capítulo III, Programas Especiales Ambientales (marco general para el desarrollo de los proyectos y programas de recuperación y sostenibilidad ambiental).
	Tocaima	Implementación de sistemas biomecánicos con la CAR.
Gualivá	La Vega	Disminución del riesgo por avenidas torrenciales y movimientos en masa generados por la falla geológica del Chiscal.
	Útica	Implementación sistemas silvo pastoriles.
Guavio	Gachalá	Se han implementado diferentes proyectos para el control y mitigación de suelos erosionados en las rondas de fuentes hídricas donde se presenta remoción de masa.
Magdalena Centro	Bituima	La siembra de árboles en zonas propensas a erosión o pérdida de la cobertura vegetal fue priorizada haciéndose proyectos de reforestación en dichas áreas involucrando a la comunidad.
	Vianí	Las raíces de las plantas actúan como mallas que atrapan o retienen la humedad y la capa vegetal del suelo. A demás la cobertura vegetal amortigua el golpe de las gotas de lluvia

Provincia	Municipio	Control de la erosión
		evitando el arrastre o erosión del suelo.
Medina	Medina	Regulación en bancadas de ríos y vías.
Oriente	Cáqueza	Estabilidad del terreno. Desarrollo de actividades agrícolas. Disminución del riesgo por movimientos en masa.
	Choachí	Mitigación de eventos de riesgo.
		Mejoramiento de suelos.
		Mejoramiento de la productividad.
		Previsión de riesgos por remoción en masa.
		Diversidad de cultivos.
	Fómeque	A través del Centro de Investigación Agropecuario y Plantación (CIAPV) se entrega material vegetal nativo para concientizar a la población de la importancia de los procesos de reforestación, del cuidado de los cuerpos hídricos, disminución de la erosión y de procesos de remoción en masa.
Fosca	Jornadas de reforestación con material obtenido en el vivero municipal y con la mano de obra de estudiantes y personal de la alcaldía en jornadas ecológicas.	
Guayabetal	Reforestación.	
Gutiérrez	Siembra de árboles, zanjas y drenajes.	
Rionegro	Paimé	No hay permisos para realizar quemas. No se permite intervención de bosques naturales.
	Villagómez	Plan municipal de gestión del riesgo y respuesta a emergencias.
Sabana Centro	Chía	Control de la erosión.
	Cota	Vegetación de ladera plantaciones.
	Gachancipá	Durante el año se plantaron 3046 árboles de especies como: tibar, arrayan, aliso, ciro, mortiño, cajeto, espino, flor amarillo, sauco, garrocho, sauce, roble, urapan, laurel, mano de oso, mortiño, entre otras. Con estas siembras se contribuye a la captura de carbono y al control de erosión ya que han sido plantados en zonas de reserva forestal que corresponden a las partes altas del municipio y que están desprovistas de vegetación.
	Sopó	Desde la Secretaría de Ambiente se desarrollaron actividades de reforestación de cuencas en el año 2019. También se fortaleció a los productores agropecuarios e industriales en: implementación de procesos que generen menor contaminación e involucren la gestión integral de los residuos generados durante los procesos productivos, por medio del apoyo en la ejecución de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) formulados, por otra parte se llevó a cabo un encuentro con algunos actores del sector empresarial con el fin de promover el uso racional de los recursos en las actividades correspondientes al sector productivo.
	Tabio	Mediante la plantación y propagación de material vegetal nativo que es entregado a la población, se reflexiona sobre el porqué se deben recuperar los bosques y los efectos nocivos que trae la deforestación y uso no adecuado de los suelos.

Provincia	Municipio	Control de la erosión
	Tocancipá	En época de sol el bosque protege al suelo de posible resecaamiento, en época de lluvias retiene el agua para liberarla más lentamente. En rondas del río Bogotá y quebradas como Quindingua, La Esmeralda, Manzanos, Laureles, Zanjón, Quebrada Honda, etc. impiden el arrastre del suelo por el río.
	Zipaquirá	La capacidad de mantener la provisión del servicio de regulación de la erosión se ve fuertemente modificada por los cambios de uso de suelo y sobre todo por cambios en el tipo de cobertura vegetal para la creación de ecosistemas destinados a la producción agrícola o pecuaria. En particular, prácticas de manejo como el laboreo en el sentido de la pendiente, cultivos espaciados sin protección del suelo, compactación de este por maquinaria o exceso de carga pecuaria aumentan la propensión del suelo a la erosión (Sumner 2000).
Sabana Occidente	Bojacá	Control de la erosión.
	Mosquera	El aumento de la cobertura vegetal disminuye la erosión.
Sumapaz	Arbeláez	Entrega de material vegetal forestal nativo para control de erosión y preservación de coberturas vegetales.
	Cabrera	Reforestación en lugares de altas pendiente cercanas a carreteras.
	Fusagasugá	El municipio de Fusagasugá cuenta con diversas fallas geológicas que lo atraviesan, esto sumado a su topografía hace que presente varias zonas con amenaza por remoción en masa, por lo cual a través de procesos de reforestación y conservación se viene aprovechando para el control de la erosión.
	Granada	Control de la erosión.
Tequendama	Quipile	Capacitación, asistencia técnica y cursos.
	San Antonio Del Tequendama	Realización de seis sembratón con la siembra de 1.150 árboles de especies nativas sembradas en rondas hídricas por las juntas de acción comunal, acueductos, policía nacional y comunidad.
	Viotá	Control de la erosión.
Ubaté	Cucunubá	Reforestación.
	Simijaca	Actividades de reforestación.
	Sutatausa	Reforestación con especies endémicas y hiedra en zonas erosionadas por actividades mineras.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.2.6 Otros servicios de regulación

En la tabla 18 se muestran otros servicios que ofrece la biodiversidad en el departamento de Cundinamarca, relacionados con los procesos ecosistémicos.

Tabla 18. Servicios de regulación y de soporte (otros servicios de regulación) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Otros servicios de regulación
Almeidas	Sesquilé	Polinización.
	Suesca	Polinización.

Provincia	Municipio	Otros servicios de regulación
Gualivá	San Francisco	Polinización de plantas y árboles por medio de insectos, mamíferos y el viento, lo cual es fundamental para el desarrollo de las frutas, hortalizas y semillas.
Magdalena Centro	Beltrán	Navegabilidad por el río Magdalena por medio de canoas y lanchas.
	Bituima	La observación de aves y de fauna va en aumento logrando con ellos procesos de conservación ligados al uso de la fauna silvestre como una forma de lograr su conservación.
	Vianí	Aumento de la cantidad, biodiversidad y variedad de flora y fauna.
Rionegro	Paime	Elaboración de abonos orgánicos (bocashi, composteras y lombricompos).
Sabana Centro	Cajicá	Teniendo en cuenta los lineamientos y estudios que se han realizado a nivel regional y en concordancia con el plan de desarrollo nacional, se han realizado jornadas de siembra en el municipio con varios fines a saber: Contribuir a la captura de y almacenamiento de carbono, contribuir a la regulación del clima mitigando los efectos del cambio climático, reducir los procesos erosivos y mejorar la calidad del aire. Se han sembrado en diferentes predios del municipio 4.874 individuos arbóreos de especies nativas, contribuyendo además a la sustitución de especies exóticas.
	Nemocón	Explotación de materiales de construcción.
	Zipaquirá	La polinización en el ecosistema de páramo, de las especies de Espeletia es netamente biótica; los agentes polinizadores son los organismos pasajeros como las abejas, algunas avispa, moscas y colibríes. En los ecosistemas de Venezuela y Colombia los polinizadores más eficientes son las abejas grandes del género Bombus (Berry & Calvo 1994, Fagua 2002). En general, se reconoce la importancia del análisis de los mecanismos de regeneración de las especies en las comunidades vegetales del páramo, solo hasta ahora se un grupo de biología de la Universidad Nacional de Colombia, ha iniciado en Colombia el estudio de la fenología reproductiva, los sistemas reproductivos y los procesos que controlan la polinización y la producción de frutos y semillas viables en las plantas de los páramos. El municipio a través de contrato 432-2019 ha impulsado la implementación de unidades apícolas sostenibles, buscando generar consigo una externalidad positiva referente a promover la polinización natural en la zona de páramo de Guerrero.
Sabana Occidente	Madrid	Polinización, se desarrolló un proyecto de reconversión ambiental donde se entregaron 40 colmenas de abejas donde se buscaba generar sistemas de producción apícola sostenibles con productores para la recolección de los diferentes productos de las abejas, a través de la implementación de buenas prácticas apícolas y mejoramiento genético buscando la reconversión productiva de las zonas de importancia estratégica del municipio donde se realizó seguimiento y capacitación.

Provincia	Municipio	Otros servicios de regulación
Sumapaz	Arbeláez	Sensibilización, seguimiento y control enfocado a la tala de especies de flora nativa y cacería de fauna silvestre.
Tequendama	San Antonio Del Tequendama	Entrega de 5 herramientas pedagógicas como PETCAR o Econtenderos para la recolección de residuos (recuperación de residuos), en las veredas de pueblo nuevo, barrio el oasis, en dos instituciones educativas.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.3 Servicios culturales

Son los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas.

2.3.1 Contexto ecosistémicos al desarrollo cultural étnico

El conocimiento, manejo y uso de la biodiversidad, está directamente relacionado con la distribución social del territorio, en la que inciden valores humanos, prácticas culturales y saberes ancestrales, donde la biodiversidad ha permitido a través del tiempo la subsistencia del ser humano, en la tabla 19 se presentan las características culturales de la biodiversidad en el Departamento.

Tabla 19. Servicios culturales (contexto ecosistémicos al desarrollo cultural étnico) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Contexto ecosistémicos al desarrollo cultural étnico
Alto Magdalena	Guataquí	Cultura: historia del Guataquí donde fue el primer puerto fluvial sobre el alto Magdalena.
	Nariño	Festival regional de danzas.
	Ricaurte	El municipio de Ricaurte a través de su riqueza de biodiversidad ha logrado la inspiración en sus habitantes en servicios culturales como es sus ríos fuente de inspiración de crecimiento espiritual y de recreación, el humedal el Yulo como belleza única y el ultimo de la cuenca baja del río Bogotá.
Bajo Magdalena	Puerto Salgar	Agricultura tradicional, actividades pecuarias y la pesca.
Gualivá	Nimaima	Se realizó la conmemoración del día del campesino, resaltando el trabajo que arduamente realizan en la explotación del recurso natural, como lo es la tierra.
	San Francisco	Reconocimiento de especies, importancia ancestral.
Guavio	Gachalá	Festival náutico y ecoturístico, se desarrolla en el embalse del Guavio.
Magdalena Centro	Bituima	Mediante una publicación sobre flora y fauna se logró relacionar los aspectos culturales con la flora y fauna nativa así empezándose un proyecto de conservación basado en la cultura y la interacción del campesino con los mismos.
	San Juan De	Caminatas ecológicas.

Provincia	Municipio	Contexto ecosistémicos al desarrollo cultural étnico
	Río Seco	
	Vianí	Beneficio de las comunidades rurales y urbana por el abastecimiento de agua y servicios ecosistémicos proveniente de los predios de reserva hídrica propiedad del municipio.
Oriente	Cáqueza	Sentido de pertenencia. Símbolo municipal.
Rionegro	San Cayetano	Realización de festival medio ambiental y de protección animal en las veredas La Montaña y Cuibuco.
	Villagómez	La biodiversidad del municipio lo hace característico y habilitado para ecoturismo.
Sabana Centro	Cogua	Actividades contemplativas y religiosas, celebradas por los pobladores locales.
	Cota	Reconstrucción de tradiciones y cultura.
	Tabio	Se promueve recuperar el patrimonio inmaterial e histórico del municipio mediante herramientas pedagógicas que permiten que la población retome la importancia de la biodiversidad mediante juegos, narraciones e historia y talleres lúdicos promoviendo el desarrollo cultural y el empoderamiento de la biodiversidad por parte de comunidad del municipio.
	Tocancipá	Buena parte de las comunidades en especial de Canavita y La Esmeralda conserva conocimientos tradicionales sobre la biodiversidad local.
	Zipaquirá	Belleza escénica, es un término que conlleva aspectos subjetivos, pero ligados a la conservación y el disfrute del patrimonio observado, ya que en esta belleza se da importancia a las formas, las figuras, los colores y olores que ofrecen los recursos naturales. En el área de estudio, se identificaron escenarios que ofrecen belleza escénica como los predios que conforman la zona de Reserva Forestal del municipio existentes en las veredas páramo de Guerrero, El Empalizado y Ventalarga, en los cuales se identifica un sin número de nacimientos, que llevan sus aguas a las quebradas como El Alisal, El Muerto, Guerrero, entre otras que tributan el recurso a la importante fuente hídrica río Frío, además en el predio de reserva Don Benito, la administración municipal ha desarrollado la ruta ecoturística, con el fin de incentivar el reconocimiento de la zona, resaltando atractivos naturales como los humedales, las quebradas, el vivero "Semillas del Quira", entre otros atractivos naturales, para realizar esta visita se requiere de presentar el debido trámite ante esta entidad.
Sabana Occidente	Bojacá	Parque Arqueológico Piedras de Chivonegro.
	Mosquera	Los ecosistemas y sus condiciones ancestrales promueven la aparición de etnias para la apropiación del territorio de conservación.
Sumapaz	Fusagasugá	Fusagasugá cuenta con varios escenarios declarados como patrimonio cultural municipal, dentro de las cuales se encuentran algunas casonas antiguas que enmarcaron la cultura fusagasugueña en sus inicios.

Provincia	Municipio	Contexto ecosistémicos al desarrollo cultural étnico
Tequendama	Apulo	Generación de ingresos en la utilización de la caña para la realización de canastos.
	San Antonio Del Tequendama	Campaña de responsabilidad ambiental con la plataforma juventud sitios iconos ambientales del municipio.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

2.3.2 Recreación y turismo

La biodiversidad se ha convertido en un atractivo de los municipios en el Departamento, ofreciendo a los turistas como usuarios directos, la oportunidad de conocer los servicios ecosistémicos ofertados en cada territorio, permitiéndoles convertirse en actores de conservación, realizando intervenciones respetuosas y sostenibles de los ecosistemas, la tabla 20 presenta los servicios de recreación y turismo en el Departamento.

Tabla 20. Servicios culturales (recreación y turismo) de la biodiversidad en el Departamento

Provincia	Municipio	Recreación y turismo
Almeidas	Sesquilé	Laguna del cacique Guatavita, cerro de las tres viejas, cerro Covadonga, cerro pan de azúcar, laguna de agua blanca, embalse del Tomine.
	Suesca	Turismo Rocas de Suesca, recreación piscinas agua caliente, turismo Laguna de Suesca.
	Villapinzón	Recepción de alrededor de 3.000 visitantes en el páramo de Guacheneque.
Alto Magdalena	Guataquí	Navegación del río Magdalena, museo petroglifos en la vereda Buscavida, aguas azufradas vereda Macandá.
	Jerusalén	El municipio se encuentra en un sector llamativo para el turismo y la recreación, el río Seco y la quebrada el Tabaco "Los Pocitos" son lugares donde la comunidad del municipio y visitantes se proveen de la naturaleza para un rato de recreación y esparcimiento.
	Nariño	Ferias y fiestas patronales de San Cayetano.
	Nilo	Ecoturismo.
	Ricaurte	El municipio de Ricaurte actualmente busca que el municipio sea turístico como fuente de ingresos para sus habitantes y recreativo aprovechando sus recursos naturales especialmente sus ríos.
	Tocaima	Adopción de 5 rutas ecoturísticas en el municipio que resaltan las zonas rurales con intereses culturales, agronómicos y forestales.
Bajo Magdalena	Caparrapí	5 balnearios (piscinas), 2 balnearios naturales, parapente, cabalgatas ecológicas, ciclo montañismo, ferias ganaderas, ferias y fiestas.
Gualivá	Albán	Teniendo en cuenta el recurso natural, áreas de protección ambiental (Reserva Forestal Protectora Productora Peñas del Aserradero, DMI Sector Salto del Tequendama - Cerro Manjuy,) y caminos reales presentes en el municipio de Albán - Cundinamarca, se adelantaron campañas de avistamiento de

Provincia	Municipio	Recreación y turismo
		aves "iLa Ruta de las Aves! Peñas del Aserradero, el mejor sendero para que puedas encontrar todo tipo de aves", "Sendero del Inca Negro" y jornadas de caminatas al camino real con observación de petroglifos de la cultura Panche "Camino Real: iHistoria, Naturaleza y Cultura, todo en un mismo lugar"!
	Nimaima	En este sector más de 10 empresas de turismo legalmente constituidas, hicieron uso de atractivos naturales para la comercialización de sus planes turísticos; algunos de estos atractivos son el río negro, el río Pinzaima, el cerro de Sautatumi, la laguna Liverpool, la quebrada El Tigre, la cascada Barandillas, y el parque ecológico Las Salinas.
	Quebradanegra	Se desarrollan actividades de aventura extrema haciendo uso de fuentes hídricas (quebradas ríos y cascadas).
	San Francisco	Reconocimiento de especies, descanso, belleza paisajística.
	Supatá	Cascadas Monte Rey, La molla, Piedras nuevas, Cascadas Las Lajas, Cerro del Tablazo, La Roca, Laguna Pajonal, Cascadas Aguas Frías, Cascada San Marcos, Mirador vereda San Marcos, Montaña La Sierra y Balcones.
	Útica	Aguas azufradas, deportes de aventura.
	Vergara	Se desarrollan actividades de aventura extrema haciendo uso de fuentes hídricas (quebradas ríos y cascadas).
Guavio	Gachalá	Festival náutico y ecoturístico
	Guasca	Actividades de recreación y ecoturismo.
	Junín	Actividades de recreación y ecoturismo.
Magdalena Centro	Beltrán	Las zonas de interés turístico y de recreación están caracterizadas en la vereda El Tabor, La Popa, Paquilo, Gramalotal y Beltrán. El tabor se caracteriza por prestar servicios de parapente, mientras que en Paquilo, la popa, y Beltrán conservan malecones como atractivo turístico quien ofrece servicios paisajísticos acompañados del paso del río Magdalena.
	Bituima	Se incursionó en el uso de la biodiversidad del municipio, tanto en flora y fauna para iniciar un proyecto de conservación de la diversidad mediante el conocimiento del mismo con personas de Bogotá y sus alrededores mediante siembra de árboles y restauración de áreas de interés.
	Pulí	Caminatas ecoturísticas al cerro El Tabor en colaboración de la red integrado.
	Vianí	Caminatas, senderos ecológicos, avistamiento de aves, paisajismo, turismo pasivo y contemplativo.
Oriente	Cáqueza	Símbolo Municipal.
	Chipaque	Entidades privadas.
	Choachí	Aumento del turismo, aumento de empleo, mejoramiento de la economía, proporciona bienestar.
	Fómeque	Festival de aves (se impulsó la conservación del medio ambiente y se estimuló las actividades recreativas de la comunidad Fomequeña).
	Fosca	Caminata ecológica turística nocturna por caminos de herradura

Provincia	Municipio	Recreación y turismo
	Guayabetal	Aviturismo, ecosenderismo, deporte de aventura.
	Gutiérrez	Ecoturismo, recreación y deporte.
	Ubaque	Conformación de dos rutas de avistamiento de aves y de la red de observadores de aves en el municipio de Ubaque.
Rionegro	Paima	Se realizó capacitación en dos grupos en Tudela se suspendió con el 60% de ejecución por inasistencia, el de Paima centro se culminó a satisfacción.
	San Cayetano	Realización de festival medio ambiental y de protección animal en las veredas La Montaña y Cuibuco.
	Villagómez	Reinado ambiental.
Sabana Centro	Chía	Actividades de recreación y ecoturismo.
	Cogua	Celebración día mundial del agua (22 marzo-2019). Caminatas ecoturísticas. Promoción del deporte: ciclismo.
	Cota	Avistamiento de aves y contemplación.
	Nemocón	Mina de Sal de Nemocón.
	Tabio	Se cuenta con espacios como el jardín botánico del municipio, la Maloka ambiental y predios adquiridos en zonas de interés que permiten la realización de talleres de campo y espacios para el reencuentro con la naturaleza (jornadas de reforestación de especies nativas) tanto para la población de Tabio como las personas que visitan el municipio.
	Tenjo	Senderismo en los cerros Majuy y Distrito de Manejo Integrado (DMI).
	Tocancipá	Muchos pobladores disfrutaron el recorrer los ecosistemas de alta montaña en el municipio. El turismo si se hace de manera responsable también conectará a la sociedad con la naturaleza.
	Zipaquirá	En el ecosistema de páramo de Guerrero jurisdicción de Zipaquirá, se identifican zonas de bosque protector, con vegetación nativa, nacimientos de agua y biodiversidad, que ofrecen a los residentes y visitantes actividades de recreación enmarcadas bajo la normatividad, debido a que esta área fue establecida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR como Distrito de Manejo Integrado mediante el Acuerdo CAR 042 de 2006, sin embargo, por el uso productivo que se ha dado al suelo, se identifica que la mayor extensión de esta zona se encuentra formada por pastizales y cultivos agrícolas, en los cuales se generan acciones de fumigación, violación de la frontera agrícola, desprotección de la ronda hídrica y eliminación de zonas de importancia ambiental, actividades que afectan el componente recreativo que buscan los observadores. Sin embargo, la Administración Municipal en cumplimiento de la ley y en su compromiso por garantizar los recursos naturales para las futuras generaciones en el marco del Desarrollo Sostenible, ha venido adquiriendo predios para destinarlos a la protección y recuperación del ecosistema.
Sabana Occidente	Bojacá	Turismo de contemplación de aves.
	Facatativá	El parque arqueológico de Facatativá es una reserva de

Provincia	Municipio	Recreación y turismo
		vegetación y micro fauna nativa de importancia para la vida silvestre, la flora y fauna, con fines de conservación que provee oportunidades de investigación y de educación. Para el año 2019 se obtuvo un ingreso de 148.978 visitantes, para un total de ingresos económicos por cobro de tarifas de ingreso de \$511.226.400 millones de pesos.
	Funza	Se genera una cultura de turismo contemplativo en el Parque Humedal Gualí.
	Madrid	El municipio cuenta con la reserva forestal protectora, productora y recreativa, para la preservación y conservación localizada en la vereda La Estancia en el Cerro de Casablanca, donde muchos habitantes del municipio realizan actividades de contemplación, recreación y turismo. El humedal Nuevo Colón ubicado en la vereda de Boyero fue lugar de ciclo paseos con la comunidad madrileña. El parque arqueológico de las Piedras del Chivo Negro es un importante atractivo turístico de la región.
	Mosquera	No se cuenta con estructura ecoturística pero aun así frecuentan visitantes en los ecosistemas estratégicos.
Sumapaz	Cabrera	Charlas de sensibilización en desarrollo ecoturístico y caminatas ecológicas.
	Fusagasugá	El municipio cuenta con una zona de reserva natural, en la cual se desarrollan actividades de ecoturismo y educación ambiental, Parque San Rafael, adicionalmente se cuenta con zonas de reserva privadas las cuales se permite el avistamiento de aves y caminatas ecológicas entre otros deportes.
	Granada	Actividades de recreación y ecoturismo.
Tequendama	Apulo	Mayor conocimiento de los recursos naturales por parte de propios y turistas. (Festival de la Cestería)
	El Colegio	Festival del Mango, Mora, Festival de pintores, Festival de la Luz, Expo Mesitas.
	Quipile	Senderos ecológicos, caminos reales, ruta de la miel y paisajismo.
	San Antonio Del Tequendama	Formación con la CAR, con operadores turísticos sobre turismo de naturaleza como avance en la parte de educación ambiental a través del CIDEA.
	Viotá	Actividades de recreación y ecoturismo.
Ubaté	Cucunubá	Caminatas ecológicas.
	Simijaca	Actividades de ecoturismo como caminatas y avistamiento.
	Tausa	Represa del Neusa, laguna Verde, iglesia Doctrinera y Alto de Quita.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

¿Cómo ha sido el comportamiento de las inversiones en Cundinamarca?

3. INVERSIONES EN EL CONOCIMIENTO, PRESERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

Las tablas 21 y 22 presentan la inversión realizada en el año 2019 por los municipios del departamento de Cundinamarca con el objeto de generar conocimiento, preservar, dar un uso sostenible, y restaurar la biodiversidad en sus territorios, de manera que se mantenga o incremente la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y con ella el suministro de servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano. Según la información reportada la inversión en conservación de la biodiversidad ascendió a la suma de \$10.553.684.544,

Tabla 21. Inversiones por municipio en el conocimiento, preservación y uso sostenible de la biodiversidad

Provincia	Municipio	Valor invertido por municipio	Porcentaje invertido
Almeidas	Chocontá	\$ 227.901.696	2,2%
	Machetá	\$ 3.495.000	0,0%
	Sesquilé	\$ 96.523.191	0,9%
	Suesca	\$58.857.000	0,6%
	Villapinzón	\$ 137.940.384	1,3%
Alto Magdalena	Girardot	\$ 1.005.035.680	9,5%
	Guataquí	\$ 14.060.000	0,1%
	Nariño	\$ 58.295.385	0,6%
Bajo Magdalena	Caparrapí	\$ 37.950.000	0,4%
	Puerto Salgar	\$ 63.250.000	0,6%
Gualivá	Albán	\$ 17.912.500	0,2%
	Nimaima	\$ 21.511.700	0,2%
	Quebradanegra	\$ 19.545.640	0,2%
	San Francisco	\$13.999.075	0,1%
	Supatá	\$ 12.992.100	0,1%
	Útica	\$ 84.400.000	0,8%
	Villeta	\$ 261.990.793	2,5%
Guavio	Gachalá	\$ 89.196.600	0,8%
	Guasca	\$ 66.457.651	0,6%
	Guatavita	\$ 13.530.000	0,1%
	Junín	\$ 63.071.810	0,6%
	Ubalá	\$ 45.500.000	0,4%
Magdalena Centro	Chaguaní	\$ 96.750.911	0,9%
	Guayabal de Siquima	\$ 92.722.562	0,9%
	Pulí	\$ 255.907.200	2,4%
Medina	Medina	\$ 36.750.000	0,3%
Oriente	Cáqueza	\$ 2.097.200	0,0%
	Chipaque	\$ 37.570.000	0,4%

Provincia	Municipio	Valor invertido por municipio	Porcentaje invertido
	Fómeque	\$ 9.250.000	0,1%
	Guayabetal	\$ 184.539.916	1,7%
	Ubaque	\$ 5.000.000	0,0%
Rionegro	El Peñón	\$ 9.800.000	0,1%
	Pacho	\$ 22.812.967	0,2%
	Paime	\$ 85.993.800	0,8%
	San Cayetano	\$ 3.000.000	0,0%
Sabana Centro	Cajicá	\$ 243.371.148	2,3%
	Chía	\$ 252.183.405	2,4%
	Cogua	\$ 1.847.227.413	17,5%
	Cota	\$ 17.500.000	0,2%
	Gachancipá	\$ 28.571.429	0,3%
	Nemocón	\$ 30.316.940	0,3%
	Sopó	\$ 105.958.486	1,0%
	Tabio	\$ 177.474.030	1,7%
	Tenjo	\$ 91.364.001	0,9%
	Tocancipá	\$ 86.500.000	0,8%
	Zipacquirá	\$ 107.450.000	1,0%
Sabana Occidente	Bojacá	\$ 290.215.000	2,7%
	El Rosal	\$ 11.603.000	0,1%
	Facatativá	\$ 991.418.534	9,4%
	Funza	\$ 1.312.305.000	12,4%
	Madrid	\$ 86.900.940	0,8%
	Mosquera	\$ 259.166.054	2,5%
Sumapaz	Subachoque	\$ 17.100.000	0,2%
	Arbeláez	\$ 76.024.190	0,7%
	Cabrera	\$ 37.471.000	0,4%
	Fusagasugá	\$ 319.200.498	3,0%
	Granada	\$ 27.940.692	0,3%
	Silvania	\$ 7.000.000	0,1%
Tequendama	Tibacuy	\$ 118.162.400	1,1%
	Anapoima	\$ 190.896.000	1,8%
	Apulo	\$ 12.360.000	0,1%
	Cachipay	\$ 352.783.622	3,3%
	Quipile	\$ 15.400.000	0,1%
Ubaté	San Antonio del Tequendama	\$ 102.500.000	1,0%
	Guachetá	\$ 17.500.000	0,2%
	Lenguazaque	\$ 13.860.000	0,1%
	Sutatausa	\$ 43.350.000	0,4%
	Tausa	\$ 7.000.000	0,1%

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

Tabla 22. Inversiones en el conocimiento, preservación y uso sostenible de la biodiversidad el Departamento

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
Provincia Almeidas					
Chocontá	Contrato 167 de 2019	Prestación de servicios profesionales para la asesoría en temas relacionados con el aspecto ambiental y el cumplimiento de la sentencia río Bogotá en el municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 21.992.500	Liquidado
	Contrato 078 de 2019	Prestación de servicios profesionales como ingeniero ambiental en la implementación de programas medio ambientales requeridos por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 7.650.000	Liquidado
	Contrato de Suministro 291 de 2019	Suministro de material vegetal, insumos y equipos para el mantenimiento de parques ecológicos y zonas verdes del municipio de Chocontá, Cundinamarca.	Municipio de Chocontá	\$ 18.389.282	Liquidado
	Contrato 304 de 2019	Realizar actividades de reforestación en el predio la fortuna propiedad del municipio de Chocontá, según lo establecido en el convenio interadministrativo SIRCDCVI0242019 suscrito entre la gobernación de Cundinamarca a través de la Secretaría de Integración Regional, y el municipio de Chocontá, Cundinamarca. Incluye suministro.	Municipio de Chocontá - Gobernación de Cundinamarca	\$ 39.999.914	Liquidado
	Contrato de Prestación de Servicios de apoyo a la gestión 081, 082, 083, 084, 086 de 2019	Prestación de servicios de apoyo operativo, para la conservación de las zonas de reserva hídrica, en los programas medio ambientales implementados por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 67.520.000	Liquidado
	Contrato de Prestación de Servicios de apoyo a la gestión 085	Prestación de servicio de apoyo y coordinación para el desarrollo de las actividades proyectadas por la UMATA en los parques ecológicos y zonas de reserva y demás acciones de conservación medio ambiental implementadas por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 19.800.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	de 2019				
	Contrato de Prestación de Servicios 276 de 2019	Prestación de servicios de apoyo en la implementación de programas medio ambientales requeridos por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 8.000.000	Liquidado
	Contrato 089 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para el desarrollo de actividades educativas ambientales dirigidas a la población estudiantil y habitantes en general, enfocados en el cuidado de las áreas estratégicas, zona de páramo y reserva forestal, en el municipio de Chocontá, Cundinamarca.	Municipio de Chocontá	\$ 15.400.000	Liquidado
	Contrato 079 de 2019	Prestación de servicios profesionales para el desarrollo de actividades ambientales relacionadas con visitas de diagnóstico, verificación a predios ambientalmente estratégicos, recolección de residuos de plaguicidas y demás aspectos afines con la protección de los recursos naturales, implementados por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 29.150.000	Liquidado
Machetá	Contrato 142 de 2019	Suministro de árboles nativos para llevar a cabo proyectos de reforestación en el municipio de Machetá.	Municipio de Machetá	\$ 3.495.000	Ejecutado
Sesquilé	Contrato 18	Prestación de servicios profesionales para el servicio de ingeniero agroforestal y el fortalecimiento de la Secretaría de Desarrollo Rural, emprendimiento y medio ambiente del municipio de Sesquilé.	Ley 99 SGP	\$ 17.600.000	Liquidado
	Contrato 19	Prestación de servicios como auxiliar de vivero y promotor ambiental para el fortalecimiento de la Secretaría de Desarrollo Rural Emprendimiento y Medio Ambiente del municipio de Sesquilé.	Ley 99 SGP	\$ 14.300.000	Liquidado
	Contrato 199	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como promotor ambiental para el fortalecimiento de la Secretaría de Desarrollo Rural Emprendimiento y Medio Ambiente del municipio de Sesquilé.	Ley 99 SGP	\$ 2.400.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	Contrato 169	Suministro de insumos agrícolas, medicamentos veterinarios y especies menores para el fortalecimiento de los diferentes programas de la Secretaría de Desarrollo Rural, Emprendimiento Y Medio Ambiente en el municipio de Sesquilé Cundinamarca.	Municipio de Sesquilé	\$ 62.223.191	Liquidado
Suesca	Contrato 138	Prestación de servicios profesionales de apoyo a la gestión para la realización de 6 talleres en cada escuela en educación ambiental encaminado al empoderamiento del territorio, dirigido a niños y niñas de 10 instituciones educativas que pertenecen a la cuenca alta del río Bogotá del municipio de Suesca Cundinamarca.	Municipio de Suesca	\$ 20.000.000	Ejecutado
	Contrato 179	Desarrollar obras concernientes a la adecuación y mantenimiento del cauce de las quebradas en el territorio del municipio de Suesca, como plan de recuperación, restauración y manejo de las fuentes hídricas que hacen parte de la cuenca alta del río Bogotá	Municipio de Suesca	\$ 20.000.000	Ejecutado
	Contrato 181	Adquisición de árboles nativos para mejorar la cobertura vegetal en la zona rural del municipio de Suesca en cumplimiento a la sentencia del río Bogotá".	Municipio de Suesca	\$ 18.857.000	Liquidado
Villapinzón	SDEAS-SAMC-COP-010-2019	Ejecutar las obras de recuperación y mantenimiento de zonas de protección ambiental y áreas verdes en el municipio de Villapinzón, Cundinamarca.	Municipio de Villapinzón	\$ 108.740.384	Liquidado
	SDEAS-CD-067-2019	Prestación de los servicios de apoyo a la gestión para la conservación, cuidado y atención del páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	Municipio de Villapinzón	\$ 13.000.000	Liquidado
	SDEAS-CD-024-2019	Prestación de los servicios de apoyo a la gestión para la conservación, cuidado y atención del páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	Municipio de Villapinzón	\$ 14.300.000	Liquidado
	SDEAS-CD-076-2019	Contratación de los servicios artísticos como creador y productor de obras artísticas (murales artísticos) en el páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	Municipio de Villapinzón	\$ 1.900.000	Liquidado
Provincia Alto Magdalena					

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
Agua de Dios	Contrato de Suministro SA-SAMC-007-2019	Suministro de material vegetal para reforestar áreas degradadas, erosionadas, y/o potrerizadas de los predios seleccionados en todos los municipios de la cuenca del río Bogotá.	Gobernación de Cundinamarca		
Girardot	Compra de predio - Resolución 271/2019 - 23 mayo de 2019	Resolución 271/2019 - 23 mayo de 2019 Compra de predio en la vereda Potrerillo ubicado en el área de importancia estratégica para el municipio de Girardot dando cumplimiento al artículo 111 de la Ley 99 de 1993.	Municipio de Girardot	\$ 212.060.348	Ejecutado
			Municipio de Girardot	\$ 212.060.348	Ejecutado
			Municipio de Girardot	\$ 212.060.348	Ejecutado
			Municipio de Girardot	\$ 212.060.348	Ejecutado
	CPS 110 de 2019	CPS AG # 110/2019 del 15 de enero de 2019. Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	Municipio de Girardot	\$ 14.560.866	Ejecutado
	CPS 508 de 2019	CPSP # 508 de 2019 en el acompañamiento técnico a la promoción y ejecución de las actividades de reforestación, protección de microcuencas, control de erosión y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la Dirección de Asistencia técnica y Medio Ambiente del municipio de Girardot determine.	Municipio de Girardot	\$ 15.264.000	Ejecutado
	CPSAG 509 de 2019	CPSAG 509 de 2019 del 01 de marzo de 2019. Prestación de servicios de apoyo a la gestión coordinando las actividades de conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica del municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	Municipio de Girardot	\$ 6.000.000	Ejecutado
CPSAG 561 de 2019	CPSAG561 /2019 del 01 de marzo. Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento	Municipio de Girardot	\$ 5.512.000	Ejecutado	

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.			
	CPSAG 596 de 2019	CPSAG 596/2019 del 11 de marzo de 2019. Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	Municipio de Girardot	\$ 5.512.000	Ejecutado
	CPS 650 de 2019	CPS 650 / 2019 del 01 de abril de 2019. Prestación de servicios mediante el sistema de monto agotable, de poda de estabilidad o poda de clausura de árboles en riesgo de volcamiento, con el fin de adelantar el reemplazo de material arbóreo en el municipio de Girardot.	Municipio de Girardot	\$ 41.917.731	Liquidado
	CPSG 790 de 2019	CPSAG 790/2019 del 26 de junio de 2019. Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	Municipio de Girardot	\$ 8.268.000	Ejecutado
	CPSAG 791 de 2019	CPSAG 791 /2019 Del 26 de junio de 2019. Prestación de servicios de apoyo a la gestión coordinando las actividades de conservación, mantenimiento y protección de los predios de reserva hídrica del municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	Municipio de Girardot	\$ 9.000.000	Ejecutado
	CPSAG 860 de 2019	CPSAG 860 / 2019 del 28 de junio. Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la conservación, mantenimiento	Municipio de Girardot	\$ 8.268.000	Ejecutado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		y protección de los predios de reserva hídrica en el municipio de Girardot, apoyar el cumplimiento de las metas de plan de desarrollo y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección (DATMA) determine.			
	CPS 1096 de 2019	CPS 1096 DE 2019. Contratar servicios profesionales en el acompañamiento técnico a la promoción y ejecución de las actividades de reforestación, protección de microcuencas, control de erosión y demás actividades de carácter agropecuario y ambiental que la Dirección de Asistencia técnica y Medio Ambiente del municipio de Girardot determine.	Municipio de Girardot	\$ 1.300.266	Ejecutado
	CPS 050 de 2019	Prestación de servicios del apoyo a la gestión a la Dirección de Asistencia Técnica y Medio Ambiente del municipio de Girardot en el manejo del vivero municipal para la producción de especies para arborización urbana y reforestación rural, manejo de las campañas y/o jornadas ambientales, apoyo huertas caseras y cultivos de pan coger, apoyo comité ambiental para el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo y de más actividades de carácter agropecuario y ambiental que la dirección determine.	Municipio de Girardot	\$ 17.114.760	Ejecutado
	CPS 728 de 2019	Prestación de servicios profesionales a la dirección de asistencia técnica y medio ambiente del municipio de Girardot en el desarrollo de campañas y jornadas de sanidad animal atención clínica en especies mayores y menores apoyen el desarrollo de actualidades en el sector rural y urbano coso municipal.		\$ 9.893.333	Ejecutado
	CPS 769 de 2019	Prestación de servicios profesionales a la dirección de asistencia técnica y medio ambiente del municipio de Girardot en la ejecución de esterilizaciones a caninos y felinos, estructurar proyecto unidad móvil quirúrgica, apoyo a consultas clínicas junta defensora de animales en pro de	Municipio de Girardot	\$ 14.183.333	Ejecutado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		la protección animal en el municipio de Girardot.			
Guataquí	Contrato 113	Prestación de servicios profesionales en asesorar y apoyar en el tema del medio ambiente para el municipio de Guataquí Departamento de Cundinamarca.	Municipio de Guataquí	\$ 14.060.000	Liquidado
Nariño	PCD 023 de 2019	Prestación de servicios técnicos de apoyo a la gestión en el componente ambiental a la unidad municipal de asistencia técnica agropecuaria UMATA del municipio de Nariño Cundinamarca.	Municipio de Guataquí	\$ 21.019.385	Ejecutado
	PCD 065 de 2019	Prestación de servicios profesionales para realizar capacitaciones ambientales dentro del programa de educación ambiental incluidas el SIGAM del municipio de Nariño Cundinamarca.	Municipio de Guataquí	\$ 8.400.000	Ejecutado
	SAMC 021 de 2019	Suministro de material vegetal e insumos para campañas de protección de la cuenca del río Magdalena y la campaña adopta un árbol.	Municipio de Guataquí	\$ 20.812.000	Liquidado
	PCD 072 de 019	Prestación de servicios técnicos para realizar apoyo para la protección, conservación y aprovechamiento sostenible de ecosistemas diferentes a los forestales, incluidos en el programa de educación ambiental contenidos en SIGAM del municipio de Nariño Cundinamarca.	Municipio de Guataquí	\$ 8.064.000	Ejecutado
Provincia Bajo Magdalena					
Caparrapí	CPS 086 de 2019	Prestar servicios de apoyo a la secretaria de desarrollo económico agropecuario y ambiental para la realización de las jornadas de reforestación de los principales afluentes hídricas del municipio de Caparrapí Cundinamarca que se desarrollaran en conjunto con la comunidad y la corporación autónoma regional de Cundinamarca CAR.	Municipio de Caparrapí	\$ 1.800.000	Ejecutado
	CPS 047 de 2019	Prestar servicio de apoyo a la secretaria de desarrollo económico, agropecuario y medio ambiente para el desarrollo del sistema de gestión ambiental "SIGAM", desarrollo de los programas y actividades para la educación ambiental y la realización de los proyectos ambientales en	Municipio de Caparrapí	\$ 30.650.000	Ejecutado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		pro de la adaptación y mitigación al cambio climático del municipio de Caparrapí.			
	CPS 105 de 2019	Prestación de servicios para realizar el control y seguimiento de las áreas de importancia estrategia para la conservación de los recursos hídricos que surten de agua a los acueductos veredales y municipal.	Municipio de Caparrapí	\$ 3.000.000	Ejecutado
	CCON 003 de 2019	Convenio de cooperación con el centro internacional de física, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del vivero para poder contar con el material vegetal.	Municipio de Caparrapí	\$ 2.500.000	Liquidado
Puerto Salgar	Contrato 48	Prestar sus servicios profesionales a la unidad de asistencia técnica y medio ambiental para el fortalecimiento de la gestión ambiental, a través del componente de educación ambiental, la asistencia técnica y la formulación elaboración y gestión de programas y proyectos ambientales en el municipio de Puerto Salgar.	Municipio de Puerto Salgar	\$ 11.000.000	Ejecutado
	Contrato 116	Prestar sus servicios profesionales a la unidad de asistencia técnica y medio ambiental para el fortalecimiento de la gestión ambiental, a través del componente de educación ambiental, la asistencia técnica y la formulación elaboración y gestión de programas y proyectos ambientales en el municipio de Puerto Salgar.	Municipio de Puerto Salgar	\$ 19.250.000	Ejecutado
	Contrato 20	Prestar sus servicios profesionales a la Alcaldía de Puerto Salgar - Cundinamarca como agrónomo a la unidad de asistencia técnica y medio ambiental para la ejecución de los programas agrícolas y la prestación de asistencia técnica en el municipio de Puerto Salgar Cundinamarca.	Municipio de Puerto Salgar	\$ 33.000.000	Ejecutado
Provincia Gualivá					
Albán	Contrato de Suministro 200 de 2019	Suministro de plántulas y elementos para la reforestación de las zonas descapotadas del sendero ecológico peñas del aserradero dentro del proceda y contenedores para el prae de la IED general Carlos Albán del municipio de Albán Cundinamarca.	Municipio de Albán	\$5.912.500	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	Contrato 164	Prestación de servicios profesionales de apoyo a la gestión de la secretaria de planeación en la identificación y viabilidad de predios de interés hídrico para adquisición por parte del municipio de Albán Cundinamarca.	Adquisición De Áreas De Interés Para El Acueducto Municipal Fuente: R.B SGP Propósito General Libre Destinación	\$12.000.000	Liquidado
Nimaima	MC 025 de 2019	Mantenimiento de dos (2) predios de interés hídrico, para la protección y recuperación de la oferta hídrica del municipio de Nimaima.	Municipio de Nimaima	\$19.400.000	Liquidado
	Contrato de Prestación de Servicios de apoyo a la gestión 066 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la protección y conservación del medio ambiente en el parque ecoturístico Las Salinas del municipio de Nimaima Cundinamarca.	Municipio de Nimaima	\$2.111.700	
Quebradanegra	MC-SUM-010	Suministro insumos agropecuarios como apoyo para el desarrollo de actividades pecuarias (mejoramiento genético, protección y bienestar animal), agrícolas (diversificación de cultivos, caña panelera, seguridad alimentaria) y ambiental del municipio de Quebradanegra, Cundinamarca.	Fuente 9701 Recurso Propio Libre Destinación	\$19.545.640	Ejecutado
San Francisco	MC 075 de 2019	Contratar la obra para el desarrollo del proyecto de: Construcción de vivero para la producción de árboles forestales en el municipio de San Francisco Cundinamarca.	Municipio de San Francisco		Terminado Anormalmente después de Convocado
	Contrato 066 de 2019	Suministro de insumos y elementos para el desarrollo del proyecto: capacitación y asistencia técnica para el establecimiento de aguacate y cítricos en el municipio de San Francisco.	Municipio de San Francisco	\$10.000.000	Liquidado
	Contrato 158 de 2019	Suministro de materiales e insumos para la ejecución de actividades del plan territorial de educación ambiental y conservación de los recursos naturales de municipio de San Francisco.	Municipio de San Francisco	\$3.999.075	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
Supatá	Contrato 010 de 2019	Compra de material vegetal, para el establecimiento de parcelas de cítricos en la zona rural del municipio de Supatá Cundinamarca 2019.	Municipio de Supatá	\$12.992.100	Ejecutado
Útica	1	Construcción de reservorios para incentivar la producción agropecuaria en la zona rural del municipio de Utica.	Municipio de Útica	\$84.400.000	Suspendido
Villeta	Contrato 263	Aislamiento de la reserva forestal de la finca La Esperanza en la vereda San Isidro del municipio de Villeta.	Municipio de Villeta	\$22.818.733	Ejecutado
	Contrato 228	Aislamiento, protección y mantenimiento de las coberturas forestales protectoras de los predios La Unión y Las Brisas de la vereda Potrero Grande, adquiridos por el municipio de Villeta para la conservación de las fuentes hídricas y forestales.	Municipio de Villeta	\$239.172.060	Ejecutado
Provincia Guavio					
Gachalá	MC-IP-083-19	Suministro de bienes y servicios para el desarrollo del proyecto de construcción de corrales ecológicos en zona rural del municipio de Gachalá Cundinamarca.	Municipio de Gachalá	\$23.160.000	Liquidado
	MC-IP-061-19	Prestación de servicios para la implementación de estufas ecoeficientes y huertos dendroenergéticos como estrategia para reducir y mitigar la deforestación de bosques nativos y optimizar el consumo de leña para la cocción de alimentos en el municipio de Gachalá.	Municipio de Gachalá	\$23.000.000	Liquidado
	MC-IP-097-20	Suministro de bienes y servicios para el desarrollo del proyecto de mejoramiento de praderas en sistemas silvopastoriles en zona rural del municipio de Gachalá.	Municipio de Gachalá	\$14.996.600	Liquidado
	MC-IP-088-21	Suministro de bienes y servicios para el desarrollo del proyecto de producción agrícola bajo parámetros de producción y buenas prácticas agrícolas en el municipio de Gachalá Cundinamarca.	Municipio de Gachalá	\$19.640.000	Liquidado
	MC-IP-156-22	Prestación de servicios de asistencia técnica, realizando el seguimiento a programas y proyectos que se desarrollan en la oficina de desarrollo económico, comunitario y ambiental, al igual que el monitoreo a predios de interés ambiental.	Municipio de Gachalá	\$8.400.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
Guasca	Contrato 172	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y logísticos para el fortalecimiento de la actividad apícola a través del mejoramiento genético para la producción de polen en el municipio de Guasca.	Municipio de Guasca	\$44.568.000	Liquidado
	Contrato 342	Suministro de elementos publicitarios para el desarrollo de campañas de protección de la fauna nativa con el fin de fomentar la protección de la biodiversidad presente en municipio de Guasca.	Municipio de Guasca	\$11.248.475	Liquidado
	Contrato 340	Suministro de un aviso en 3D para la promoción turística y campañas de protección de la fauna silvestre presente en el municipio de Guasca.	Municipio de Guasca	\$7.161.176	Liquidado
	Contrato 164	Suministro de árboles nativos y frutales para la realización de la campaña de protección de la palma de cera en el municipio de Guasca, Cundinamarca.	Municipio de Guasca	\$3.480.000	Liquidado
Guatavita	Contrato 024 de 2019	Prestación de servicios de apoyo como guardabosques de los predios de reserva y de importancia hídrica y de las zonas declaradas como áreas protegidas de propiedad del municipio de Guatavita.	Municipio de Guatavita	\$13.530.000	Liquidado
Junín	CD-SP-N2019000084	Prestación de servicios profesionales para la capacitación en la propagación y siembra del cultivo de orquídeas en el municipio de Junín.	Municipio de Junín	\$8.450.000	Liquidado
	MC-SU-N2019000121	Suministro de insumos incluida capacitación para el establecimiento de cultivos apícolas como proyecto de conservación y protección de la especie de abejas en el municipio de Junín Cundinamarca.	Municipio de Junín	\$20.800.000	Liquidado
	MC-SU-N2019000175	Suministro de materiales incluida capacitación para la implementación de la campaña denominada "Separación en la fuente" como estrategia para la optimización de la prestación del servicio de aseo en el municipio de Junín Cundinamarca.	Municipio de Junín	\$19.824.310	Liquidado
	MC-SU-N2019000183	Suministro de insumos y capacitación para el fortalecimiento y fomento de la productividad sostenible y	Municipio de Junín	\$13.997.500	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		los negocios verdes (apicultura) en el municipio de Junín.			
Ubalá	Contrato 001 de 2019	Compra de un predio de interés hídrico y ambiental denominado Monte Líbano encuentra identificado con cedula catastral No 00-07-0007-00120-000 y folio de matrícula inmobiliaria No 160-2760 ubicado en la vereda de San Luis municipio de Ubalá Cundinamarca.	Municipio de Ubalá	\$45.500.000	Ejecutado
Provincia Magdalena Centro					
Chaguaní	Contrato Compraventa 147 de 2019	Adquisición de insumos para el proceso de reciclaje de residuos orgánicos y para el proyecto de mi vereda bonita.	Municipio de Chaguaní	\$11.741.028	
	Contrato CPS 158 de 2019	Prestación del servicio para la limpieza y sensibilización de la comunidad para el cuidado de la quebrada las Yopas vereda Rincón Municipio de Chaguaní.	Municipio de Chaguaní	\$23.009.883	
	COP 162 de 2019	Prestación de servicio para aislar 8 hectáreas en los predios el mirador y el triunfo. Vereda Melgas del municipio de Chaguaní.	Municipio de Chaguaní	\$ 54.000.000	
	CPS 112 de 2019	Prestación de servicios como ingeniera ambiental para el fortalecimiento de los procesos ambientales que está llevando a cabo la UMATA enfocados al adecuado aprovechamiento de los residuos sólidos.	Municipio de Chaguaní	\$ 8.000.000	
Guayabal de Síquima	SAMC 009 de 2019	Aislamiento, reforestación y mantenimiento del predio el monte vereda picacho y realización de dos mantenimientos requeridos a la plantación establecida en el contrato SAMC-002-2018 en el municipio de guayabal de Síquima.	Municipio de Guayabal De Síquima	\$ 92.722.562	Liquidado
Pulí	200 15 02 005 de 2019	Suministro de plantas de café para el fortalecimiento de los programas agrícolas cafeteros del municipio de Pulí (incluye transporte zona rural).	Municipio de Pulí	\$ 12.400.000	Liquidado
	200 1509005 de 2019	Aunar esfuerzos técnicos financieros y administrativos para el desarrollo de las actividades del programa de uso eficiente y ahorro del agua - PUEAA del municipio de Pulí.	Municipio de Pulí	\$ 10.000.000	Liquidado
	200-15-09-001-2019	Aunar esfuerzos técnicos financieros y administrativos para el desarrollo de las actividades del plan de gestión integral	Municipio de Pulí	\$ 26.400.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		de residuos sólidos PGIRS del municipio de Pulí.			
	200 15 04 085 de 2019	Realizar el vi festival del agua y de la tierra en la inspección de palestina en desarrollo del programa "Pulí fortalece sus espacios culturales en toda la población" y II festival deportivo escolar en desarrollo del programa "Pulí fortalece sus espacios deportivos y recreativos para toda la población".	Municipio de Pulí	\$ 115.450.000	Liquidado
	200 15 01 019 de 2019	Mantenimiento de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos en el municipio de Pulí Cundinamarca.	Municipio de Pulí	\$ 69.921.800	Liquidado
	200 15 02 015 de 2019	Suministro de plántulas de café arboles maderables y frutales para implementar sistemas agroforestales en el municipio (incluye transporte zona rural).	Municipio de Pulí	\$ 21.735.400	Liquidado
Provincia Medina					
Medina	Contrato 30	Prestar los servicios profesionales como ingeniero ambiental de apoyo a la Secretaría de Planeación, Económica y Obras Públicas de la alcaldía de Medina.	Municipio de Medina	\$ 17.500.000	Liquidado
	Contrato 147	Prestar los servicios profesionales como ingeniero ambiental de apoyo a la Secretaría de Planeación, Económica y Obras Públicas de la alcaldía de Medina.	Municipio de Medina	\$ 19.250.000	Liquidado
Provincia Oriente					
Cáqueza	Contrato 41	Compra de material vegetal para el municipio de Cáqueza como apoyo en los programas de campañas de reforestación y cultura ambiental de la secretaría de desarrollo económico, ruralidad y ambiente sector ambiental contemplado en el plan de desarrollo 2016 - 2019.	Municipio de Cáqueza	\$ 2.097.200	Liquidado
Chipaque	SA-2019026	Construcción y adecuación del vivero municipal de Chipaque Cundinamarca: como aporte a la dimensión ambiental natural de acuerdo con el plan de desarrollo con progreso Chipaque si avanza.	Municipio de Chipaque	\$ 37.570.000	Ejecutado
Fómeque	IPMC-032-	Apoyo logístico para la realización de día del ambiente que	Municipio de	\$ 4.250.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	2019	se llevará a cabo el 14 de junio en el municipio de Fómeque Cundinamarca.	Fómeque		
	IPMC-049-2019	Apoyo logístico para la realización del evento festival de aviturismo de Cundinamarca.	Municipio de Fómeque	\$ 5.000.000	Liquidado
Guayabetal	Contrato 100-15-17-033.	Convenio interadministrativo suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia y el municipio de Guayabetal.	Corporinoquia	\$ 184.539.916	Liquidado
Gutiérrez	GIS-FOR-010	Reforestación de árboles de arroyan blanco y hayuelo.			Ejecutado
Ubaque	IPMC-2019-095	Priorización de dos rutas de avistamiento y conformación de la red de observadores de aves en el municipio de Ubaque Cundinamarca.	Municipio de Ubaque	\$ 5.000.000	Liquidado
Provincia Rionegro					
El Peñón	CPS-032-2019	Prestación de servicios independientes sin subordinación laboral bajo sus propios medios y responsabilidad para el desarrollo de los proyectos o actividades ambientales de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio de El Peñón Cundinamarca.	Municipio de El Peñón	\$ 4.200.000	Ejecutado
	CPS-074-2019	Prestación de servicios independientes sin subordinación laboral bajo sus propios medios y responsabilidad para el desarrollo de los proyectos o actividades ambientales de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio de El Peñón Cundinamarca.	Municipio de El Peñón	\$ 5.600.000	Ejecutado
Pacho	Contrato 45	Prestar el servicio de apoyo profesional en educación ambiental para la implementación de los proyectos y normas ambientales, junto con la ejecución del Plan de Desarrollo Municipal.	Municipio de Pacho	\$ 22.812.967	Liquidado
Paima	101-19-10-CMA 009-2019	"Prestación de servicios para la implementación del plan territorial de educación ambiental para la gestión del riesgo y el cambio climático en el municipio de Paima Cundinamarca en virtud del convenio 1837 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y el municipio de Paima".	Car y Municipio de Pacho	\$ 85.993.800	Suspendido

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
San Cayetano	SMC-066-2019	Compraventa de material vegetal para el establecimiento de sistemas forestales, como estrategia de adaptación y mitigación al cambio climático. En el marco de los proyectos PROCEAS. CAR.	Municipio de San Cayetano- SGP	\$ 3.000.000	Liquidado
Provincia Sabana Centro					
Cajicá	SAMC-019-2019	Realizar obras de mantenimiento de áreas reforestadas y la restauración ecológica de áreas invadidas por especies exóticas en los predios propiedad del municipio de Cajicá.	Municipio de Cajicá	\$ 213.579.648	Liquidado
	MC-040-2019	Compraventa de material vegetal para desarrollar jornadas de siembra de árboles nativos en sitios de interés ambiental, así como el mantenimiento de áreas reforestadas en el municipio de Cajicá.	Municipio de Cajicá	\$ 29.791.500	Liquidado
Chía	2019-CT-048	Prestación de servicios de apoyo a la gestión de dos tecnólogos para fortalecer los procesos de siembra y/o replantación en áreas del municipio de Chía que requieran cobertura vegetal para evitar procesos erosivos o deterioro del suelo.	Municipio de Chía	\$ 42.694.115	Liquidado
	2019-CT-164	Prestación de servicios de apoyo a la gestión de dos tecnólogos para fortalecer los procesos de siembra y/o replantación en áreas del municipio de Chía que requieran cobertura vegetal para evitar procesos erosivos o deterioro del suelo.	Municipio de Chía	\$ 28.849.789	Liquidado
	2019-CT-472	Consultoría para realizar Inventario georreferenciado del arbolado, zonas verdes y áreas públicas del municipio de Chía.	Municipio de Chía	\$ 159.864.600	
	2019-CT-635	Campaña de concientización para la medida preventiva de manejo de avifauna del municipio de Chía.	Municipio de Chía	\$ 20.774.901	Ejecutado
Cogua	2019000061 del 14 de enero de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la limpieza control y protección de las zonas de reserva forestal protectora de las veredas quebrada honda y paramo alto del municipio de Cogua.	Municipio de Cogua	\$ 14.482.985	Liquidado
	2019000062	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la	Municipio de Cogua	\$ 14.482.985	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	del 14 de enero de 2019	limpieza control y protección de las zonas de reserva forestal protectora de las veredas quebrada honda y páramo alto y Casablanca del municipio de Cagua.			
	2019000060 del 11 de enero de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la limpieza control y protección de las zonas de reserva forestal protectora de las veredas La Chapa Rodamontal y Cardonal del municipio de Cagua.	Municipio de Cagua	\$ 14.482.985	Liquidado
	2019000063 del 14 de enero de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión tendiente a la ejecución de actividades del cuidado mantenimiento conservación y funcionamiento de la granja agropecuaria del municipio de Cagua.	Municipio de Cagua	\$ 16.457.938	Liquidado
	2019000125 del 17 de enero de 2019	Prestación de servicios profesionales en el área de zootecnia para el desarrollo de programas y proyectos de instalaciones pecuarias nutrición animal y buenas prácticas pecuarias de la gerencia de desarrollo económico y ambiental del municipio de Cagua.	Municipio de Cagua	\$ 20.818.455	Liquidado
	2019000130 del 22 de enero de 2019	Prestación de servicios profesionales en el área de medicina y veterinaria para el desarrollo de proyectos y programas de fomento y asistencia técnica a pequeños y medianos productores de la gerencia de desarrollo económico y ambiental del municipio de Cagua.	Municipio de Cagua	\$ 20.818.455	Liquidado
	2019000068 del 15 de enero de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para el desarrollo de proyecto UMATA tecnificada en el marco de los programas de fomento y asistencia técnica en la gerencia de desarrollo económico y ambiental del municipio de Cagua.	Municipio de Cagua	\$ 14.975.292	Liquidado
	2019000129 del 22 de enero de 2019	Prestación de apoyo a la gestión en la gerencia de desarrollo económico y ambiental del municipio de Cagua en actividades de asistencia técnica.	Municipio de Cagua	\$ 20.818.455	Liquidado
	2019000131 del 22 de	Prestación de servicios profesionales para el desarrollo de los programas y proyectos ambientales en la gerencia de	Municipio de Cagua	\$ 24.332.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	enero de 2019	desarrollo económico y ambiental.			
	2019000489 del 5 de julio de 2019	"Prestación de servicios profesionales para apoyar a la gerencia de desarrollo económico y ambiental, y la gerencia de planeación y urbanismo del municipio de Cogua en la gestión ambiental" - fase diagnóstica para el diseño de la política del agua del municipio de Cogua Cundinamarca."	Municipio de Cogua	\$ 11.550.000	Liquidado
	2019000250 del 1 de marzo de 2019	Prestación de servicios de apoyo logístico para la realización y desarrollo de las actividades programadas en el marco de la celebración del río Bogotá en el municipio de Cogua.	Municipio de Cogua	\$ 6.533.851	Liquidado
	2019000705 del 31 de octubre de 2019	Contratar los levantamientos topográficos de unos predios de interés ecosistémico en el municipio de Cogua Cundinamarca.	Municipio de Cogua	\$ 5.440.000	Liquidado
	Convenio 1577 de 2017 y contrato 171	Aunar esfuerzos entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, y el municipio para la recuperación hidráulica de la quebrada Padre Otero.	Car y Municipio de e Cogua	\$ 1.412.845.812	Liquidado
	Contrato 03 de 2019	"Por medio del cual se conceden facultades al señor alcalde del municipio de Cogua para la compra y/o adquisición de predios de interés hídrico en zonas de reserva y bosque protector y se dictan otras disposiciones".	Municipio de Cogua	\$ 241.587.600	Vigente
	Contrato 219 de 2019	Prestación de servicios profesionales para realizar la valoración de mercado de unos predios de interés ecosistémico en el municipio de Cogua Cundinamarca.	Municipio de Cogua	\$ 7.600.600	Liquidado
Cota	Contrato 772 de 2019	"Prestación de servicios profesionales para el fortalecimiento de los proyectos ciudadanos de educación ambiental (proceda) por medio de la capacitación y divulgación ambiental a través de experiencias vivenciales y conceptuales enfocadas al conocimiento de la avifauna del municipio".	Municipio de Cota	\$ 17.500.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
Gachancipá		Convenio de Asociación 341 de 2019	Municipio de Gachancipá Corporación PASIFLORA	\$ 28.571.429	Liquidado
Nemocón	C.P.S No 119-2019	Prestación de servicios de apoyo logístico para la conmemoración del día mundial del agua y el Río Bogotá en el marco del cumplimiento a la sentencia del río Bogotá en el municipio de Nemocón.	Municipio de Nemocón	\$ 8.950.000	Liquidado
	C.P.S No 052 de 2019	Prestación de servicios profesionales para el acompañamiento en el tema ambiental y minero en cumplimiento de metas del plan de desarrollo municipal orientados por la Secretaría Agropecuaria y Ambiental del municipio de Nemocón.	Municipio de Nemocón	\$ 15.000.000	Liquidado
	CPSAG No 032 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión de la Secretaría Agropecuaria y Ambiental del municipio de Nemocón, para realizar las actividades de propagación de material vegetal (Hortalizas, Frutales y Arboles Nativos), para el establecimiento de sistemas productivos y silvopastoriles de pequeños productores del municipio de Nemocón, vigencia fiscal 2019.	Municipio de Nemocón	\$ 6.366.940	Liquidado
Sopó	2019-0044	Prestación de servicios profesionales de apoyo a la Secretaría de Ambiente Natural con el fin de realizar actividades derivadas de lo establecido en el plan de desarrollo Seguridad y Prosperidad 2016-2020 en su dimensión de desarrollo ambiente sano y desarrollo sostenible.	Municipio de Sopó	\$ 38.463.990	Liquidado
	2019-0046	Prestación de servicios en la fase de implementación y seguimiento de los 5 proyectos ambientales escolares-PRAES y los 5 proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDA.	Municipio de Sopó	\$ 16.480.000	Liquidado
	2019-0065	Prestación de servicios de apoyo para la implementación del sistema de gestión ambiental municipal, teniendo en cuenta	Municipio de Sopó	\$ 16.480.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		el plan de acción ambiental municipal previamente formulado.			
	2019-0128	Prestación de servicios de apoyo técnico en la ejecución y el desarrollo de actividades que componen el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Sopó, y el desarrollo de estrategias para promover el cumplimiento de la directiva del manejo del medio optimizando la gestión integral de residuo, energía y recurso hídrico de la alcaldía de Sopó.	Municipio de Sopó	\$ 14.000.000	Liquidado
	2019-0045	Prestación de servicios para realizar las labores de guardabosques en las zonas protectoras y productoras, zonas de ronda y predios de interés hídrico y de interés ambiental del municipio de Sopó, realizar actividades derivadas de lo establecido en el Plan de Desarrollo seguridad y prosperidad 2016-2020 en su dimensión de desarrollo ambiente sano y desarrollo sostenible enmarcado dentro del principio del fallo de la segunda instancia de la acción popular No. 2500-23-37-000-2001-1479-01.	Municipio de Sopó	\$ 20.534.496	Liquidado
Tabio	201900041	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 2.	Municipio de Tabio	\$ 16.965.740	Liquidado
	201900042	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 1.	Municipio de Tabio	\$ 16.965.740	Liquidado
	201900043	Prestación de servicios de apoyo para cuidado, conservación y protección ambiental de las zonas de reserva forestal y predios adquiridos por el municipio # 3.	Municipio de Tabio	\$ 16.965.740	Liquidado
	201900166	Convenio de asociación 201900166 para aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el municipio de Tabio y la corporación pasiflora, para desarrollar un programa de reforestación y mantenimiento de plantaciones forestales; tendientes a la restauración y recuperación	Alcaldía de Tabio - Corporación Pasiflora	\$ 65.000.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		ecológica de áreas de interés ambiental, priorizadas en los públicos; Las Mercedes, El Hornillo, Golpe de Agua y El Olvido ubicados en la cuenca hidrográfica de río Frio jurisdicción del municipio de Tabio -Cundinamarca.			
	201900052	Prestación de servicios profesionales para la Secretaría de Ambiente y Asuntos Agropecuarios para la ejecución del proyecto ciudadana de educación ambiental PROCEDA, asesorías en formulación de praes y coordinación ciclo reciclo, PSMV, uso de ahorro eficiente de agua, PGIRS, y agenda ambiental, así como la gestión ambiental del municipio de Tabio.	Municipio de Tabio	\$ 29.333.333	Liquidado
	201900147	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la secretaria de ambiente y desarrollo agropecuario en la implementación de agricultura limpia y asistencia técnica para el desarrollo rural en el municipio de Tabio Cundinamarca.	Municipio de Tabio	\$ 11.243.477	Liquidado
	201900168	Prestación de servicios para la compilación, selección, ajustes y corrección de estilo de una revista de rendición de cuentas correspondiente a la vigencia 2016-2019 del municipio de Tabio y la edición y publicación de una revista ambiental para el municipio de Tabio Cundinamarca.	Municipio de Tabio	\$ 21.000.000	Liquidado
Tenjo	CD PS PSAG 038 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques en el Distrito de Manejo Integrado en la vereda Churuguaco y casa ecológica La Bogotana en el municipio de Tenjo.	Municipio de Tenjo	\$ 20.720.000	Ejecutado
	CD PS PSAG 069 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques en el distrito de manejo integrado en las veredas de Chitasuga y El Estanco del municipio de Tenjo.	Municipio de Tenjo	\$ 19.116.667	Ejecutado
	CD PS PSP 157 de 2019	Prestación de servicios profesionales para el desarrollo y seguimiento de requerimientos ambientales y forestales del municipio de Tenjo.	Municipio de Tenjo	\$ 32.410.667	Ejecutado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	CD PS PSAG 068 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques en el distrito de manejo integrado en las veredas de Chince y Juaica del municipio de Tenjo.	Municipio de Tenjo	\$ 19.116.667	Ejecutado
Tocancipá	Contrato 247	Prestación de servicios operativos para el fortalecimiento del vivero municipal, semilleros y composteros satelitales mediante labores culturales y apoyo en jornadas pedagógicas de recolección de residuos sólidos y especiales en el municipio de Tocancipá.	Municipio de Tocancipá	\$ 17.500.000	Ejecutado
	Contrato 268	Prestación de servicios profesionales para apoyar la asistencia técnica al vivero municipal, fortalecimiento en el funcionamiento de las aulas ambientales y en la implementación de semilleros forestales y composteros en el municipio de Tocancipá.	Municipio de Tocancipá	\$ 29.000.000	Ejecutado
	Contrato 264	Prestación de servicios profesionales para apoyar la formulación e implementación de proyectos para la conservación y restauración de ecosistemas y asistencia técnica para plantaciones, compensaciones, mantenimiento y recuperación de zonas degradadas en el municipio de Tocancipá.	Municipio de Tocancipá	\$ 40.000.000	Ejecutado
Zipaquirá	Contrato 092 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la protección, conservación y cuidado de los predios de interés hídrico del municipio de Zipaquirá.	Municipio de Zipaquirá	\$ 11.970.000	Liquidado
	Contrato 093 de 2020	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la propagación y producción de material vegetal en los viveros del municipio.	Municipio de Zipaquirá	\$ 11.970.000	Liquidado
	Contrato 94 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la protección, conservación y cuidado de los predios de interés hídrico del municipio de Zipaquirá.	Municipio de Zipaquirá	\$ 11.970.000	Liquidado
	Contrato 95 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la protección, conservación y cuidado de los predios de interés hídrico del municipio de Zipaquirá.	Municipio de Zipaquirá	\$ 11.970.000	Liquidado
	Contrato 125	Prestación de servicios profesionales para la educación	Municipio de	\$ 19.110.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	de 2019	ambiental no formal encaminados a la protección ambiental y conservación de los recursos naturales y el ambiente en el municipio de Zipaquirá.	Zipaquirá		
	Contrato 134 de 2019	Prestación de servicios profesionales para la protección de ecosistemas estratégicos, cumplimiento de la sentencia río Bogotá y seguimiento a las actividades mineras.	Municipio de Zipaquirá	\$ 21.350.000	Liquidado
	Contrato 136 de 2019	"Prestación de servicios profesionales para la emisión de conceptos técnicos y actas forestales, manejo y conservación del arbolado urbano, seguimiento a los procesos de restauración ecológica y propagación vegetal".	Municipio de Zipaquirá	\$ 19.110.000	Liquidado
Provincia Sabana Occidente					
Bojacá	Contrato 182 de 2019	Transferir a título de venta a favor del municipio el derecho de dominio, propiedad y la posesión real y material que tiene y ejerce sobre el siguiente inmueble: predio rural lote de terreno denominado el amparo ubicado en el municipio de Bojacá vereda El Chilcal identificado con matrícula inmobiliaria 156-7767 cedula catastral 2509900000000080096000000000 con un área total de 12 hectáreas 2000 m2 según certificado catastral del IGAC.	Municipio de Bojacá	\$ 261.200.000	Ejecutado
	Contrato 142 de 2019	Realizar reforestación, alinderamiento con cercas, mantenimiento y fertilización para la preservación, conservación y protección de los recursos naturales que benefician las microcuencas quebrada Los Manzanos y Coyancha en predios del estado ubicados en el municipio de Bojacá.	Municipio de Bojacá	\$ 17.815.000	Ejecutado
	Contrato 137 de 2019	Prestación de servicios como guardabosques para la preservación, conservación, protección, recuperación y control de los recursos naturales que benefician las microcuencas, quebrada los Manzanos y Coyancha, en predios del estado ubicados en el municipio de Bojacá.	Municipio de Bojacá	\$ 11.200.000	Liquidado
El Rosal	Contrato 129	Suministro de material vegetal (especies arbóreas nativas) para la reforestación y restauración de áreas de recarga e	Municipio de El Rosal	\$ 11.603.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		interés hídrico del municipio de El Rosal.			
Facatativá	Contrato 142	Contratar los servicios de un técnico ambiental para diseño y seguimiento de estrategias de reforestación de predios de importancia hídrica y ambiental que abastecen de recurso hídrico a los acueductos del municipio de Facatativá.	04001/Ley99/93 Transferencia Emgesa	\$ 17.301.500	Liquidado
	Contrato 654	Contratar las acciones de restauración y protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación de fuentes hídricas del municipio de Facatativá.	Municipio de Facatativá	\$ 596.591.122	Liquidado
	Contrato 390	Contrato interadministrativo para la realización de avalúos comerciales para predios de reserva hídrica del municipio de Facatativá.	Municipio de Facatativá	\$ 43.085.912	Liquidado
	Contrato 419	Estudios, diseños e implementación de la estrategia de pagos por servicios ambientales PSA.	Municipio de Facatativá	\$ 334.440.000	Liquidado
Funza	Contrato 512 de 2017	Revisar el plan básico de Ordenamiento Territorial y formular proyecto urbano para el centro histórico de Funza de manera articulada a la revisión, con el fin principal de actualizar sus contenidos y construir un nuevo instrumento de planeación territorial que incluya los objetivos y estrategias de largo y mediano plazo, la visión territorial, la estructura urbana y rural y el modelo de ocupación del territorio que orientará el desarrollo físico del Municipio durante los próximos periodos constitucionales.	Municipio de El Rosal	\$ 1.312.305.000	Liquidado
Madrid	CPSP 025 de 2019	Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión de la Secretaría de Desarrollo Económico Y Ambiente en el área de ambiente a través del programa Madrid verde eco-lógica, mediante un biólogo para la identificación y ejecución de acciones de conservación en los sistemas bióticos y áreas de importancia estratégica en el municipio.	Municipio de Madrid	\$ 26.775.000	Liquidado
	CPSP 026 de 2019	Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión de la secretaria de desarrollo económico y ambiente	Municipio de Madrid	\$ 26.775.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		en el área de ambiente a través del programa Madrid verde eco-lógica, mediante la ejecución de los procesos de formación y capacitación a los diferentes sectores poblacionales, en temas de mitigación y adaptación del cambio climático, implementación y seguimiento de proyectos PRAES, PROCEDA y CIDEA en el municipio de Madrid.			
	CPS 073 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión de la Secretaría de Desarrollo Económico y Ambiente en el área de ambiente a través del programa Madrid verde-ecológica, mediante la realización capacitaciones, sensibilizaciones y monitoreos ambientales en el municipio de Madrid.	Municipio de Madrid	\$ 18.528.300	Liquidado
	CPS 221 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión de la secretaría de desarrollo económico y ambiente en el área de ambiente a través del programa Madrid verde-ecológica, mediante capacitaciones, sensibilizaciones de temas ambientales y atención en gestión de riesgo ambiental en el municipio de Madrid.	Municipio de Madrid	\$ 14.822.640	Liquidado
Mosquera	Contrato 572 de 2019	Realizar nueve actividades de mantenimiento y conservación junto con el establecimiento de 2000 especies arbóreas en el predio de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico adquirido por el municipio de Mosquera Cundinamarca, así como la realización de nueve mantenimientos a las plantaciones de los humedales Ciénaga del Gualí y Laguna de la Herrera.	Municipio de Mosquera	\$ 259.166.054	Liquidado
Subachoque	CCV 11 de 2019	Compra-venta de material vegetal, especies nativas propias de la zona, con destino a reforestar predios de importancia hídrica del municipio de Subachoque.	Emgesa Ley 99/93	\$ 17.100.000	Liquidado
			Municipio de Subachoque		
Provincia Sumapaz					
Arbeláez	Contrato 43	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como viverista para protección de cuencas y zonas de interés hídrico y forestal del municipio de Arbeláez Cundinamarca.	Municipio de Arbeláez	\$ 12.432.784	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
	Contrato 104	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques y reforestación en predios del municipio con el fin de mantener las reservas hídricas y forestales.	Municipio de Arbeláez	\$ 4.664.000	Liquidado
	Contrato 121	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en actividades operativas para el mantenimiento de los predios de reserva hídrica del municipio de Arbeláez.	Municipio de Arbeláez	\$ 6.296.400	Liquidado
	Contrato 220	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para ejecutar actividades de vigilancia en los predios de reserva hídrica y apoyo a la reforestación en el municipio de Arbeláez.	Municipio de Arbeláez	\$ 7.200.000	Liquidado
	Contrato 230	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en actividades operativas con el fin de realizar el mantenimiento y repoblación vegetal en los predios de reserva hídrica y forestal adquiridos por el municipio de Arbeláez Cundinamarca.	Municipio de Arbeláez	\$ 7.200.000	Liquidado
	Contrato 231	Prestación de servicios como tecnólogo encargado de desarrollar programas dirigidos a la protección del medio ambiente en los predios de reserva que se encuentran en el municipio de Arbeláez Cundinamarca.	Municipio de Arbeláez	\$ 7.800.000	Liquidado
	Contrato 250	Adquisición de predio de reserva hídrica y forestal denominado campo alegre hoy la frisola, ubicado en la vereda San Miguel San Rafael del municipio de Arbeláez.	Municipio de Arbeláez	\$ 25.125.182	Liquidado
	Contrato 280	Prestación de servicios profesionales como ingeniera agrónoma en la secretaria de agricultura y medio ambiente para prestar asistencia técnica a productores agroforestales y propagación de material vegetal del municipio de Arbeláez.	Municipio de Arbeláez	\$ 5.305.824	Liquidado
Cabrera	Contrato 012 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como técnico ambiental en la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y medio ambiente del municipio de Cabrera Cundinamarca.	Municipio de Cabrera	\$ 18.391.000	Liquidado
	Contrato 013 de 2019	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como técnico agrícola en la secretaria de desarrollo de desarrollo	Municipio de Cabrera	\$ 19.080.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		agropecuario y medio ambiente del municipio de Cabrera Cundinamarca.			
Fusagasugá	Contrato 2019 de 0542	Compra de plantas y árboles para la adecuación y siembra de material vegetal, que son necesarios en las actividades de reforestación de zonas de reserva hídrica y forestal, rondas de quebrada, el establecimiento de senderos ecológicos y conservación de los ecosistemas del corregimiento suroriental, dotación de elementos para actividades comunitarias de ornato y embellecimiento de zonas verdes y espacio público de la comuna occidental.	Municipio de Fusagasugá	\$ 47.962.500	Liquidado
	Contrato 0642 de 2019	Adquisición de los inmuebles denominados Lote 1 Los Robles- El cedro y Las Mercedes, ubicados en la vereda Los Robles del municipio de Fusagasugá, para la protección y conservación de las fuentes hídricas que abastecen de agua al municipio de Fusagasugá.	Municipio de Fusagasugá	\$ 271.237.998	Liquidado
Granada	SMC-015	Contratar el apoyo logístico para la organización y coordinación de la feria ambiental en el marco del festival vive el río Bogotá y el día internacional del agua en el municipio de Granada Cundinamarca.	Municipio de Granada	\$ 5.102.500	Ejecutado
	SMC-055	Cerramiento perimetral de los predios de reserva "el retiro" y "el recuerdo" ubicados en la vereda san Raimundo como estrategia de protección de áreas de interés e importancia hídrica en el municipio de granada Cundinamarca.	Municipio de Granada	\$ 22.838.192	Liquidado
Silvania	Contrato 83	"Prestar los servicios profesionales para la elaboración de inventario de anfibios y reptiles en el municipio de Silvania."	Municipio de Silvania	\$ 7.000.000	Liquidado
Tibacuy	1	Aunar esfuerzos entre la corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR- y la Alcaldía Municipal de Tibacuy Cundinamarca para apoyar la implementación del plan territorial de educación ambiental, específicamente en lo relacionado en el proyecto "Reducción del riesgo por el cambio climático y practicas antrópicas inadecuadas en el cerro del Quinini.	CAR	\$ 118.162.400	Suspendido

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
Provincia Tequendama					
Anapoima	Convenio de Cooperación 006	Aunar esfuerzos, técnicos, profesionales, económicos y logísticos entre la universidad el bosque y el municipio de Anapoima con el fin de definir estrategias económicas, de conservación y uso sostenible de los recursos naturales, dirigidas a fortalecer el sector productivo en el municipio de Anapoima, Cundinamarca.	Universidad del Bosque	\$ 170.190.000	Liquidado
	CTO 178	Prestación de servicios para el desarrollo de tres eventos tecnológicos y pedagógicos con enfoque ambientalmente sostenible, dirigido a la comunidad educativa y con el cual se celebran las fechas ambientales de importancia para el municipio de Anapoima (día mundial del agua, día del río Bogotá, día del medio ambiente).	Municipio de Anapoima	\$ 20.706.000	Liquidado
Apulo	CPS 058	Prestación de servicios profesionales en gestión ambiental enfocados en programas de protección y conservación de la fauna y flora municipal concientizando a la comunidad de la importancia e impacto positivo que genera la separación de residuos sólidos aprovechables en la fuente.	Municipio de Apulo	\$ 6.180.000	Ejecutado
	CPS 111	Prestación de servicios profesionales en gestión ambiental enfocados en programas de protección y conservación de la fauna y flora municipal concientizando a la comunidad de la importancia e impacto positivo que genera la separación de residuos sólidos aprovechables en la fuente.	Municipio de Apulo	\$ 6.180.000	Ejecutado
Cachipay	Contrato 028 de 2019	Apoyar a la Secretaría de Desarrollo Económico Agropecuario y Ambiental en el monitoreo y protección de las fuentes hídricas que abastecen de agua a los acueductos municipales demás fuentes hídricas del municipio y los predios de propiedad del municipio destinados a la protección del medioambiente como guarda bosques.	Nación	\$ 17.850.000	Liquidado
	Contrato 205 de 2019	Apoyar a la secretaria de desarrollo económico agropecuario y ambiental en el monitoreo y protección de	Municipio de Cachipay	\$ 1.700.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		las fuentes hídricas que abastecen de agua a los acueductos municipales demás fuentes hídricas del municipio y los predios de propiedad del municipio destinados a la protección del medioambiente como guarda bosques.			
	Escritura 344 del 06/11/2019	Adquisición del predio santa rosa cedula catastral 000000080007000 en la vereda Petaluma para fines de conservación reserva hídrica y zonas de reserva naturales.	Municipio de Cachipay	\$ 308.233.622	Liquidado
	Contrato 094 de 2019	Apoyo a la secretaria de desarrollo económico agropecuario y ambiental del municipio de Cachipay en el monitoreo del impacto ambiental causado por las actividades agropecuarias para la generación de estrategias de mejora.	Municipio de Cachipay	\$ 16.000.000	Liquidado
	Contrato 215 de 2019	Aunar esfuerzos técnicos económicos y logísticos para la realizar la compra de materiales para el encerramiento del predio bonanza dos ubicado en la vereda Tablanca donde nace un afluente de la quebrada salitre la cual es afluente del rio Bahamon como medida de protección a fuentes hídricas para dar cumplimiento a las ordenes 4.23 y 4.24 de la Sentencia río Bogotá.	Municipio de Cachipay	\$ 9.000.000	Liquidado
Quipile	Contrato 043 de 2019	Prestación de servicios para el seguimiento y conservación de predios de interés ambiental del municipio de Quipile vigencia 2019	Municipio de Quipile	\$ 12.600.000	Ejecutado
		Prestación de servicios para el seguimiento y conservación de predios de interés ambiental del municipio de Quipile vigencia 2019.	Municipio de Quipile	\$ 2.800.000	
San Antonio del Tequendama	Contrato 49	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para la protección de los predios adquiridos en el Distrito de Manejo Integrado DMI Peñas Blancas y el Subía de San Antonio del Tequendama dentro de la Ley 99 de 1993.	Municipio de San Antonio Del Tequendama	\$ 3.300.000	Liquidado
	Contrato 140	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para la protección de los predios adquiridos en el Distrito de Manejo Integrado DMI Peñas Blancas y El	Municipio de San Antonio Del Tequendama	\$ 6.600.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		Subía de San Antonio del Tequendama dentro de la Ley 99 de 1994.			
	Contrato 141	Prestación de servicios como apoyo a la gestión para la implementación y desarrollo del día para el avistamiento de aves, como campaña de educación ambiental, en San Antonio del Tequendama, en el marco de municipio verde.	Municipio de San Antonio Del Tequendama	\$ 1.300.000	Liquidado
	Contrato 171	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para el desarrollo de acciones en materia de política pública ambiental, en concertación con comunidad, en el marco del sistema de gestión ambiental municipal (SIGAM) y la normativa vigente referente a municipio verde, del municipio de San Antonio del Tequendama Cundinamarca.	Municipio de San Antonio Del Tequendama	\$ 90.000.000	Liquidado
	Contrato 222	Prestación de servicios para la socialización del aviturismo del municipio del municipio de San Antonio del Tequendama con operadores turísticos y comunidad en general.	Municipio de San Antonio Del Tequendama	\$ 1.300.000	Liquidado
Provincia Ubaté					
Cucunubá		Aunar esfuerzos para el fortalecimiento y la gestión ambiental a través del proceso de reforestación, como mecanismo de protección del medio ambiente, en el predio el borrachero de propiedad del municipio de Cucunubá.	Municipio de Cucunubá	\$ 0	Ejecutado
Lenguazaque	Contrato de Suministro 038	Suministro de material vegetativo para la reforestación y preservación de páramos y fuentes hídricas del municipio de Lenguazaque.	Municipio de Lenguazaque	\$ 13.860.000	
Sutatausa	Contrato 062 de 2019	"Prestación de servicios de apoyo a la gestión para el desarrollo de programas y proyectos de educación ambiental liderados por la secretaria de desarrollo económico y medio ambiente del municipio de Sutatausa, que permita garantizar una administración eficiente y eficaz en desarrollo de las competencias de ley".	Municipio de Sutatausa	\$ 10.200.000	Liquidado
	Contrato 072 de 2019	"Prestación de servicios profesionales para la implementación de estrategias encaminadas al manejo, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos que	Municipio de Sutatausa	\$ 13.656.000	Liquidado

Municipio	Número	Objeto	Fuentes de financiación	Valor final del contrato	Estado actual
		permitan la disminución de impactos ambientales en el municipio de Sutatausa".			
	Contrato 119 de 2019	Compra de material vegetal, insumos e implementos requeridos para aumentar la capacidad adaptativa frente al cambio climático y el desarrollo de los programas y proyectos que contribuyen al fortalecimiento de las unidades productivas agropecuarias del municipio de Sutatausa.	Municipio de Sutatausa	\$ 19.494.000	Liquidado
Tausa	Contrato 007 de 2019	Plan de adaptación al cambio climático.	Municipio de Tausa	\$ 7.000.000	Por ejecutar

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 009 de 2020, componente Biodiversidad

CONCLUSIONES

Según la información reportada por las entidades territoriales, consolidada y analizada por la Contraloría de Cundinamarca, en relación a la implementación de la Gestión Integral de la Biodiversidad en el Departamento, se puede concluir que a nivel departamental se debe fortalecer el conocimiento sobre el real potencial estratégico de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, integrándola en el ordenamiento territorial y la planificación sectorial a corto, mediano y largo plazo, con el objeto de preservarla y lograr un aprovechamiento sostenible, adoptando políticas coordinadas a nivel socio ecológico, interinstitucionales e intersectoriales, que fortalezcan los procesos de participación y de gobernanza, ubicando la biodiversidad como elemento estratégico del desarrollo económico sostenible de la región, permitiendo un adecuado uso y ocupación del territorio.

Se recomienda la implementación de acciones que controlen la causas directas e indirectas que influyen en la pérdida de biodiversidad y que en algunos casos hacen que esta pérdida sea irreversible, desarrollando acciones que controlen la transformación de los hábitats y de los ecosistemas naturales, la sobreexplotación, la fragmentación de las poblaciones, la deforestación, la expansión de la frontera agropecuaria, el consumo de leña, la extracción de madera, los incendios, la contaminación, la introducción de especies, la pesca comercial sin control, la caza, la urbanización, la minería, la destrucción de humedales y zonas de páramo, la erosión, los monocultivos, los cultivos ilícitos, los problemas del orden público, conflictos armados el comercio ilegal de especies, todo esto unido a una desarticulada y baja capacidad institucional.

Lo anterior, teniendo en cuenta que en al año 2019, tanto las acciones como las inversiones en el Departamento para conservar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos se centraron en la protección y conservación del recurso hídrico, que, aunque es el eje estructurante de la planificación ambiental, no compensa ni integra el valor real de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como bienes de alto valor público que prestan beneficios tangibles a la sociedad, vitales para el desarrollo nacional y por tanto fundamentales en la toma de decisiones de todos los sectores del desarrollo, como base para el bienestar de la población.

Es por esto que la Contraloría de Cundinamarca hace un llamado a las alcaldías del Departamento para que mediante el cumplimiento de la norma actualicen en sus instrumentos de ordenamiento, planificación y gestión ambiental, la información sobre el estado y distribución de la biodiversidad en sus territorios, estructura ecológica, así como la incorporación de criterios ecológicos e indicadores de sostenibilidad en las políticas de uso y ocupación del suelo, estableciendo estrategias que permitan disminuir la tasa de deforestación, prevenir, controlar y manejar las especies invasoras y exóticas, así como el tráfico ilegal de las especies nativas, fortalecimiento de la gobernanza a través de la participación social, comunitaria y educativa en la incorporación de proyectos y acciones que contribuyan a la comprensión y acción colectiva frente a las problemáticas

ambientales asociadas a la biodiversidad, consolidación y articulación de la estrategia nacional de compensación por pérdida de biodiversidad, potencializando los sistemas productivos sostenibles que combinen acciones de producción y conservación para generar desarrollo local, todo esto con el propósito de promover una mayor inversión en la gestión de los ecosistemas y la biodiversidad, permitiendo su conservación y uso sostenible.

Lo anterior insta al Ente de Control, en continuar con la vigilancia y evaluación de la gestión fiscal de sus sujetos de control, por lo tanto, seguirá evaluando en la línea ambiental de los procesos auditores, la adecuada destinación e inversión de los recursos establecidos en promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.

INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO **DE CUNDINAMARCA**

Año 2020 - Vigencia 2019

Foto: Represa del Guávio / Alejandra Iruiz Cómez



I Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

CONTRALORÍA DE CUNDINAMARCA

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

GILDARDO ANSISAR MELO GARNICA
Secretaria General

Bogotá D.C., 2020

DIRECTORES

XIOMARA MORALES PIRAMANRIQUE

Directora Administrativa de Gestión
Humana y Carrera Administrativa

LUIS DARWIN GALEANO DUARTE

Director Técnico Disciplinario

YECITH EFRÉN ÁNGEL ROMERO

Director de Investigaciones

GLADYS ALCIRA USAQUÉN DÍAZ

Directora Administrativa y Financiera

NIDIA BEATRIZ PÉREZ ÁLVAREZ

Directora de Control Municipal

FRANCISCO JAVIER ARIAS ALFONSO

Director de Control Departamental

JEFES DE OFICINA

DIEGO JAVIER LANCHEROS PERICO

Jefe Oficina Asesora Jurídica

RONALD ABRAHAM TAMAYO PÉREZ

Jefe Oficina de Control Interno

HÉCTOR HERNANDO VILLAMIL BOLÍVAR

Jefe Oficina Asesora de Planeación,
Sistemas e Informática

COORDINACIÓN GENERAL

EDGARD SIERRA CARDOZO

Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ

Contralora Auxiliar

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA

Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ELABORACIÓN DEL INFORME

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA

Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ANA YAMILE VÁSQUEZ GONZÁLEZ

Profesional Universitaria

ADRIANA CARANTÓN PINEDA

Técnico Operativo

DUGAR ALBERTO GUERRERO COBA

Secretario Técnico

PAUL DAVID COLMENARES MATIZ

Auxiliar Administrativo

DISEÑO DE PORTADAS

ALEJANDRA IPUZ GÓMEZ

Auxiliar Administrativo

ÓSCAR HERNANDO FANDIÑO

Profesional Universitario II

PRESENTACIÓN

La Contraloría Departamental de Cundinamarca, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 268 de la Constitución Política y en el numeral 123 del artículo 32 de la Ordenanza No. 23 de la Asamblea Departamental; así como las recomendaciones de la Auditoría General de la República dadas a las Contralorías territoriales frente a la elaboración y presentación del informe macro fiscal ambiental, pone en conocimiento de la comunidad el Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca, año 2020.

Así las cosas, la Contraloría de Cundinamarca, año a año, basado en las problemáticas ambientales más comunes a que se ven expuestas las comunidades del Departamento, define la temática a analizar que permitan evaluar las actividades y acciones establecidas por las entidades territoriales para contrarrestar el cambio climático y garantizar un desarrollo sostenible. Por lo anterior, para el presente año 2020, se incluyeron cinco (5) temas de gran importancia; donde se analizaron las inversiones, acciones y actividades que desarrollaron los (115) municipios sujetos de control en salvaguarda del patrimonio ambiental en sus territorios. A continuación, se presentan los temas que desarrollo el informe macro ambiental donde, se incluyó: cumplimiento de la Ley 99 de 1993, artículo 111, directamente relacionado con inversiones correspondientes al 1% de los ingresos corrientes en la protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico; los páramos en Cundinamarca y el avance en el cumplimiento de la Ley de Paramos 1930 de 2018; los humedales, la biodiversidad y su estado actual junto a los servicios ecosistémicos en el departamento de Cundinamarca y, por último el seguimiento a la sentencia de descontaminación del Río Bogotá, en cumplimiento a la Orden 4,76 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca; con lo cual se vigiló la inversión en medio ambiente para el año 2019 por \$ 269.907.486.322 en el Departamento de Cundinamarca.

El Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca correspondiente a la vigencia 2019, presenta una panorámica de la situación actual del estado de los recursos naturales y ambientales del Departamento y genera escenarios para la propuesta de iniciativas del orden departamental y municipal, en procura de la protección, conservación y mitigación en la afectación del componente ambiental.

El presente documento brinda información suministrada por los sujetos de control y la obtenida como resultado de los procesos de auditorías integrales realizados el año 2020, vigencia 2019, lo cual permite establecer indicadores de cumplimiento sobre las normas que tienen relación con la protección, conservación y uso razonable de los recursos naturales ambientales.

La Contraloría de Cundinamarca y el grupo de trabajo espera que estos informes sean, en su propósito final, un insumo en el establecimiento de políticas públicas que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses que conduzca a "Generar Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca".

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

CUMPLIMIENTO CON LA LEY 1930 DE 2018, PROTECCIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE LOS PÁRAMOS

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
1. GENERALIDADES.....	10
2. IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY DE PÁRAMOS EN CUNDINAMARCA	12
2.1 Vigilancia de las actividades permitidas y prohibidas en los ecosistemas de páramo delimitados y no delimitados, en los procesos de restauración, capacitación en preservación, restauración y usos sostenible de los páramos, así como en la generación de conocimiento.....	13
2.2 Inscripción de los polígonos de los páramos delimitados en los respectivos folios de matrícula inmobiliaria	36
2.3 Armonización de la ley con los instrumentos de ordenamiento territorial	37
2.4 Enfoque poblacional	39
2.5 Acciones para la gestión de los páramos	44
2.6 Asociatividad	51
2.7 Programas de educación	59
2.8 Actividades de ecoturismo.....	68
2.9 Inversiones año 2020 -2023.....	69
CONCLUSIONES	79

Lista de tablas

Tabla 1. Complejos de páramo presentes en Cundinamarca	10
Tabla 2. Extensión de cada páramo en Cundinamarca	10
Tabla 3. Actividades desarrolladas actualmente en los ecosistemas de páramo en Cundinamarca	14
Tabla 4. Acciones establecidas por las administraciones municipales para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)	17
Tabla 5. Inversiones establecidas por las administraciones municipales para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)	24
Tabla 6. Inversión periodo 2019 – 2020 por municipio	25
Tabla 7. Actividades desarrolladas para controlar la expansión de la frontera agrícola en los páramos de Cundinamarca.....	26
Tabla 8. Municipios en los cuales ya se ha realizado la inscripción de los polígonos de los páramos en Cundinamarca	36
Tabla 9. Municipios que han actualizado sus instrumentos de planificación territorial, según lo establecido en la Ley 1930 de 2018 y la Resolución 886 de 2018	37
Tabla 10. Municipios que cuentan con la caracterización y análisis de uso, tenencia y ocupación del ecosistema de páramo en sus territorios	40
Tabla 11. Municipios con actividades para preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias y acciones de sustitución, reubicación o reconversión laboral de aquellos habitantes de los páramos que sean mineros tradicionales y que su sustento provenga de esta actividad	44
Tabla 12. Municipios en los que se ha fomentado la asociatividad entre los habitantes tradicionales de páramo	51
Tabla 13. Municipios en los que se ha fomentado la asociatividad entre los pequeños mineros tradicionales.....	57
Tabla 14. Actividades desarrolladas con los PRAES, PROCEDA y CIDEAS para concientizar la importancia de la preservación, restauración y uso sostenible de los páramos.....	60
Tabla 15. Municipio en los que ya se ha implementado la actividad de ecoturismo regulado	68
Tabla 16. Inversiones proyectadas en los nuevos Planes de Desarrollo (2020-2023), con el objeto de salvaguardar el ecosistema de páramo en el departamento de Cundinamarca	69

Lista de graficas

Gráfica 1. Inversión para salvaguardar el ecosistema de páramo en Cundinamarca, periodo 2019 - 2020	25
---	----

INTRODUCCIÓN

La Contraloría de Cundinamarca con el informe sobre cumplimiento de la Ley de Páramos en el Departamento, año 2020, vigencia 2019, presenta los resultados de la labor fiscalizadora respecto al seguimiento de las acciones ejecutadas por las Administraciones Municipales con el fin de promover acciones que permitan mantener la integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento, de los páramos en el Departamento, teniendo en cuenta que han sido reconocidos como ecosistemas estratégicos, lo cual los enviste de un régimen de protección más intenso sobre los demás recursos naturales, reconociendo que su protección es un tema de prioridad nacional, acción prevista desde los artículos 79 y 80 de la Constitución Política, en los que se indica que *...es deber del Estado conservar las áreas de especial importancia ecológica y prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, así como imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.*

La Ley 1930 de 2018 establece 8 principios que permiten a parte de reconocer la importancia del ecosistema en la provisión del recurso hídrico, involucrar la participación de las comunidades locales en la protección y manejo sostenible de estas áreas, incorporando el derecho a la consulta previa de las comunidades étnicas, reconociendo el conjunto de relaciones socioculturales y procesos ecológicos que inciden en la conservación de la diversidad biológica, de captación, almacenamiento, recarga y regulación hídrica que garantiza los servicios y bienes ecosistémicos ofertados por el ecosistema de páramo, reconociendo y resaltando la labor de los habitantes tradicionales, y el conocimiento ancestral y tradicional, como elementos fundamentales en el manejo, conservación y concertación de los programas, planes y proyectos de reconversión o sustitución de las actividades prohibidas, así mismo, promueve mediante los instrumentos de educación ambiental la inclusión de contenidos enfocados a concientizar a la población estudiantil en la importancia de la conservación, preservación y uso sostenible del ecosistema, dichas actividades se enmarcan en la delimitación realizada del territorio, definiendo las áreas objeto de la política.

Los temas analizados se centran específicamente en las actividades que deben dar cumplimiento las entidades territoriales con el objeto de salvaguardar en sus territorios el ecosistema de páramo, específicamente en la vigilancia de las actividades permitidas y prohibidas, la inscripción de los polígonos de los páramos delimitados en los respectivos folios de matrícula inmobiliaria, la armonización de la ley con los instrumentos de ordenamiento territorial, identificación del enfoque poblacional, incorporación en los programas de educación, seguimiento y control a las actividades de ecoturismo, y por último la identificación de las inversiones destinadas y proyectadas en el cumplimiento de la ley.

La metodología para la obtención de la información tuvo fundamento en la respuesta que las entidades territoriales con ecosistema de páramo en sus territorios (según lo establecido en las resoluciones de delimitación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), reportaron en virtud de la Circular 019 del 13 de julio de 2020, emitida por el

Ente de Control, de esta manera, los datos aquí presentados son motivo de consulta prioritaria para las nuevas administraciones y entidades departamentales responsables del componente ambiental, como eje transversal del ordenamiento y planificación territorial, con el objeto de establecer acciones concretas que permitan la protección, preservación, uso sostenible y conocimiento del ecosistema de páramo, como eje estratégico en la regulación del ciclo hidrológico.

Cabe destacar que la veracidad y exactitud de la información presentada en el documento es responsabilidad de cada una de entidades que cuentan con el ecosistema en sus territorios, los municipios de Lenguazaque y Ubaque, no dieron respuesta a la circular.

1. GENERALIDADES

La Ley 1930 de 2018 define el páramo, como el ecosistema de alta montaña, ubicado entre el límite superior del Bosque Andino y, si se da el caso, el límite inferior de los glaciares, en el cual dominan asociaciones vegetales tales como pajonales, frailejones, matorrales, prados y chuscales, además puede haber formaciones de bosques bajos y arbustos y presentar humedales como los ríos, quebradas, arroyos, turberas, pantanos, lagos y lagunas, entre otros.

En el departamento de Cundinamarca se encuentran delimitados cinco páramos, en la tabla 1, se relacionan los actos administrativos de delimitación de cada complejo, estas resoluciones tienen como objetivo reconocer la importancia que tiene el ecosistema, especialmente por los servicios ecosistémicos relacionados con la estabilidad de los ciclos climáticos e hidrológicos y la regulación de los flujos de agua en cantidad y calidad.

Tabla 1. Complejos de páramo presentes en Cundinamarca

Páramo	Resolución de delimitación
Altiplano Cundiboyacense	Resolución No. 1770 de octubre 28 de 2016
Chingaza	Resolución No. 710 de mayo 06 de 2016
Cruz Verde – Sumapaz	Resolución No. 1434 de julio 14 de 2017
Guerrero	Resolución No. 1769 de octubre 28 de 2016
Rabanal – Río Bogotá	Resolución No. 1768 de octubre 28 de 2016

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, respuesta solicitud Contraloría de Cundinamarca, radicado 8201-02-11677, del 05 de junio de 2020

La extensión de los cinco complejos de páramos que hacen parte del departamento de Cundinamarca es de 500.411 hectáreas, de las cuales 330.978 se encuentran en territorio departamental.

En la tabla 2 se muestra la extensión total de cada páramo, extensión en el departamento de Cundinamarca y municipios que hacen parte de cada complejo.

Tabla 2. Extensión de cada páramo en Cundinamarca

Páramo	Extensión total (hectáreas)	Extensión en Cundinamarca (hectáreas)	Municipios de Cundinamarca que conforman el páramo
Altiplano Cundiboyacense	5.799	2.605	Villapinzón, Suesca, Cucunuba, Lenguazaque, Gachancipá y Nemocón,
Chingaza	111.667	98.246	Choachí, Chocontá, Fómeque, Gachalá, Gachancipá, Gachetá, Gama, Guasca, Guatavita, Guayabetal, Junín, La Calera, Machetá, Manta, Medina, Quetame, Sesquilé, Sopó, Suesca, Tocancipá y Ubalá.

Páramo	Extensión total (hectáreas)	Extensión en Cundinamarca (hectáreas)	Municipios de Cundinamarca que conforman el páramo
Cruz Verde – Sumpaz	315.066	172.763	Arbeláez, Cabrera, Cáqueza, Chipaque, Choachí, Fosca, Guayabetal, Gutiérrez, La Calera, Pasca, San Bernardo, Sibaté, Sacha, Ubaque, Une y Venecia.
Guerrero	43.229	43.196	Carmen de Carupa, Cogua, Cucunubá, Fúquene, Pacho, San Cayetano, Simijaca, Subachoque, Supatá, Susa, Sutatausa, Tabio, Tausa, Ubaté y Zipaquirá.
Rabanal – Río Bogotá	24.650	14.168	Chocontá, Guachetá, Lenguazaque, Machetá, Tibirita y Villapinzón.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, respuesta solicitud Contraloría de Cundinamarca, radicado 8201-02-11677 del 05 de junio de 2020, Resoluciones de delimitación de los páramos.

A continuación, se presentan los municipios que adicional al páramo principal en el cual se ubican según las resoluciones de delimitación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, indicaron el páramo a nivel local en el que se encuentran desarrollando el cumplimiento de la Ley de Páramos.

Municipio	Páramo	Páramo local
Carmen de Carupa	Guerrero	Páramo de Guargua
Cogua	Guerrero	Páramo de Guargua y Laguna Verde
Fúquene	Guerrero	Páramo El Soche
Guatavita	Chingaza	Páramo de Monquentiva y El Palmar
Machetá	Chingaza y Rabanal	Páramos El Frailejón y El Choque
Nemocón	Altiplano Cundiboyacense	Páramo de Tinajas
Quetame	Chingaza	Páramo Las Burras
Villapinzón	Rabanal y Altiplano Cundiboyacense	Páramos de Guacheneque y Pachancute

2. IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY DE PÁRAMOS EN CUNDINAMARCA

La Ley 1930 de 2018, estableció los páramos como ecosistemas estratégicos¹, por lo tanto, se debe garantizar su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento, actividades enmarcadas en los artículos 8, 58, 79 y 80 de la Constitución Política, la que establece como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación; donde la propiedad es una función social que implica obligaciones, a la cual le es inherente una función ecológica; que es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente y de manera particular el deber de conservar las áreas de especial importancia ecológica.

Por lo tanto y bajo este marco constitucional, el ambiente se reconoce como un interés general en el que el Estado, a través de sus diferentes entidades del orden nacional, regional y local, y los particulares deben concurrir para garantizar su conservación y restauración en el marco del desarrollo sostenible y lo dispuesto por la Ley 99 de 1993, la cual en su artículo 65, definió en materia ambiental las funciones de los municipios de la siguiente manera.

"ARTÍCULO 65. Funciones de los Municipios, de los Distritos y del Distrito Capital de Santafé de Bogotá. (Adicionado por el art. 12, Decreto 141 de 2011). *Corresponde en materia ambiental a los municipios, y a los distritos con régimen constitucional especial, además de las funciones que le sean delegadas por la ley o de las que se le deleguen o transfieran a los alcaldes por el Ministerio del Medio Ambiente o por las Corporaciones Autónomas Regionales, las siguientes atribuciones especiales:*

Nota: (Ver Fallo Consejo de Estado 0254 de 2001)

Nota: (El Decreto 141 de 2011 fue declarado inexecutable por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-276 de 2011)

1. *Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.*
2. *Dictar, con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio.*
3. *Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente Ley.*

¹ Los ecosistemas estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos; la conservación de la biodiversidad. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

4. *Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables a nivel departamental.*
5. *Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.*
6. *Ejercer, a través del alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.*
7. *Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.*
8. *Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.*
9. *Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimiento del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.*
10. *Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas.”*

Específicamente frente a la protección del ecosistema de páramo la Ley 1930 de 2018 les establece 9 competencias específicas a las entidades territoriales, a continuación, se presenta por competencia, las actividades desarrolladas por los municipios que hacen parte de cada páramo en el Departamento.

2.1 Vigilancia de las actividades permitidas y prohibidas en los ecosistemas de páramo delimitados y no delimitados, en los procesos de restauración, capacitación en preservación, restauración y usos sostenible de los páramos, así como en la generación de conocimiento

Frente a esta competencia es importante resaltar que, las entidades territoriales, las Corporaciones Autónomas Regionales y las Fuerzas Armadas deben coordinar el ejercicio de sus funciones, para garantizar la protección y defensa del ecosistema de páramo al igual que todos los recursos naturales renovables y no renovables.

Adicional el párrafo 5 del artículo 5 de la Ley 1930 de 2018, establece que, para los efectos de las prohibiciones establecidas en dicho artículo, de manera coordinada, las autoridades ambientales y territoriales actuarán mediante acciones progresivas a fin de controlar la expansión de la frontera agrícola.

Así mismo, el artículo 15 de la mencionada ley, consagra expresamente que, los entes territoriales, concurrirán en la formulación participativa con las comunidades parameras, las acciones progresivas de preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias y acciones de sustitución, reubicación o reconversión laboral de aquellos habitantes de los páramos que sean mineros tradicionales y que su sustento provenga de esta actividad.

El artículo 17 de la Ley 1930 de 2018, indica que las entidades territoriales, en coordinación con los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, al igual que el de Minas y Energía sus entidades adscritas o vinculadas, y con las Corporaciones Autónomas Regionales, bajo las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estimularán la asociatividad entre los habitantes tradicionales de páramo.

En las tablas 3 y 4 se presentan por complejo de páramo en Cundinamarca, las actividades que actualmente se están desarrollando, las cuales fueron identificadas por las Administraciones Municipales, así mismo, se relacionan las acciones que están ejecutando para salvaguardar el ecosistema.

Tabla 3. Actividades desarrolladas actualmente en los ecosistemas de páramo en Cundinamarca

Complejo	Municipio	Actividad desarrollada actualmente en el Páramo
Chingaza	Choachí	Ganadería (bovina 5%).
	Chocontá	Visitas de seguimiento y control a predios de importancia estratégica como el Balcón del Sisga.
	Fúquene	Semilleros de investigación, aula vivero y aislamiento de los límites del páramo con predios colindantes donde se ejercen actividades agropecuarias.
	Gachetá	Teniendo en cuenta, que el área del páramo Chingaza delimitado se ubica en su totalidad al interior de la Reserva Forestal Protectora Regional – RFPR, y que según la zonificación establecida en el Plan de Manejo Ambiental – PMA corresponde al área de preservación y restauración, del año 2011 al 2019, se han adelantado usos de tipo productivo, que aunque no están en línea con lo planteado en la zonificación ambiental de la RFPR cuenca alta del río Zaque, se convierten en un referente para promover la armonización entre las subcategorías de reconversión y sustitución de los medios de vida de base agropecuaria determinadas en la zonificación del páramo, y alcanzar los objetivos de conservación del área protegida, manteniendo los principios enunciados en el artículo 4 de la Resolución 0886 de 2018.
	Gama	Ganadería y conservación de áreas que se encuentran con vegetación natural.
	Guasca	Ganadería, agricultura, turismo y aprovechamiento forestal.

Complejo	Municipio	Actividad desarrollada actualmente en el Páramo
	Guatavita (Monquetiva y El Palmar)	Actualmente se desarrollan actividades de conservación, vigilancia permanente, control de caza de fauna nativa y extracción de especies de flora nativa, avistamiento de aves, paisajismo. Control permanente sobre la franja de amortiguación para evitar la expansión de la frontera agropecuaria. Programas de reforestación sobre las rondas de ríos y quebradas y sobre las áreas que fueron afectadas por los incendios forestales. Programas de restauración ecológica.
	Guayabetal	Capacitación a los agropecuarios colindantes para optimizar y ser eficientes en el manejo del recurso suelo para que no requieran intervenir las tierras de los páramos y así tener una buena conservación de las zonas de reserva en este caso nuestro páramo.
	La Calera	Cultivos de papa y ganadería.
	Machetá (páramos El Frailejón y El Choque)	Reserva natural.
	Manta	Se instalaron cámaras trampa en la Laguna de la Petaca para la identificación de especies en vía de extinción, se han realizado campañas de sensibilización sobre la importancia del cuidado y de la conservación de la fauna silvestre de nuestros ecosistemas.
	Medina	Conservación y preservación.
	Quetame	Conservación.
	Sesquilé	Agricultura tradicional y el mantenimiento de ganado bovino, estas explotaciones se encaminan en lograr el autoabastecimiento de las pocas familias residentes en la zona, es importante resaltar que esas actividades se desarrollaron hace mucho tiempo en baja magnitud.
	Sopó	Cultivos de flores y explotaciones pecuarias aparentemente tecnificadas.
	Ubalá	Ganadería.
Guerrero	Carmen de Carupa (páramo de Guargua)	Ecoturismo.
	Cogua (páramo de Guargua y Laguna Verde)	Ganadería, actividades agrícolas, uso de maquinaria pesada, cultivo de papa, minería de carbón, construcción de tolvas y uso de maquinaria, uso de maquinaria pesada en actividades agropecuarias.
	Cucunubá	Vías sin pavimentar, pastos limpios, cultivos, plantación forestal, vegetación nativa.
	Fúquene (páramo El Soche)	Control de la mecanización para la no expansión de los cultivos.
	Pacho	Agropecuarias.
	San Cayetano	Cultivo y comercialización de papa, alquiler de servicios de tractorado y maquinaria, ganadería para producción de leche y carne, explotación de peces en criaderos.
	Simijaca	Ganadería, conservación.
	Subachoque	Uso de maquinaria pesada en el desarrollo de actividades agropecuarias. Disposición final, manejo y quema de residuos

Complejo	Municipio	Actividad desarrollada actualmente en el Páramo
		sólidos y/o peligrosos. Fumigación y aspersión de químicos. Ganadería de leche y bovinos de engorde.
	Supatá	Agroforestal.
	Susa	Ecoturismo (Piedracolgada), actividades agrícolas.
	Tabio	Agricultura tradicional no mecanizada y conservación de áreas de relictos de vegetación herbácea y/o arbustiva.
	Tausa	La actividad que desarrolla actualmente en zona de páramo es de conservación y protección, aunque existe actividad agropecuaria tradicional.
	Zipaquirá	Minería, agricultura.
Rabanal	Chocontá	Visitas de seguimiento y control a predios de importancia estratégica como (El Páramo, El Tejar, finca La Fortuna, el Mirador, y Brisas de Pamplonita I y II).
	Guachetá	Ganadería semi-intensiva, cultivos agrícolas.
	Macheta	Reserva natural.
	Tibirita	No se desarrollan actividades antrópicas en el ecosistema de páramo presente en el municipio debido a que por su topografía es de difícil acceso.
	Villapinzón (páramo de Guacheneque y Pachancute)	Conservación y restauración a través de jornadas de reforestación.
Altiplano Cundiboyacense	Chocontá	Visitas de seguimiento y control a predios de importancia estratégica como El Recuerdo, Encenillo I y II.
	Nemocón (páramo de Tinajas vereda Astorga)	Aprovechamiento forestal de una plantación de pino ciprés y candelabro.
Sumapaz-Cruz Verde	Arbeláez	Agricultura y ganadería.
	Cabrera	Pastoreo de equinos y bovinos, asentamiento de familias campesinas, pastoreo en áreas de recarga hídrica, asentamiento batallón de alta montaña 1, agricultura tradicional.
	Chipaque	Aprovechamiento de leña para combustión sin fines comerciales, actividades agrícolas, siembra de papa, hortalizas, fumigación y aspersión de químicos, disposición y quema de residuos.
	Choachí	Ganadería (bovina), agricultura (papa) y porcicultura.
	Fosca	Es de señalar, que el Esquema de Ordenamiento Territorial que rige el municipio desde el año 2000 no se ha actualizado, tampoco se ha articulado con la Ley 1930 del 2018 por ser esta posterior al mismo y dado que esta actualización está en curso, no se han podido caracterizar ni delimitar las zonas correspondientes al área de páramo al igual que tampoco se ha identificado las posibles actividades prohibidas en el artículo 5 de la ley en mención, pero si se realiza el control y sanción ambiental de posibles afectaciones a los diferentes ecosistemas en toda la jurisdicción del municipio.
	Gutiérrez	Ganadería de tipo extensiva.
	La Calera	Cultivos de papa y ganadería.
Pasca	Actividades presentes como agricultura y la ganadería tradicional	

Complejo	Municipio	Actividad desarrollada actualmente en el Páramo
		junto con la mecanización. La utilización de agroquímicos en las labores agrícolas, se están realizando las quemas de los residuos de las cosechas, se realiza la deforestación de especies nativas, las rondas hídricas no cuentan con las áreas mínimas de conservación.
	Une	Cultivo de papa, ganadería y vivienda.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Tabla 4. Acciones establecidas por las administraciones municipales para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
Chingaza	Choachí	Parte del área de esta zona de páramo se encuentra dentro del parque Nacional Natural Chingaza delimitado sobre los 3400 m.s.n.m., y otra área se encuentra declarada como zona de reserva sobre los 2800 m.s.n.m.
	Chocontá	El equipo de guardabosques del municipio se encarga de realizar visitas periódicas para identificar posibles problemáticas en los predios de páramo llevando un diagnóstico de cada visita a los predios de importancia estratégica entre ellos los de páramos se debe tener en cuenta que por la emergencia sanitaria del Covid – 19 no se han podido avanzar en otro tipo de actividades.
	Fómeque	Compra de predio La Ciénaga, de importancia ambiental (2019). Día del medio ambiente (14 de junio de 2019- Tema central: comparsa de estudiantes IDEMAG disfrazados de seres propios del páramo). Apoyo Festival de aviturismo (2019).
	Gachalá	Charlas de sensibilización y talleres con en protección de ecosistemas.
	Gachancipá	Para el año 2019 se llevó control de las actividades en las zonas de páramo, se prohibieron licencias de construcción en su área de influencia, inspección continua, atención a quejas por posibles daños al ecosistema. Para el año 2020 se tiene estipulado en el Plan de Desarrollo varias metas dirigidas a la protección y conservación de estos ecosistemas como son: realizar la siembra de 10.000 plantas con fines de protección ambiental en el cuatrienio, realizar 1 diagnóstico de inventario para la determinación de las zonas y predios estratégicos para la recarga hídrica en las microcuencas abastecedoras de los acueductos veredales, realizar 6 intervenciones de mejoramiento y revegetalización mediante la reforestación y restauración ambiental de áreas de importancia ecosistémica que garanticen la sostenibilidad del recurso hídrico a las fuentes de abastecimiento de los acueductos veredales.
	Gama	Realización de avalúos comerciales para la adquisición de predios de la vereda de Palenque y Santuario. (2019). Adquisición del predio San Nicolás (2019). Se realiza la contratación del apoyo en la ejecución de proyectos agrícolas y ambientales del municipio de Gama, en cual entre otros aspectos agropecuarios en materia ambiental se realiza seguimiento a las áreas protegidas.
	Guasca	Acompañamiento en actividades de reconversión productiva. Contrato prestación de servicios. Actividades de monitoreo y control. Contrato prestación de servicios de guardabosques.

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
	Guatavita	Implementación del programa de adquisición de predios de reserva hídrica ubicados en ecosistemas estratégicos abastecedores de acueductos rurales y municipales. Programas de restauración ecológica en las áreas que fueron intervenidas para el desarrollo de actividades agropecuarias como la ganadería intensiva. Implementación del programa guardabosques. Programas de educación ambiental.
	Guayabetal	Se realizan actividades de capacitación a los agropecuarios colindantes para optimizar y ser eficientes con el recurso suelo para que no requieran intervenir las tierras de los páramos y así tener una buena conservación de las zonas de reserva.
	La Calera	Control ambiental (suspensión de actividades e inicio de procesos sancionatorios).
	Machetá (páramos El Frailejón y El Choque)	Suministro de árboles nativos para llevar a cabo proyectos de reforestación. Programa de reforestación y preservación de áreas de interés hídrico.
	Manta	Se instalaron cámaras trampa en la laguna de La Petaca para la identificación de especies en vía de extinción, se han realizado campañas de sensibilización sobre la importancia del cuidado y de la conservación de la fauna silvestre de nuestros ecosistemas. Vigilancia y control por parte de los guardabosques y autoridades correspondientes.
	Quetame	Actividades de educación ambiental.
	Sesquilé	Para la vigencia 2019 se realizaron actividades de educación ambiental, con el uso de herramientas pedagógicas. Para la vigencia 2020 se desarrollan actividades de educación ambiental, capacitaciones ligadas a la conservación, protección y restauración de ecosistemas estratégicos de interés ambiental.
	Tocancipá (páramo Peña Blanca)	En 2019 se hizo también un recorrido por la zona identificando algunas de las especies presentes en la zona, vigilancia y compra de predios.
Guerrero	Carmen de Carupa (Páramo de Guargua)	Señalización y publicidad para demarcar rutas principales que conducen al páramo.
	Cogua (Páramo de Guargua y Laguna Verde)	Investigación por sistemas silvopastoriles en asociación con AGROSAVIA "Proyecto: Del árbol al Rumen". Formulación de las agendas comunitarias. Visitas de verificación de maquinaria en minas y requerimiento de documentación operativa. Formulación de las agendas ambientales comunitarias. Visitas de verificación con las autoridades correspondientes, continuación de procesos sancionatorios y acciones correspondientes. Seguimiento de la actividad agrícola.
	Cucunubá	Se realizó el estudio cartográfico para determinar la extensión de las vías sin pavimentar, que corresponde a 0,1022 hectáreas, sin embargo, dentro del páramo no se permitirá la construcción de nuevas vías. Se realizó el estudio cartográfico para determinar el número de predios que realizan esta actividad dentro del complejo del Páramo, identificando que 23 predios tienen cobertura de pastos limpios, ocupando una extensión superficial de 14,66866 hectáreas, no se

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
		<p>observa el uso de maquinaria pesada para esta actividad.</p> <p>Se realizó el estudio cartográfico para determinar el número de predios que realizan esta actividad dentro del complejo del páramo, identificando que 9 predios tienen cobertura de cultivos, ocupando una extensión superficial de 7,1118 hectáreas, no se observa el uso de maquinaria pesada para esta actividad. Sin embargo, se debe realizar trabajo de campo para verificar que no realicen quemas, tala, fumigación y en general degradación de cobertura vegetal nativa.</p> <p>Se realizó el estudio cartográfico para determinar la extensión de las plantaciones de especies exóticas, que corresponde a 0,49557 hectáreas, sin embargo, dentro del páramo no se permitirá la plantación con especies introducidas. La restauración ambiental se deberá realizar con especies propias del ecosistema estratégico.</p> <p>Se realizó el estudio cartográfico para determinar el número de predios que realizan esta actividad dentro del complejo del páramo, identificando que 68 predios tienen cobertura vegetal nativa, ocupando una extensión superficial de 143,9738 hectáreas. Se adelantarán acciones en conjunto con la autoridad ambiental y la comunidad para la protección de estas áreas.</p>
	Fúquene (páramo El Soche)	Se prohíbe el uso de maquinaria pesada en el desarrollo de actividades agropecuarias. El uso de otro tipo de maquinaria estará sujeto al desarrollo de actividades orientadas a garantizar un mínimo vital, de conformidad con el plan de manejo del páramo.
	Pacho	En el año 2019 se tuvo apoyo por parte de la Región Central RAPE en procesos en relación a páramos desarrollados con comunidades. Para el año 2020, el plan de desarrollo "Pacho Somos Todos Experiencia con Visión y Liderazgo" se estableció un programa general denominado "En Pacho somos ambiente con visión sostenible" para desarrollar los diferentes proyectos ambientales durante el cuatrienio que busca salvaguardar el ecosistema de páramo de Guerrero del municipio de Pacho.
	San Cayetano	Las Juntas de Acción Comunal- JAC del sector de páramo Guerrero, participan en la formulación de los programas y proyectos dirigidos por la administración municipal en cuanto a conservación ambiental. Se incluyó en el plan de desarrollo municipal cuatrienal 2020 -2023 la promoción de prácticas de conservación de fuentes hídricas. Se realizó socialización de la normatividad ambiental en cuanto a conservación de fuentes hídricas. Con la Gobernación de Cundinamarca, la Secretaría de Planeación, la Unidad de Asistencia Técnica Agropecuaria y la comunidad del páramo se ejecutó el programa "Gobernación a la finca", donde el municipio fue beneficiado con la entrega de semillas de papa nativa, una lavadora de papa con el fin de dar valor agregado al producto. Se adelantaron actividades de reforestación en zonas de páramo donde se tuvo la participación población habitante. Se incluyó en el plan de desarrollo municipal cuatrienal 2020 – 2023 la siembra de árboles de especies vegetales nativas. Se realizó socialización de la normatividad ambiental en cuanto a conservación de fuentes hídricas. Se incluyó en el plan de desarrollo

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
		municipal cuatrienal 2020 – 2023 la promoción de prácticas de conservación de fuentes hídricas.
	Simijaca	Sensibilización y de conocimiento a la comunidad de existencia del páramo en el municipio.
	Subachoque	Compra de predios para la conservación de la biodiversidad y el recurso hídrico. Capacitación y sensibilización a la comunidad sobre buenas prácticas agrícolas. Recolección de envases de agroquímicos. Asistencia técnica en buenas prácticas ganaderas.
	Supatá	Se ha invitado a la comunidad al no uso de maquinaria pesada en el desarrollo de actividades agropecuarias. Se ha implementado medidas para la prohibición de quemas.
	Susa	Se han tomado medidas preventivas, como las exigencias referidas a la capacidad de carga y gestión del riesgo. Se posee una estrategia definida como es "Conservación del suelo y agua en actividades de producción agropecuaria", la cual se implementa de manera especial en áreas de convergencia con páramos.
	Sutatausa	Emitir el Decreto 019 del 16 de marzo donde se suspenden temporalmente todas las actividades de carácter turístico.
	Tabio	La Administración Municipal por medio de la contratación anual de tres guardabosques realiza actividades de seguimiento, vigilancia en las áreas de interés ecológico del municipio; adicionalmente se contrata con un profesional en el área ambiental para la realización de actividades enmarcadas dentro de la educación ambiental y apoyo a los programas PSMV, PUEAA, PGIRS, Ciclo-Reciclo, PRAES, PROCEDAS y CIDEA.
	Tausa	La Administración del municipio del Tausa ha venido desarrollando actividades de concientización frente la importancia del cuidado de las zonas de páramo por su importancia hídrica con la población campesina asentada en estas zonas, además de acuerdo al cumplimiento a las disposiciones establecidas en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el municipio de Tausa ha destinado un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de zonas de importancia ambiental e hídrica en este caso la protección del páramo de Guerrero.
	Zipaquirá	La Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente del municipio de Zipaquirá, mediante su personal de la oficina realiza el seguimiento a las actividades mineras, y en visita desarrollada se evidenció que la explotación minera San Cristóbal empresa CARBYFILCO LTDA., con expediente 41142, realizó el desmonte de la estructura e hizo la reconfiguración morfológica del terreno y la compensación forestal con plantación nativas propias del ecosistema de páramo. No se encontraba en la zona compatible con la minería sabana de Bogotá. El municipio de Zipaquirá efectúa la orden mediante el cual se realiza la materialización de medida preventiva decretada por la Corporación Autónoma Regional (CAR), dentro del expediente sancionatorio No. 41142 en contra de la mina San Cristóbal, empresa CARBYFILCO LTDA. Esta mina se encontraba en páramo de Guerrero oriental del municipio de Zipaquirá. Mediante la Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente – SDRA se hizo

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
		<p>visita de seguimiento a la explotación denominada El Triunfo, se encontró que la actividad se desarrolló hasta el año 2012, por parte del señor Claudio Tobar, quien inicio el proceso de obtención del contrato de concesión de la zona; sin embargo, por notificación de la autoridad minera, dicha concesión se negó, y se abandonó la actividad generando desmonte de la actividad y estructura. No se encontraba en el polígono zona compatible con la minería sabana de Bogotá. En la vista se levantó informe técnico No.32 de fecha 08/06/2020, el cual reposa en el SDRA. La mina denominada el triunfo ubicada en páramo de Guerrero oriental al momento de la visita de seguimiento se encontró con desmonte de la estructura.</p> <p>La Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente cada mes con un profesional del área hace el seguimiento para que los agricultores depositen sus residuos de envases peligrosos (plaguicidas) en las casetas ya establecidas para su recolección y no dejarlos botados en las riberas de las fuentes hídricas o en el potrero o bosques. Para este recorrido utiliza perifoneo por las veredas, se ha entregado material como cartillas, educación ambiental de cómo manejar estos residuos. El municipio de Zipaquirá continua con el compromiso de seguir fortaleciendo en el uso y manejo de los residuos sólidos con las comunidades del territorio ya sea escolar y comunidad en general, además cuenta con los puntos de recolección de casetas de los envases de plaguicidas don los agricultores los acopian en los sitios dispuestos y la empresa recolectora de estos denominada Campo Limpio, quien los recoge 1 vez al mes para darle disposición final a estos envases plásticos. El municipio cuenta con 10 puntos de acopio y recolección, en este ruteo se recogen 615 kg mensual aproximadamente (dato emitido por certificado de campo limpio del mes de mayo de 2020).</p> <p>Adquisición de predios para reserva hídrica, predio denominado el Triunfo dos ubicado en páramo de Guerrero oriental, con 32 hectáreas que fue adquirido en el año 2019. La Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente hace seguimiento a los diferentes predios adquiridos de las administraciones anteriores con el objetivo de conservarlos con el grupo de guardabosques. Seguidamente el municipio de Zipaquirá cuenta con dos viveros que están a cargo de la Secretaría de Desarrollo Rural y de Ambiente para la propagación de especies nativas donde se realizan jornadas de siembras en áreas de fuentes hídricas, o en áreas degradadas. El municipio de Zipaquirá dentro de su Plan De Desarrollo Municipal 2020 – 2023 en el eje ambiental se encuentra inmenso la reforestación en estas áreas degradadas y continúa fortaleciendo el programa de reforestación con plantaciones nativas donde se implementará en este predio El Triunfo 2, una siembra de 16.000 árboles aproximadamente con diferentes especies nativas, para continuar conservando y protegiendo este ecosistema de páramo.</p>
Rabanal	Chocontá	Se hizo la compra de tres predios en la vereda Retiro de Blancos que quedan dentro de la zona del Cerro del Choque que comprende el páramo Rabanal y Río Bogotá estos Brisas de Pamplonita I. El equipo

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
		de guardabosques del municipio se encarga de realizar visitas periódicas para identificar posibles problemáticas en los predios de páramo llevando un diagnóstico de cada visita a los predios de importancia estratégica entre ellos los de páramos se debe tener en cuenta que por la emergencia sanitaria del Covid – 19 no se han podido avanzar en otro tipo de actividades.
	Guachetá	El municipio de Guachetá hace parte del pacto por la conservación del páramo del Rabanal firmado el 11 de diciembre de 2019, denominado "Pacto por la Conservación del Páramo de Rabanal". Adquisición de predio por donación, así mismo, el municipio de Guachetá ha realizado las respectivas visitas a campo denunciadas por los usuarios, y remitiéndolos a la Autoridad Ambiental.
	Tibirita	Se realiza el control ambiental de posibles afectaciones a los diferentes ecosistemas en toda la jurisdicción del municipio.
	Villapinzón (páramo de Guacheneque y Pachancute)	Contratación de guardabosques, viverista y contrato de reforestación.
Altiplano Cundiboyacense	Chocontá	El equipo de guardabosques del municipio se encarga de realizar visitas periódicas para identificar posibles problemáticas en los predios de páramo llevando un diagnóstico de cada visita a los predios de importancia estratégica entre ellos los de páramos se debe tener en cuenta que por la emergencia sanitaria del Covid – 19 no se han podido avanzar en otro tipo de actividades. Se realizó la compra del predio El Recuerdo.
	Gachancipá	Para el año 2019 se llevó control de las actividades en las zonas de páramo, se prohibieron licencias de construcción en su área de influencia, inspección continua, atención a quejas por posibles daños al ecosistema. Para el año 2020 se tiene estipulado en el Plan de Desarrollo varias metas dirigidas a la protección y conservación de estos ecosistemas como son: realizar la siembra de 10.000 plantas con fines de protección ambiental en el cuatrienio, realizar 1 diagnóstico de inventario para la determinación de las zonas y predios estratégicos para la recarga hídrica en las microcuencas abastecedoras de los acueductos veredales, realizar 6 intervenciones de mejoramiento y revegetalización mediante la reforestación y restauración ambiental de áreas de importancia ecosistémica que garanticen la sostenibilidad del recurso hídrico a las fuentes de abastecimiento de los acueductos veredales.
Sumapaz-Cruz Verde	Arbeláez	Se realiza visita de seguimiento al predio de importancia hídrica por parte de la Administración Municipal a través de la dependencia de la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente. Se han realizado acciones en conjunto la Administración Municipal por medio de la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente con Parques Nacionales Naturales realizando seguimiento y verificación de fauna y flora existente y se han implementado conversaciones con los habitantes que viven en la zona para poder mitigar las afectaciones que vienen causando.
	Cabrera	Acompañamiento a la CAR en jornadas de sensibilización.

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
		Sensibilización en agricultura orgánica y entrega de insumos para huertas caseras. Conservación de nacederos a través de encerramientos y siembra de árboles. Recolección residuos agroquímicos y charlas de sensibilización.
	Chipaque	Captaciones puntuales para el uso del recurso hídrico para fines domésticos agrícolas y pecuarios. Realizar un cercado de protección en 2 kilómetros de ronda hídrica y/o nacimiento de fuentes de agua con especies nativas para barreras vivas para la protección y preservación de la red hídrica de nacimientos de agua. Compensación de reforestación con 10.000 especies nativas en predios privados de importancia ecológica. Ampliación y operación del vivero municipal para la producción de especies forestales nativas. Seguimiento y reportes de quejas ante inspección de policía. Contratación de 2 guardabosques para el cuidado y protección de zonas estratégicas ambientalmente. Adquirir 2 predios de valor estratégico para la preservación hídrica del municipio de Chipaque. Educación ambiental con la implementación de PRAE en la institución educativa de la vereda Cerezos Grandes. Plan de Gestión Integral de Manejo de residuos de agroquímicos. Construcción y puesta en marcha de 4 casetas para el manejo ambiental de envases de agroquímicos. Creación de asociación de recuperadores ambientales de Chipaque – ARACH, para el adecuado manejo y recuperación de residuos, con la ejecución de proyectos de reciclaje como la fabricación de postes en material reciclable.
	Choachí	La administración municipal realiza visitas de control y seguimiento de manera permanente para evitar el desarrollo de las diferentes actividades como, afectación a la cobertura vegetal, ampliación de la frontera agrícola entre otras. La afectación del páramo a causa de estas actividades es aproximadamente un 70 %.
	Guayabetal	Se realizan actividades de capacitaciones a los agropecuarios colindantes para optimizar y ser eficientes con el recurso suelo para que no requieran intervenir las tierras de los páramos y así tener una buena conservación de las zonas de reserva en este caso nuestro páramo.
	Gutiérrez	Mediante los actos administrativos tales como decretos municipales se establece la prohibición de la caza, la pesca, las fogatas o actividades que den inicio a incendios forestales, caza y pesca ilegal.
	La Calera	Control ambiental (suspensión de actividades e inicio de procesos sancionatorios).
	Pasca	El municipio de Pasca junto con la Corporación Autónoma Regional (CAR) vienen adelantando un proceso de reforestación mediante el establecimiento forestal de 11.113 individuos en un predio de 8.4 hectáreas en las veredas de Zaldúa y la Cajita. Según convenio interadministrativo CAR número 1559 de 2019. La Alcaldía Municipal junto con la RAPE región central viene adelantando visitas de reconocimiento de predios con el objetivo de adelantar la reforestación y cercado para su restauración y permitir la conservación del recurso hídrico en el ecosistema páramo. Se ha realizado jornadas de capacitación a la comunidad para que las acciones de aprovechamiento forestal sean dirigidas a las especies exóticas y no a las especies

Complejo	Municipio	Acción establecida por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)
		nativas propias y endémicas de la región. Igualmente, la socialización de la disposición final de los envases de plaguicidas. La actividad minera no se encuentra presente.
	San Bernardo	Año 2020: la administración 2020-2024, "Todos comprometidos con San Bernardo", dentro de su plan de desarrollo municipal y aprobado por el consejo municipal, dejó estipulado la compra de 4 predios de conservación e interés hídrico del municipio, que se adquirirán paulatinamente durante el actual periodo administrativo, deja un recurso financiero de \$2.000.000 millones de pesos para la adquisición de compra de material vegetal para la restauración, protección y conservación de los predios de interés hídrico y forestal del municipio. Se tienen programadas actividades como capacitaciones ambientales e informativas donde se les habla sobre la importancia de la conservación de los páramos capacitaciones que se realizarán en las veredas del Pilar y La Graciela, veredas que están dentro de los ecosistemas de páramos.
	Sibaté	Promover la participación de las instituciones, organizaciones sociales y comunidades para fortalecer una cultura de cuidado y disfrute del territorio, así como la realización de proyectos o investigaciones referentes a las condiciones ambientales del municipio. Mejorar la oferta, demanda, calidad, uso eficiente del recurso hídrico mediante una gestión integral del mismo que involucre a los distintos actores públicos y privados en el respeto, realización y protección del derecho al agua.
	Une	A través de EPC se realizó acuerdo para proceso de reforestación de 4 predios de interés ambiental entre ellos predios privados y uno de propiedad del municipio ubicados en la zona de páramo del municipio incluidas la vereda de raspados y la mesa. El municipio de Une destina un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia de áreas estratégicas para la conservación de recursos hídricos.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

En la tabla 5 se presenta la inversión que se ha realizado por páramo en el departamento de Cundinamarca, con el objeto de proteger, conservar, restaurar, mantener y conocer el ecosistema, la cual en el periodo de 2019 y 2020, ascendió a la suma de \$2.556.459.968,89, la gráfica 1 muestra la distribución porcentual de la inversión total, la tabla 6 presenta por municipio el valor destinado según el total de inversión en los cinco páramos.

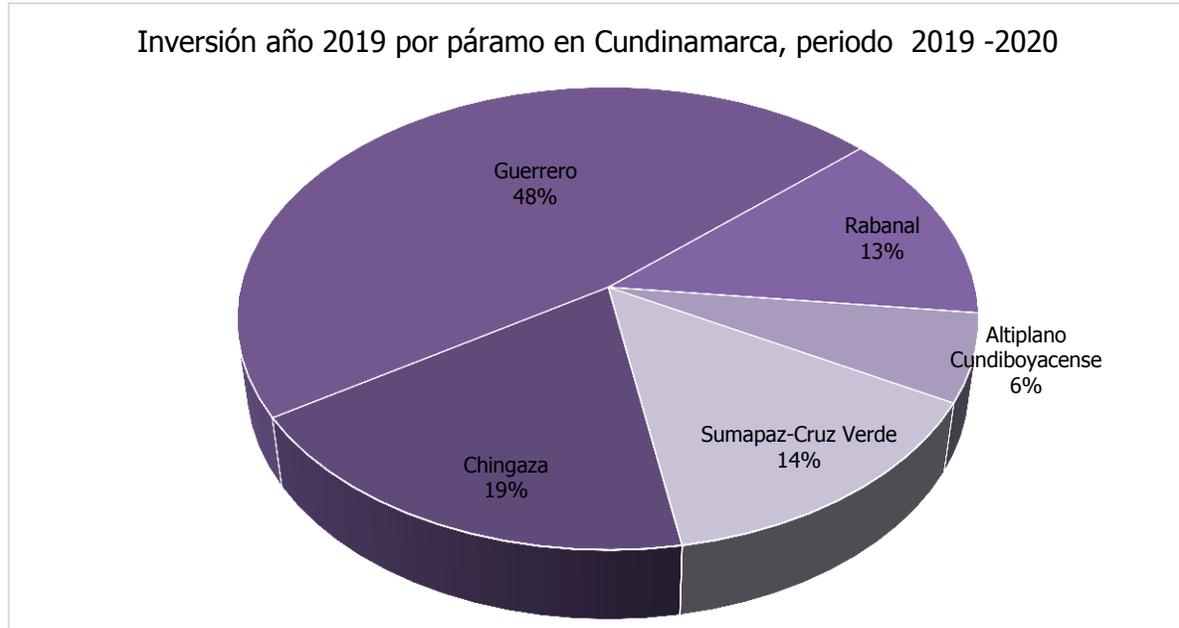
Tabla 5. Inversiones establecidas por las administraciones municipales para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)

Páramo	Inversión
Chingaza	\$ 481.160.677
Guerrero	\$ 1.211.419.798
Rabanal	\$ 341.064.384
Altiplano Cundiboyacense	\$ 157.173.878

Sumapaz-Cruz Verde	\$ 365.641.232
Total	\$ 2.556.459.968,89

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Gráfica 1. Inversión para salvaguardar el ecosistema de páramo en Cundinamarca, periodo 2019 - 2020



Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Tabla 6. Inversión periodo 2019 – 2020 por municipio

Complejo	Municipio	Inversión realizada por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)	Porcentaje de inversión en relación a la destinación total
Guerrero	Pacho	\$ 342.853.630	13,4%
Guerrero	Tausa	\$ 274.169.333	10,7%
Guerrero	Subachoque	\$ 243.662.900	9,5%
Chingaza	Fómeque	\$ 216.309.580	8,5%
Guerrero	Cogua	\$ 210.308.812	8,2%
Rabanal	Villapinzón	\$ 182.164.384	7,1%
Sumapaz-Cruz Verde	Chipaque	\$ 177.800.000	7,0%
Rabanal	Chocontá	\$ 158.900.000	6,2%
Sumapaz-Cruz Verde	Une	\$ 149.034.679	5,8%
Altiplano Cundiboyacense	Chocontá	\$ 113.400.000	4,4%

Complejo	Municipio	Inversión realizada por la administración municipal para salvaguardar el ecosistema de páramo (años 2019 y 2020)	Porcentaje de inversión en relación a la destinación total
Guerrero	Tabio	\$ 96.425.123	3,8%
Chingaza	Tocancipá	\$ 79.397.296	3,1%
Chingaza	Gama	\$ 68.977.960	2,7%
Guerrero	Carmen de Carupa	\$ 44.000.000	1,7%
Altiplano Cundiboyacense	Nemocón	\$ 43.773.878	1,7%
Chingaza	Guasca	\$ 31.200.000	1,2%
Sumapaz-Cruz Verde	Arbeláez	\$ 29.720.000	1,2%
Chingaza	Sesquilé	\$ 19.000.000	0,7%
Chingaza	Machetá	\$ 18.495.000	0,7%
Chingaza	Manta	\$ 17.500.000	0,7%
Chingaza	Gachalá	\$ 15.000.000	0,6%
Chingaza	La Calera	\$ 11.119.083	0,4%
Sumapaz-Cruz Verde	Cabrera	\$ 9.086.553	0,4%
Chingaza	Gachancipá	\$ 4.161.758	0,2%

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Teniendo en cuenta que uno de los principales factores de deterioro en el ecosistema de páramo corresponde a la expansión de la frontera agrícola, a continuación, se presentan las acciones que se han desarrollado en el Departamento a fin de controlar, mitigar y corregir los efectos nocivos de esta actividad.

Tabla 7. Actividades desarrolladas para controlar la expansión de la frontera agrícola en los páramos de Cundinamarca

Complejo	Municipio	Actividad
Chingaza	Choachí	En el Parque Nacional Natural Chingaza se hace seguimiento, para el mayor control y presencia de funcionarios de Parques Nacionales y de la Empresa de Acueducto de Bogotá.
	Chocontá	Se hizo la compra de predios de importancia estratégica que se encuentran aledaños a los páramos presentes en el municipio, dentro de estos predios entre estos predios se encuentran: Brisas de Pamplonita I, Brisas de Pamplonita II, El Mirador y El Recuerdo, estos predios son estratégicos puesto que se encuentran en zona de las fronteras agrícola donde el municipio ha invertido un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales. En el mes de junio de

Complejo	Municipio	Actividad
		2020 se realizó la visita con el equipo de guardabosques y los técnicos ambientales de la UMATA el reconocimiento de estos predios donde se tomaron coordenadas y se generó un registro fotográfico.
	Fómeque	La Administración Municipal de Fómeque ha servido como intermediario entre entidades como la Gobernación de Cundinamarca y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB con la comunidad Fomequeña interesada en vender predios de importancia ambiental y que están dentro de la zona de amortiguación y conservación del páramo de Chingaza. En el año 2019, la administración municipal de Fómeque realizó la adquisición de un predio de importancia hídrica ambiental ubicado en la vereda El Pavall denominado “La Ciénaga” con un valor de \$207.059.580, este predio tiene una extensión de aproximadamente 50 hectáreas con potencial hídrico y paisaje de montaña, lo cual se manifiesta en la presencia de una amplia biodiversidad de flora y fauna, con una presencia de bosque secundario fragmentado (44,62%), pastos naturales (33,19%), pastos enmalezados (21,49%) rastrojos y arbustales (0,68%). Estas estrategias de adquisición generan la conservación de predios de importancia ambiental pertenecientes a zonas de amortiguación del páramo, evitando la expansión agrícola en este tipo de zonas; adicional a ello se tiene una visión de apoyo para negocios verdes que impulsen economía verde sostenible incluyendo temas de ecoturismo dentro del plan de desarrollo municipal: Desarrollo con Autoridad 2020-2023.
	Gachalá	De acuerdo a las condiciones y el acceso a estas zonas de páramo en el municipio no se evidencia expiación de la frontera agrícola.
	Gachancipá	De acuerdo con la visita de inspección realizada a las dos zonas de corredor de conservación de páramos que se encuentran en la jurisdicción del municipio, no se evidenciaron actividades de tipo agrícola ya que no existen viviendas asentadas dentro de su área.
	Gachetá	Se realiza un control por medio de recorridos donde se evidencian las actividades productivas y desertificación de usos del suelo.
	Gama	En la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial, se tienen contemplado los lineamientos que controlen la expansión de la frontera agrícola en las zonas de páramo, adicionalmente desde la parte de educación ambiental informal en los diferentes programas como el PGIRS y PUEAA se ha vinculado dentro de la temática la importancia ambiental de los ecosistemas.
	Guasca	Se apoyó la implementación de actividades de reconversión productiva, junto con la Región Administrativa de Planificación Especial RAPE y Conservación Internacional se logró apoyar más de 50 familias ubicadas en zonas de

Complejo	Municipio	Actividad
		amortiguación del páramo de Chingaza, logrando el establecimiento de sistemas silvopastoriles y agroforestales; para ello se realizó la entrega de elementos necesarios como semillas para huertas caseras, semillas de pastos mejorados, material vegetal, capacitaciones a líderes ambientales, entre otros elementos los cuales buscan mejorar la productividad de cada predio y la armonía con el medio natural.
	Guatavita	De acuerdo a la Ley 1930 de 2018, el municipio tiene el programa de adquisición de predios que se encuentran ubicados en zonas de páramo, actualmente el municipio ha comprado alrededor de 5.000 hectáreas de páramo a los campesinos ubicados en estas zonas, de igual forma se implementan actividades de restauración ecológica, reforestación y vigilancia permanente ejercida por los guardabosques.
	Guayabetal	La actividad establecida por el ente territorial es la realización de capacitaciones a los agropecuarios para prevenir y controlar la expansión en las diferentes fronteras del páramo.
	Junín	A través de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA, se realiza la asistencia técnica agropecuaria a las fincas rurales dispersas del municipio, como también capacitación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias en las cuales resalta la importancia de la protección de los ecosistemas nativos y de páramo a la vez verificando de las áreas ocupadas en el desarrollo de las actividades agropecuarias minimizando el riesgo de la expansión de la frontera agrícola.
	La Calera	Las actividades que actualmente ha venido desarrollando la administración municipal para evitar la expansión de la frontera agrícola en la zona de páramo es el control ambiental de un lado por las denuncias realizadas por las comunidades, el seguimiento de predios de interés ambiental que son de propiedad del municipio, en especial en aquellos ubicados en áreas de amortiguación y de frontera con la zona de páramos.
	Machetá	Implementación de proyectos de reforestación con especies nativas. Jornadas de limpieza de las cuencas hídricas jornadas de capacitación en temas ambientales, jornadas de capacitación en las instituciones educativas. Ejecución y acompañamiento del Proyecto Checua. Jornadas de capacitación en zonas donde la comunidad comparte el hábitat. Jornadas de socialización y capacitación durante la convocatoria realizada por la CAR, que permita el apoyo en la elaboración de proyectos. Establecer un cronograma de recolección de este tipo de residuos en las veredas informándole a toda la comunidad en el marco del convenio con campo limpio.
	Manta	Se han realizado actividades con el fin de controlar y evitar la expansión de la frontera agrícola en la zona de páramo, acorde al parágrafo 5, artículo 5 de la Ley 1930 de 2018, las

Complejo	Municipio	Actividad
		cuales han consistido en vigilancia y control por parte los guardabosques y autoridades correspondientes. Durante el periodo comprendido en las vigencias 2016-2019.
	Medina	El ente territorial no ha desarrollado actividades en este sentido dado a lo estipulado en la resolución 710 de 2012. <i>"Respecto a los ecosistemas de páramos que se encuentran al interior de áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, el número 6 del artículo 4 de la Resolución 769 de 2002 del entonces Ministerio del Medio Ambiente estableció que <u>Para el caso de los páramos ubicados dentro del sistema de parques nacionales, este Plan de manejo corresponderá al plan de manejo del respectivo parque nacional y será elaborado e implementado por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales</u>".</i>
	Quetame	La Administración Municipal mantiene comunicación continua con los habitantes de las zonas cercanas al páramo, además de visitas y recorridos esporádicos.
	Sesquilé	Dentro de las acciones encaminadas al cuidado y conservación de los páramos en el municipio de Sesquilé, y con el fin de evitar que se amplíe la frontera agrícola, la administración municipal en cabeza de la Secretaría de Desarrollo Rural, Emprendimiento y Medio Ambiente, ha realizado siete (07) visitas de seguimiento a las quejas interpuestas por la misma comunidad, de inspección ocular, evidenciando en estas afectación a los ecosistemas por expansión de la frontera agrícola; luego de realizada las visitas de inspección se detiene la actividad o explotación que esté generando el productor, adicionalmente dichas quejas se envían a la Corporación Autónoma Regional (CAR), por competencia.
	Sopó	Desde la Secretaría de Ambiente Natural se realiza seguimiento y control en materia ambiental a las diferentes actividades en referencia con la afectación del ecosistema de páramo presente en el municipio.
	Suesca	Con el fin de controlar la expansión de la frontera agrícola en la zona de Páramo en municipio de Suesca Cundinamarca en cabeza de la Unidad de Desarrollo Agropecuario atiende cada una de las solicitudes, quejas y reclamos relacionados con los usos del suelo inadecuados, los cuales son verificado con la Secretaría de Planeación y Desarrollo Económico, para posteriormente radicar solicitud formal al ente ambiental, en este caso la Corporación Autónoma Regional – CAR, con el fin de que se realice la correcta sanción o proceso a que haya lugar, acorde a lo establecido por la ley.
	Tocancipá	En la actualidad las dos actividades más importantes son vigilancia periódica y procesos de compra de predios. Muchos de los predios que se encuentran en esta zona ya son de propiedad pública y se encuentran debidamente cercados. También se ha avanzado en la negociación de otros predios

Complejo	Municipio	Actividad
		que no se ha podido finalizar por problemas de inconsistencia en áreas catastrales y escrituras.
	Ubalá	En los últimos dos años la entidad territorial no ha establecido actividades para controlar la expansión de la frontera agrícola en la zona de páramo.
Guerrero	Carmen de Carupa	Pedagogías y socializaciones con los habitantes de páramo, con el objetivo de crear conciencia sobre la protección de los recursos, de la utilización del terreno de una manera sostenible y solamente para la subsistencia familiar no para producción comercial.
	Cogua	Se han realizado proyectos en conjunto con organizaciones como Conservación Internacional. Donde se trabajó con la comunidad en la reconversión de actividades productivas hacia la sostenibilidad del uso de los recursos y servicios que brinda el ecosistema. Para este proyecto, se incluyó la comunidad de Páramo Alto en la cuenca del río Guandoque en conjunto con el municipio de Tausa en las estrategias de fortalecimiento de capacidades. Este fortalecimiento incluyó la capacitación en la implementación de sistemas silvopastoriles para la configuración de paisaje hacia un sistema sostenible de producción y conservación de ecosistemas altoandinos en el marco de adaptación y mitigación al cambio climático. Dentro del Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, se tiene planeada la actualización de la cartografía municipal y el montaje de una geodatabase que brinde información en la identificación de las áreas destinadas para agricultura y ganadería en las zonas de alta montaña, a partir de los resultados se tomarán las medidas pertinentes en las áreas vulnerables.
	Cucunubá	La Administración se encuentra realizando análisis a las posibles actividades a definir para controlar la expansión de la frontera agrícola en la zona de paramo, sin embargo, de acuerdo al parágrafo 5, artículo 5, Ley 1930 de 2018 donde se "prohíbe el uso de maquinaria pesada en el desarrollo de actividades agropecuarias. El uso de otro tipo de maquinaria estará sujeto al desarrollo de actividades orientadas a garantizar un mínimo vital, de conformidad con el plan de manejo de paramos", la zona identificada del páramo Guerrero no tiene mucha expansión de frontera agrícola, teniendo en cuenta el análisis preliminar que se realizó a través de la cartografía que fue elaborada por la Secretaria de Planeación.
	Fúquene	Reconocimiento de los lugares de cultivo. No permitiendo la expansión de la misma. Controlar la tala indiscriminada.
	Pacho	Se viene adelantando el ajuste del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) junto con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR en donde se está declarando las zonas de páramos como Distrito de Manejo Integrado.

Complejo	Municipio	Actividad
	San Cayetano	La administración municipal en compañía de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), en cumplimiento de sus funciones y en concordancia con lo señalado en la Ley 1930 del 27 de julio de 2018 se encuentra recopilando información primaria y secundaria necesaria para realizar el componente socioeconómico y cultural en el proceso de zonificación y régimen de usos del complejo páramo Guerrero.
	Simijaca	Desde la Administración Municipal a través de los encuentros con la comunidad y con los proyectos agropecuarios asesorados, se ha socializado la importancia de no destruir la vegetación nativa existente y de promover los procesos de conservación y protección de esta zona de páramo existente en el municipio; para lo cual en uno de los predios a solicitud del propietario se han desarrollado algunas actividades de plantación de especies nativas.
	Subachoque	Se cuenta con un técnico administrativo que se encarga de la asistencia agrícola, y realiza visitas constantes a los predios ubicados dentro de la frontera con el páramo, dando recomendaciones de buenas prácticas agrícolas por medio de capacitaciones y sensibilización tanto a dueños como productores.
	Susa	Desde la Administración Municipal se han desarrollado estrategias para abordar de la mejor manera posible (manejo social y planificación del territorio) las actividades agrícolas que se desarrollan en las veredas que se encuentran dentro del páramo Guerrero. En este sentido, estrategias como "Conservar y proteger los ecosistemas de importancia para la regulación hídrica" y "Conservación del suelo y agua en actividades de producción agropecuaria", son encaminados también para el control de la frontera agrícola.
	Sutatausa	Campañas informativas y de sensibilización enfocadas al uso y manejo de los recursos naturales, visitas de campo y coordinación con los presidentes de la junta de acción comunal y de acueducto al igual que la comunidad también informa cualquier alteración o intervención a realizar.
	Tabio	Las actividades que la Administración Municipal ha establecido van desde la educación ambiental a la comunidad sobre la importancia del cuidado y protección de las áreas de interés ecológico del municipio sensibilizando en temáticas como: cultura en pro al cuidado del territorio, manejo de los residuos sólidos, recursos hídricos, arquitectura de las plantas, manejo de abonos orgánicos a través del compostaje, plan de ahorro y uso eficiente del agua, energías renovables, cambio climático, entre otras.
	Tausa	Por medio de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, el inspector de policía y la Alcaldía Municipal se realizan acciones de divulgación con temas de prevención y cuidado de las zonas de páramo frente a la expansión de la frontera agrícola todo con la finalidad de proteger las fuentes

Complejo	Municipio	Actividad
		hídricas nacientes del páramo de Guerrero.
	Zipaquirá	El municipio de Zipaquirá viene adelantando acciones en la prohibición de herramientas o implementos del tractor como lo es el arado de disco que causa un gaño grave en el suelo, en todas las actividades agropecuarias no solo en el área de paramo sino en todo el territorio, brindando opciones con el uso de otro tipo de herramientas que desarrollan prácticas más sostenibles y amigables con el suelo. Se ha adelantado con el programa de labranza mínima y de conservación praderas y cultivos, con la desbrozadora, el cincel, renovador de praderas, donde se han realizado 40 hectáreas en diferentes predios del municipio. Con la adquisición de predios en áreas de paramo para evitar la expansión de la frontera agrícola se ha adelantado en convenio con otras entidades del estado como secretaria de ambiente del departamento el aislamiento de algunos de estos predios. Reforestación con especies nativas en algunos de estos predios para generar conectividad y recuperación del bosque y regeneración de la biodiversidad de flora y fauna en el territorio. La limpieza de fuentes hídricas y las jornadas de capacitaciones en la importancia del cuidado de los recursos naturales en estas zonas de paramo. Los reportes de capacitaciones y demás reposan en las carpetas de archivo de la secretaria de desarrollo rural y ambiente de la alcaldía de Zipaquirá.
Rabanal	Chocontá	Corresponde a la misma actividad dada en el páramo de Chingaza.
	Guachetá	Se hizo parte en dos mesas de trabajo en la comisión conjunta del páramo del rabanal en articulación con las autoridades ambientales, CAR, CORPOCHIVOR, CORPOBOYACÁ, Gobernación de Boyacá, Alcaldía de Tunja, fundación Yarumo, UPTC, UNIMINUTO, LA RAPE, y los municipios que hacen parte del complejo de páramos del cual se redactó y firmo un documento denominado Pacto por la Conservación del Páramo del Rabanal, el día 11 de diciembre de 2019, reconociendo la importancia del páramo para ecosistemas estratégicos para la vida presente y futura por su capacidad de recibir agua, almacenarla y liberarla gradualmente para abastecer ríos, quebradas y acuíferos si como por su biodiversidad y por ser un referente escénico y cultural para los habitantes de la Región Central.
	Villapinzón	En las ocasiones en las que se ha evidenciado que se intenta realizar labores agrícolas en zona de reserva forestal, se han realizado las denuncias ante la entidad ambiental Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.
Altiplano Cundiboyacense	Chocontá	Corresponde a la misma actividad dada en el páramo de Chingaza.
	Gachancipá	De acuerdo con la visita de inspección realizada a las dos zonas de corredor de conservación de páramos que se encuentran en la jurisdicción del municipio, no se

Complejo	Municipio	Actividad
		evidenciaron actividades de tipo agrícola ya que no existen viviendas asentadas dentro de su área.
	Nemocón	<p>Actualmente el municipio es beneficiario del Proyecto Corredor y Conservación de Paramos, que viene desarrollando diversas actividades a través del contrato de obra No 1-01-24300-00863-2015 suscrito entre Empresa de Acueducto, Aseo y Alcantarillado de Bogotá (EAB-ESP) y Ecoflora S.A.S que tiene por objeto: Implementar acciones integrales de consultoría y obra, con enfoque participativo, en reconversión productiva, restauración ecológica, gestión socio ambiental y fortalecimiento de la gestión integral del recurso hídrico en las áreas prioritizadas de los municipios de sopó, Sesquilé y Nemocón.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Implementación de un vivero. -Programas de ganadería de conservación. -Reforestación zonas de protección. -Sistemas silvopastoriles. <p>Como también se desarrolló el proyecto páramos aprobado mediante Resolución 263 de 2017 cuyo objeto es implementación de acciones de conservación y restauración de los complejos de paramos bosque alto andino y servicios eco sistémicos de la región central.</p> <p>Implementación de huertas caseras, sistemas silvopastoriles, compostera y sistemas agroecológicos.</p>
Sumapaz-Cruz Verde	Arbeláez	Se han realizado acciones en conjunto la Administración Municipal por medio de la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente con Parques Nacionales Naturales realizando seguimiento y verificación de fauna y flora existente y se han implementado conversaciones con los habitantes que viven en la zona para poder mitigar las afectaciones que vienen causando.
	Cabrera	Se desarrolló el proyecto denominado adquisición de un predio de reserva hídrica denominado Buenos Aires de la vereda Quebrada Negra, matrícula inmobiliaria número 157-9871, este predio fue adquirido en el año 2019 y se realizó el pago durante el primer semestre del año 2020 por un valor de \$114.187.500, aunque no queda propiamente dentro de la zona de páramo hace parte de su zona de amortiguamiento en el sector conocido como Puente de Lata y que estratégicamente ayuda en la formación de una línea limítrofe a la frontera agrícola que avanza paulatinamente hacia el páramo sector Bolsitas.
	Chipaqué	El municipio de Chipaque Cundinamarca, con el fin de controlar paulatinamente la expansión de la actividad agrícola en la zona de páramo, ha realizado actividades de capacitaciones dirigidas a la comunidad rural habitante de los páramos y zonas colindantes con el apoyo de los presidentes de junta, con el apoyo de autoridad ambiental CORPORINOQUIA, se han efectuado visitas de marcación de

Complejo	Municipio	Actividad
		zonas estratégicas bajo el esquema de ordenamiento territorial, se tiene proyectado dentro del Plan de Desarrollo contenido en el artículo 40. Pacto por la protección ambiental, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio para un municipio próspero y solidario, la adquisición de dos (2) predios de valor estratégico para la preservación hídrica del municipio de Chipaque para la conservación del recurso, además de la ejecución de jornadas de reforestación con plantas nativas para la compensación y mitigación en áreas afectadas.
	Choachí	En el páramo Cruz Verde se realizan visitas permanentes de control y seguimiento por parte de la Administración Municipal a través de la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente.
	Fosca	A pesar de que no existe una delimitación ni una caracterización de los ecosistemas de páramo en el municipio de FOSCA, se han adquirido varios predios ubicados en zonas cuya altitud promedio supera los 2.500 msnm y cuya importancia hídrica y forestal son vitales para la conservación del ecosistema el suministro de servicios ecosistémicos. Así mismo, se han impartido comparendos ambientales a pobladores de la región que han desarrollado actividades prohibidas que infringen el artículo 5 de la Ley de Páramos, dentro de las zonas de protección forestal adquiridas por el ente territorial; tales infracciones sancionadas fueron quemas y pastoreo de animales vacunos, como evidencia se encuentran en archivo las copias de dichos comparendos ambientales articulados con el código nacional de policía.
	Guayabetal	Realización de capacitaciones a los agropecuarios para prevenir y controlar la expansión en las diferentes fronteras del páramo.
	Gutiérrez	Las actividades desarrolladas por la administración municipal para controlar la expansión de la frontera agrícola se supedita a los instrumentos de ordenamiento de cuencas en específico de lo establecido en el POMCA Guayuriba, Ordenamiento Territorial el cual fue revisado y ajustado mediante el Acuerdo 015 de 2011, igualmente los actos administrativos proferidos en aras de la protección y conservación del medio ambiente relacionados como protección de biodiversidad, prohibición de la tala de árboles, los incendios forestales la caza y la pesca en especial en periodos de verano, entre otros. Sin embargo, en el municipio no existe una expansión evidente de la frontera agrícola, gracias a que la principal actividad económica del municipio es el cultivo de frijol y ese se da en unas condiciones agroecológicas completamente diferentes a la de los ecosistemas de páramo, restando dicha presión al mismo.
	La Calera	Las actividades que actualmente ha venido desarrollando la Administración Municipal para evitar la expansión de la frontera agrícola en la zona de páramo es el control ambiental

Complejo	Municipio	Actividad
		de un lado por las denuncias realizadas por las comunidades, el seguimiento de predios de interés ambiental que son de propiedad del municipio, en especial en aquellos ubicados en áreas de amortiguación y de frontera con la zona de páramos.
	Pasca	Se realizó un primer acercamiento con la comunidad en el primer CMDR y en el consejo municipal sobre la socialización de la ley de páramos.
	San Bernardo	Dentro de las actividades que se han realizado para evitar la expansión de la frontera agrícola, está la compra de predios de conservación de reserva hídrica y zonas de reserva natural, basados en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, y modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, se efectuarán las inversiones con el porcentaje no inferior al 1 % de los ingresos corrientes, de esa manera poder controlar la expansión agrícola. En la vigencia 2016 se adquirieron los predios denominados Sorrento y el silencio con una extensión de 117 hectáreas. En la vigencia 2017 se adquirió el predio denominado El Refugio con una extensión de 21.6 hectáreas, dichos predios se encuentran dentro de la jurisdicción del municipio de San Bernardo, estas áreas fueron adquiridas junto con la Gobernación de Cundinamarca y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), total de áreas adquiridas 153,13 hectáreas.
	Sibaté	Dentro del marco que acobija la Resolución 1434 del 2017 "Por medio de la cual se delimita el área de páramo Cruz Verde – Sumapaz y se adoptan otras determinaciones" el municipio de Sibaté es estricto en frenar los procesos de expansión de la frontera agrícola, estableciendo estrictos controles de inspección territorial, así como el no otorgar licencias de construcción y operación agrícola, acto encabezado desde la Secretaría de Planeación Municipal. También se desarrollan estrategias encaminadas a la educación ambiental e importancia de la conservación del páramo por medio de programas de reforestación abiertos a la comunidad en general.
	Une	Actualmente se cuenta con un beneficio para descontar del impuesto predial un porcentaje en los predios que tengan reserva forestal de más del 10% de acuerdo con el Decreto 019 de 1999 para el descuento del impuesto predial por conservación de bosques nativos, se cuenta con un aproximado de 96 predios de las veredas altas que están delimitadas dentro del páramo Cruz Verde, que reciben este beneficio.
	Venecia	La zona de páramo se enmarca en la parte alta arriba de 3.000 metros sobre el nivel del mar en las veredas Las Mercedes, esta zona no tiene vías carretables, es una zona aislada geográficamente de montaña, según el esquema de ordenamiento es una zona de reserva en la cual no está permitido el asentamiento humano, ni aprovechamiento de los

Complejo	Municipio	Actividad
		recursos naturales.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

2.2 Inscripción de los polígonos de los páramos delimitados en los respectivos folios de matrícula inmobiliaria

El parágrafo del artículo 8 de la Ley 1930 de 2018, establece que *...las Oficinas de Instrumentos Públicos correspondientes deberán realizar la inscripción de los polígonos de los páramos delimitados en los respectivos folios de matrícula inmobiliaria para los fines pertinentes*, teniendo en cuenta este deber, en la tabla 7 se presentan los municipios en los que se han realizado dichas inscripciones.

Tabla 8. Municipios en los cuales ya se ha realizado la inscripción de los polígonos de los páramos en Cundinamarca

Páramo	Municipio	Observaciones
Chingaza	Manta	La oficina de registro de instrumentos públicos que corresponde al municipio de Manta es Chocontá, la cual ya realizó la inscripción en los polígonos de los páramos delimitados en los folios de matrícula inmobiliaria.
	Sesquilé	La oficina de registro de instrumentos públicos ubicada en el municipio de Zipaquirá a la cual este municipio está adscrito, ha venido adelantando el registro de los diferentes predios pertenecientes a los polígonos de páramos; es importante resaltar la Oficina de registro hace la anotación en los certificados de tradición y libertad de cada uno de los predios, y como la gran mayoría de estos predios son privados, se dificulta tener un consolidado de cuáles y cuantos predios se encuentran registrados a la fecha.
	Tocancipá	En el año 2019 se adelantó en predios de la jurisdicción del Municipio de Tocancipá ubicados en áreas de paramos, la siguiente anotación de carácter ambiental: Anotación: No 8 fecha: 13-06-2019 Radicación: 2019-7888 Doc.: Oficio 82012903 del 2019-06-06 00:00:00 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Bogotá D.C., Valor Acto: Especificación: 0954 reservas forestales protectoras-productoras (Decreto 1076 de 2015), Resolución 0138 de 31-01-2014, por la cual se rea linderas la reserva forestal protectora-productora la cuenca alta del río Bogotá, declarada mediante el art. 2 del Acuerdo 30/1976, aprobado por la Resolución 076/1977 (reservas forestales protectoras-productoras (Decreto 1076 de 2015)).
Rabanal	Villapinzón	La oficina de instrumentos públicos para el municipio es la regional Chocontá, y ya tiene algunas matrículas indicando que predios se encuentran en zona de reserva forestal y/o zona de páramos.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

2.3 Armonización de la ley con los instrumentos de ordenamiento territorial

El artículo 9 de la Ley 1930 de 2018, reglamenta que, “...*los instrumentos de ordenamiento territorial deberán armonizarse con lo dispuesto en la presente ley.*”

Ahora bien, respecto de las directrices específicas de cómo se debe realizar la armonización de los instrumentos de ordenamiento territorial con el plan de manejo ambiental en cada uno de los páramos delimitados, el artículo 11 de la Resolución 886 de 2018, establece que la *...armonización y articulación está orientada al cumplimiento de los objetivos de conservación propuestos para cada páramo, considera y entiende la existencia de entidades territoriales y otras figuras asociativas, así como la existencia y superposición con diferentes figuras y categorías de ordenamiento ambiental del territorio.*

El artículo 8 de la Resolución 886 de 2018, define *...los criterios para la zonificación ambiental y el régimen de usos y manejo en la definición de las zonas de manejo, y para efectos de garantizar la incorporación de criterios en los regímenes de uso.*

Por su parte el artículo 14 de la Resolución 886 de 2018, establece que en los *...Determinantes Ambientales. La zonificación de las áreas de páramo delimitadas y su correspondiente plan de manejo, deberán ser incorporados en los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas (POMCAS), en el Plan de Ordenamiento Territorial y en los Planes de Desarrollo respectivos, como determinantes del ordenamiento territorial, de acuerdo con el artículo 10 de la Ley 388 de 1993 y como referente de la planificación y gestión requerida frente a estos ecosistemas.*

En la tabla 9 se presentan los municipios que ya cuentan con sus instrumentos de planificación territorial actualizados, según las especificaciones establecidas en la Ley 1930 de 2018 y la Resolución 886 de 2018, o que tenían incorporados en sus planes actividades de identificación, delimitación, protección y presentación del ecosistema de páramo.

Tabla 9. Municipios que han actualizado sus instrumentos de planificación territorial, según lo establecido en la Ley 1930 de 2018 y la Resolución 886 de 2018

Páramo	Municipio	Observaciones
Chingaza	Fómeque	A través del Esquema de Ordenamiento Territorial adoptado por el Decreto N° 52 del 2000 se establecen 4 artículos especiales para el cuidado y preservación de zonas de importancia ambiental; se ha armonizado la conservación y protección del PNN Chingaza a través del Plan de Desarrollo Municipal de Fómeque: Desarrollo con Autoridad 2020-2023. En el mismo se han establecido metas de reconocimiento de Chingaza a través del Parque Nacional Natural Chingaza, así como actividades propias del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental tales como PRAES y PROCEDAS donde se estimule e impulse la concientización por el cuidado y la preservación del páramo de Chingaza por parte de la comunidad Fomequeña.

Páramo	Municipio	Observaciones
	La Calera	Desde el ordenamiento territorial se ha garantizado en primer lugar que se incorporen todas las áreas que, conforme lo establece el Decreto 3600 de 2007, compilado por el Decreto 1077 de 2015, artículos 2.2.2.2.1.2. categorías del suelo rural y 2.2.2.2.1.3. Categorías de protección ambiental, deben ser objeto de protección ambiental por hacer parte de la estructura ecológica principal del municipio, o por haber sido declaradas por alguna entidad ambiental; al respecto ha sido posible identificar que dentro de la categoría de protección en suelo rural de que habla el decreto en mención, se encuentra la subcategoría denominada "Áreas de especial importancia ecosistémica" dentro de la que se encuentran los páramos y subpáramos. Adicionalmente, se armonizaron los instrumentos del ordenamiento territorial con lo dispuesto en la Ley 1930 de 2018, mediante la definición de los siguientes aspectos: a. Con el objeto de dar cumplimiento a la gradualidad prevista en el parágrafo primero, inciso final del artículo 173 de la Ley 1753 de 2015, se deberá dar aplicación a los programas de sustitución y reconversión en zonas de páramo, elaborados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y sus entidades adscritas o vinculadas, las entidades territoriales y las corporaciones autónomas regionales, bajo las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, según la Resolución MADS No 886 de 2018. b. La permanencia de los usos agropecuarios se supeditará, en todo caso, a la prohibición de extender las áreas destinadas a estas actividades, y a la incorporación de prácticas que minimicen el impacto negativo de la actividad sobre los recursos naturales asociados al territorio.
	Manta	El municipio de Manta, ha realizado la armonización de los instrumentos de ordenamiento territorial con lo dispuesto en la Ley 1930 de 2018, según lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 886 de 2018.
	Tocancipá	El área del municipio de Tocancipá incluida en la delimitación del páramo de Chingaza Resolución MADS No. 710 de 2016, se encuentra dentro del suelo de protección- Área Forestal Protectora en el Plan de Ordenamiento territorial vigente Acuerdo No. 09 de 2010.
Guerrero	Supatá	En la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial, se armonizaron los instrumentos con lo dispuesto en la Ley 1930 de 2018.
	Tabio	El municipio de Tabio presentó ante la CAR el 15 de octubre de 2019 el documento Proyecto de adopción Revisión General del Esquema de Ordenamiento Territorial, para la concertación de los asuntos de su competencia. En este documento se presentan las estrategias para el cumplimiento de los objetivos ambientales; así como en su artículo 9. Modelo de Ordenamiento identifica espacialmente las estructuras que conformarán el modelo municipal urbano - rural.

Páramo	Municipio	Observaciones
	Zipaquirá	El municipio de Zipaquirá viene armonizado y articulado en el ordenamiento territorial, para dar cumplimiento a los objetivos de conservación para las áreas de paramo, áreas protegidas, reserva forestal, áreas de la sociedad civil.
Sumapaz-Cruz Verde	La Calera	Aplica la respuesta establecida en el páramo de Chingaza.
	San Bernardo	Una de las estrategias que la administración municipal tiene para el periodo 2020-2024, es la de manejar los programas familias guardabosques , con este programa lo que se busca es que las personas que habitan en cercanías a predios de conservación del municipio tengan un mayor control sobre los predios adquiridos por las entidades públicas y que son de predios de conservación y que se encuentran en zonas de protección eco-sistémica e hídrica y de esa manera lograr que los campesinos que aun manejan la agricultura tradicional comiencen a tener una mayor cultura y conciencia sobre la importancia de proteger los páramos para así ir enfocando programas de reconversión de los páramos y donde los mayores beneficiados serán los campesinos que aún viven en estas zonas de gran importancia ecológica del planeta.
	Une	De acuerdo con el EOT, artículo 116. Páramos. Los páramos son ecosistemas de alta montaña, ubicado entre el límite superior del bosque andino y si se da el caso, con el límite inferior de los glaciares o nieves perpetuas, en el cual domina una vegetación herbácea y de pajonales, frecuentemente frailejones y puede haber formaciones de boques bajos y arbustivos y presentar humedales como ríos, quebradas, arroyos turberas y pantanos, lagos y lagunas. Comprende tres franjas en orden ascendente: el subpáramo, el páramo propiamente dicho y el superpáramo. Para el caso de nuestro municipio se cuenta con el páramo de Cruz Verde, el cual tiene un carácter regional y como tal se deben proteger y conservar, entre los municipios de Choachí, Chipaque y por supuesto Une.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Los municipios de Arbeláez, Carmen de Carupa, Chipaque, Choachí, Chocontá, Cogua, Gachalá, Gama, Gachancipá, Guasca, Junín, Machetá, Medina, Nemocón, Pacho, San cayetano, Sesquilé, Sibaté, Subachoque, Suesca, Susa, Sutatausa, Tausa, Tibirita, Ubalá, Venecia y Villapinzón, se encuentran actualizando sus instrumentos de planificación territorial, incorporando en los determinantes ambientales los criterios de integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento del ecosistema de páramo en Cundinamarca, establecidos en la Ley 1930 de 2018 y Resolución 886 de 2018.

2.4 Enfoque poblacional

El artículo 12, de la Ley de páramos respecto al diseño de estrategias con enfoque diferencial para los habitantes tradicionales de los páramos, establece que se *...propenderá por un enfoque diferencial de los habitantes de los páramos para el diseño*

de alternativas dirigidas a esta población, teniendo en cuenta la caracterización y el análisis de uso, tenencia y ocupación del territorio. Lo anterior deberá contar con apoyo directo de las entidades del sector agropecuario, de minas y energía y las demás que se consideren pertinentes. En la tabla 10 se indican los municipios que han establecido un enfoque diferencial de la población del páramo, según el uso y aprovechamiento que realizan del ecosistema.

Tabla 10. Municipios que cuentan con la caracterización y análisis de uso, tenencia y ocupación del ecosistema de páramo en sus territorios

Páramo	Municipio	Enfoque diferencial de los habitantes de los páramos
Chingaza	Fómeque	El municipio cuenta con la caracterización de las familias campesinas ubicadas en la zona de amortiguación del páramo, las cuales tiene como principal actividad económica la ganadería en pequeña escala.
	Gachancipá	Según la visita de inspección realizada, en el área de páramos no se encuentran habitantes tradicionales del ecosistema, consideradas como personas que hayan nacido y/o habitado en zonas que hacen parte de las áreas delimitadas como ecosistemas de páramo y que en la actualidad desarrollen actividades económicas en el ecosistema.
	Gachetá	Teniendo en cuenta el parágrafo 1 del artículo 12 Ley 1930 de 2018, "Las autoridades competentes concurrirán para mantener actualizada la información de uso, ocupación y tenencia". En este sentido la autoridad ambiental competente CORPOGUAVIO en el año 2018, inicio mediante el contrato de consultoría N° 200-30.4-513, el proyecto para determinar la "Zonificación y régimen de usos de las áreas de páramo Chingana en jurisdicción de CORPOGUAVIO" con consorcio de páramos, enmarcada en la normatividad establecida para el desarrollo de la zonificación ambiental y el régimen de usos en el páramo. Basado en el análisis de toda esta información, establece un modelo de zonificación del páramo Chingaza en la jurisdicción de CORPOGUAVIO, y da los lineamientos para usos y actividades en el marco de la zonificación establecida.
	Gama	Teniendo en cuenta que la Comisión Conjunta CEERCCO, CORPOGUAVIO a través del contrato con Consorcio Páramos 2018, realizó la zonificación y régimen de usos en el páramo Chingaza y la caracterización socioeconómica de los habitantes del páramo en los siete municipios de la jurisdicción de CORPOGUAVIO, se establece que en el municipio de Gama se tienen los siguientes usos del suelo: pecuaria, conservación, pastura y vivienda; conservación; pecuaria conservación pastura; conservación pastura. A su vez, en cuanto a la ocupación de los predios en el municipio de Gama, se encontró que en el 98% de los predios visitados por el consorcio no existe vivienda y el 2% restante corresponde a viviendas desocupadas, por consiguiente, se asocia a baja o nula presencia de personas que vivan en la línea de páramo del municipio.
	Guasca	De acuerdo al desarrollo del Convenio de Asociación N° 200-12-13-334 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Guavio "CORPOGUAVIO" y la ONG Andina y el contrato de consultoría N° 200-30.4-513 suscrito con el Consorcio Páramos 2018, se le suministró al municipio de Guasca la caracterización y tipificación de los tipos de economía campesina en los páramos del municipio entendiendo este proceso como un paso fundamental para entender a fondo el tipo de actividad agropecuaria presente en los

Páramo	Municipio	Enfoque diferencial de los habitantes de los páramos
		páramos y las relaciones de las familias que las desarrollan con el territorio que habitan, para construir rutas de evolución territorial que permitan alcanzar la visión de sostenibilidad de los páramos; la zonificación y régimen de usos de las áreas de las áreas del páramo de Chingaza en jurisdicción de la Corporación, también se tiene la caracterización socioeconómica y análisis de vulnerabilidad del páramo de Chingaza en jurisdicción de la Corporación y la base de datos de las encuestas realizadas en el desarrollo del convenio y el contrato de consultoría.
	Guatavita	Se tiene contemplada la caracterización dentro del EOT del Municipio (Acuerdo No. 015 de 2001).
	La Calera	En la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio, se desarrollaron varios productos que permitieron caracterizar aspectos como el impacto de las actividades antrópicas en las zonas de páramo, esto a partir de la elaboración de la denominada “capa de coberturas de la tierra”, generada a partir de la implementación de la metodología Corine Land Cover del IDEAM; también se cuantificaron las zonas deforestadas por actividades antrópicas al interior de las zonas de protección, incluidas las zonas del municipio en donde se localiza el páramo Cruz Verde – Sumapaz, y el páramo Chingaza. Estas actividades han permitido espacializar las zonas del municipio en las que se presentan usos incompatibles en zonas de páramo, en las cuales se deberán implementar medidas especiales que permitan garantizar a los habitantes tradicionales de las veredas en las que se identificaron zonas de páramo, el desarrollo de actividades que por un lado no representen impactos ambientales a este tipo de ecosistemas, y por otro lado, permita el desarrollo de las actividades económicas de los habitantes del municipio asentados en zonas de páramo, que durante generaciones se han asentado en estas zonas y han desarrollado sus actividades allí.
	Manta	El municipio cuenta con una caracterización, análisis de uso, tenencia y ocupación del territorio, con el objeto de establecer u enfoque diferencia a los habitantes de los páramos para el diseño de las alternativas dirigidas a esta población acorde a la Ley 1930 de 2018 en su artículo 12.
Guerrero	Carmen de Carupa	El Municipio dentro de su archivo documental cuenta con una caracterización en donde se delimitan las zonas de páramos, análisis de uso y ocupación actual del territorio.
	Cucunubá	Con el objeto de realizar una caracterización inicial, análisis del uso, tenencia y ocupación del territorio; la Secretaría de Planeación adelantó la generación de una cartografía superponiendo la base catastral oficial del IGAC, el mapa de cobertura según la metodología Corine Land Cover (IDEAM, 2010) sobre el polígono del complejo de páramos suministrado. Como resultado se tiene que dentro del área delimitada como páramo de Guerrero en la jurisdicción municipal de Cucunubá se tiene influencia sobre 100 predios, de estos alrededores de 32 inmuebles tienen cobertura agropecuaria compuestos por 23 con actividad pecuaria, y 9 agropecuaria con cultivos de papa y pastos limpios. El restante de los predios tiene cobertura de herbazales y arbustales, bosque abierto y de galería, vegetación secundaria, afloramientos rocosos y áreas erosionadas.
	San Cayetano	Se tiene una base de datos con la identificación de las personas con tenencia de tierras, en zona de paramo, así como la actividad productiva a la que se dedican. La zona de páramo está conformada por las veredas de Mortiño,

Páramo	Municipio	Enfoque diferencial de los habitantes de los páramos
		Cardonal, Ciénaga, Mundo Nuevo, Boca de Monte, y Quebradas las cuales se dedican principalmente a actividades de ganadería doble propósito (leche y carne) y cultivo de papa. La base predial del páramo expresa el porcentaje de área de páramo por predio, área total, cedula catastral y propietarios.
	Subachoque	La información con la que cuenta el municipio para el desarrollo de alternativas dirigidas a los habitantes tradicionales de los páramos es la dispuesta por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística en la encuesta agropecuaria experimental realizada en 2009 en la parte rural de los municipios donde están ubicados los páramos de Iguaque – Rabanal y Guerrero y en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.
	Susa	En la actualidad el municipio de Susa Cundinamarca incluye y tiene en cuenta la importancia de caracterización, análisis de uso, tenencia y ocupación del territorio; información relacionada en el plano P-04 Estructuración Ecológica Principal.
	Zipaquirá	Usos del suelo: La aptitud de los suelos del territorio de Zipaquirá se define según las condiciones climáticas y las restricciones ambientales imperantes. Suelo Rural: Estas áreas se denominan centros poblados rurales y corresponden a aquellos señalados en los términos definidos por el inciso segundo del parágrafo del artículo 1 de la Ley 505 de 1999, según el cual los centros poblados se definen como caseríos con veinte (20) o más viviendas contiguas, localizados en la zona rural. En el municipio de Zipaquirá se encuentran catorce (14) centros poblados que cumplen con las características indicadas, en los que predomina el uso residencial, con algunos usos comerciales de bajo impacto y dotacionales como I.E.M., centros de salud, salones comunales y equipamientos recreativos. Entre los suelos que presentan un carácter de protección ambiental encontramos, la Reserva Forestal Protectora del Pantano Redondo con una extensión de 1.361,2 hectáreas, además identificamos las áreas de páramo de Guerrero pertenecientes a la jurisdicción municipal de acuerdo al estudio diagnóstico del páramo de Guerrero realizado por la CAR y Conservación Internacional, también se encuentran las zonas de amortiguación de área protegidas, las cuales establecen una franja de 50 m alrededor del páramo y subpáramo, bosque protector, área de reserva forestal, en los lugares en que éstos colinden con el uso agropecuario. Por otra parte, se encuentran las áreas de manejo especial distrito de manejo integrado del páramo de Guerrero. Existen las áreas de manejo especial denominadas distrito de manejo integrado del páramo de Guerrero y distrito de manejo integrado del subpáramo de Guerrero, declaradas como tal mediante el acuerdo CAR 42 del 17 de octubre de 2006. El área total del DMI del páramo y subpáramo de Guerrero es de 2.540,57 hectáreas, son áreas de protección y reserva que, con base en criterios de desarrollo sostenible, permiten ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollan. La mayor parte del área del Distrito de Manejo Integral-DMI dentro de la jurisdicción del municipio de Zipaquirá, coincide con el área de reserva forestal protectora – productora de la cuenca alta del río Bogotá, declarada mediante la Resolución 76 de 1977. Áreas de especial importancia ecosistémica: En Zipaquirá se encuentran áreas de bosques secundarios fragmentados o áreas que debieran ser de bosques y se encuentran deterioradas y ocupadas con pastos y cultivos transitorios, que

Páramo	Municipio	Enfoque diferencial de los habitantes de los páramos
		deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables.
Rabanal	Guachetá	Se cuenta con la caracterización de usos de suelo rural y ocupación de territorio en el esquema de ordenamiento vigente.
	Villapinzón	El esquema de ordenamiento territorial, Acuerdo 009 de 2011 contempla en los usos del suelo la zona de protección de páramos, zona de protección ambiental y usos de actividad agrícola intensiva o semi intensiva de acuerdo la localización de los predios, velando por conservar las zonas ambientales del municipio. De acuerdo a dicha caracterización del territorio se priorizan los productores para hacerlos partícipes de los proyectos relacionados con agricultura de bajo impacto y negocios verdes.
Altiplano Cundiboyacense	Gachancipá	De acuerdo con la visita de inspección realizada, en el área de páramos no se encuentran habitantes tradicionales de páramos consideradas como personas que hayan nacido y/o habitado en zonas que hacen parte de las áreas delimitadas como ecosistemas de páramo y que en la actualidad desarrollen actividades económicas en el ecosistema.
	Nemocón	Se cuenta con la información del uso del suelo de las áreas de páramo identificadas en el municipio (74, 5 ha) correspondiente al 18,8% del territorio total del municipio, la tenencia y ocupación no se ha caracterizado y a través de la base de datos del SISBÉN se identificaron los habitantes establecidos en esta zona.
Sumapaz -Cruz Verde	Gutiérrez	El municipio cuenta con el análisis de cobertura y uso actual del suelo establecido mediante el mapa oficial de cobertura y uso actual del suelo, así mismo se estableció el modelo de ocupación del suelo donde el ecosistema de páramo, sub páramo, franja de amortiguación, quedaron protegidos en la categoría de protección y conservación ambiental; en términos de la realización de la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial municipal y demás instrumentos de planeación, propuesto en el PDT 2020-2024, se procederá a realizar una caracterización, análisis de uso, tenencia y ocupación del territorio, con el fin de establecer el enfoque diferencial de los habitantes de los páramos, para el respectivo diseño de las alternativas dirigidas a esta población según artículo 12, Ley 1930 de 2018.
	La Calera	La información corresponde a la reportada en el páramo de Chinzaga.
	Pasca	En el esquema de ordenamiento territorial del municipio se contempla la zona de páramo. Este ha sido dividido en dos sectores con sus usos y restricciones. La actividad minera no se encuentra desarrollada.
	San Bernardo	El pago por servicios ambientales (PSA), es una de las estrategias que municipio de San Bernardo le otorgó aquellos campesinos que viven en predios propios y que se encuentran en zonas de importancia eco sistémica, donde el campesino delimita el predio para protección de la que está produciendo y de esa manera ir creando mayor conciencia ambiental y dándole el enfoque diferenciador a los habitantes tradicionales donde su única obligación es la de mantener y conservar la cobertura vegetal existente, los beneficiados serán exonerados de impuesto predial, según el Acuerdo N° 07 de 1999 por medio del cual se declaran de interés público para la conservación de recursos hídricos.
	Une	El municipio identifica a través de las oficinas de planeación y tesorería los predios que se encuentran dentro de la zona de protección y delimitación de páramo, más sin embargo muchos de los predios de estas zonas no cuentan

Páramo	Municipio	Enfoque diferencial de los habitantes de los páramos
		con un titular directo ya que han fallecido sus propietarios y muy probablemente los repartos entre los herederos no se han realizado.
	Venecia	Según el EOT del municipio de Venecia del año 2001-2010 esta zona está considerada como área de páramo y subpáramo, y área de recreación ecoturística, en cuanto a la tenencia son terrenos baldíos que corresponden a montaña deshabitada.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Los municipios de Arbeláez, Chipaque, Cogua, Chocontá, Sesquilé, Suesca, Supatá, Sutatausa, Tausa y Tocancipá, se encuentran estableciendo estrategias que permitan en sus territorios caracterizar según la población que habita en el ecosistema, el análisis de uso, tenencia y ocupación del territorio.

2.5 Acciones para la gestión de los páramos

Dentro del enfoque poblacional que establece la Ley de páramos, el artículo 15, le define a las entidades territoriales en conjunto con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, sus entidades adscritas y vinculadas, el Ministerio de Minas y Energía, la Agencia Nacional de Minería, y demás entidades competentes de manera participativa, que deben acordar con las comunidades que habitan los páramos, acciones progresivas de preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias y acciones de sustitución, reubicación o reconversión laboral de aquellos habitantes de los páramos que sean mineros tradicionales y que su sustento provenga de esta actividad.

En la tabla 11 se presentan las actuaciones que han desarrollado los municipios que cuentan con ecosistema de páramo en sus territorios para lograr la preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias y acciones de sustitución, reubicación o reconversión laboral de aquellos habitantes de los páramos que sean mineros tradicionales y que su sustento provenga de esta actividad, así mismo se relacionan aquellos que según sus estudios o investigaciones no han evidenciado actividades que impacten negativamente el ecosistema.

Tabla 11. Municipios con actividades para preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias y acciones de sustitución, reubicación o reconversión laboral de aquellos habitantes de los páramos que sean mineros tradicionales y que su sustento provenga de esta actividad

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
Chingaza	Choachí	Implementar un programa de capacitación y concientización del cuidado, recuperación y preservación de los recursos naturales y el medio ambiente.
	Fómeque	No se reconoce actividad de minería tradicional en las familias que se sitúan sobre la zona de amortiguación del páramo de Chingaza.
	Gachalá	No se presenta actividad agropecuaria y minera en los sectores caracterizados como páramos en el municipio.
	Gachancipá	En el área de páramo no se presentan actividades de tipo agrícola, así como tampoco habitantes de páramo que tengan como actividad de

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
		sustento la minería tradicional.
	Gachetá	No se desarrollan actividades de minería tradicional en zonas de páramo.
	Gama	No se cuenta con personas que vivan dentro de la zona de páramo, y dentro de la caracterización realizada por CORPOGUAVIO no se evidenciaron zonas dentro de páramo con ningún tipo de minería.
	Guasca	Sin evidencia de actividad minera.
	Guatavita	Para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico y demás procesos de conservación, restauración y sustitución de actividades agropecuarias, el municipio está desarrollando varios proyectos contemplados en la Ley 1930 de 2018 así: "Proyecto plan de recuperación, restauración y manejo de la cuenca del río San Francisco para la sostenibilidad del recurso hídrico y protección de ecosistemas de alta montaña para mitigar los efectos del cambio climático".
	Guayabetal	Las acciones encaminadas para la preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias implementadas por la administración son campañas de educación ambiental y generación de procesos productivos alternos dirigidos a la población y organizaciones gestoras de páramos
	Junín	Sin actividades mineras tradicionales en la zona de páramo.
	La Calera	Referente a las acciones encaminadas hacia la preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias, durante el año 2019 y lo transcurrido de 2020 se continua con el tema de educación ambiental, en el cual se desarrollan actividades como apoyo a proyectos ambientales formales e informales, caso específico el de tucán de montaña (ave insignia del municipio de La Calera), desde el componente agrícola se brinda apoyo a las familias o comunidades que soliciten asesoría con el fin de brindarles la mejor orientación para evitar la degradación en zonas de interés ambiental. En cuanto a reubicación o reconversión laboral de habitantes de páramo dedicados a la minería o que sus actividades dependan directamente de dicha actividad, no se realizan dado que en el municipio y específicamente en áreas de páramo y subpáramo no se desarrollan actividades mineras, razón por la cual no se lleva a cabo dichas labores con las comunidades.
	Manta	El municipio de Manta ha venido adelantando acciones encaminadas a la preservación, restauración y reconversión y sustitución de actividades agropecuarias y acciones de sustitución, reconversión y sustitución de actividades laborales para aquellos habitantes de paramo mineros tradicionales y que su sustento provenga de esta actividad.
	Medina	Sin población tradicional en la zona de páramo.
	Quetame	Los habitantes de las zonas aledañas a páramos, desempeñan actividades de ganadería y agricultura, sin incurrir en la expansión de la frontera agrícola, a la fecha no se presentan conflictos de uso del suelo.
	Sesquilé	En el municipio no se encuentra reportado ningún tipo de minería

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
		especialmente en zona de páramo, sin embargo la administración adelanta actividades encaminadas a la preservación y restauración de los ecosistemas de páramos, actividades tales como la compra de predios de interés hídrico forestal, acciones de restauración ecológica, aislamiento de los predios, mantenimiento y resiembra de especies nativas, en cuanto a la sustitución, reubicación y reconversión laboral para los habitantes de páramos que sean mineros se puede afirmar que debido a que no existe la minería en estas zonas no se hace necesario generar acciones encaminadas a lo descrito anteriormente.
	Suesca	La Unidad de Desarrollo Agropecuario ha venido realizando durante la última vigencia capacitaciones en el tema ambiental, para la zona de minería, delimitada en el municipio.
	Tocancipá	Actualmente el Registro Único de Asistencia Técnica Agropecuaria, no cuenta con usuarios que reporten el ejercicio de su actividad productiva en zona paramuna. Sin embargo, dentro de la actualización del registro y con información que suministre la oficina del SISBÉN de acuerdo a la información recopilada por barrido entre los meses de septiembre y octubre del 2019, se procederá a realizar las visitas pertinentes en las partes altas de las veredas Canavita y La Esmeralda, en aras de evidenciar si existen actividades productivas agropecuarias objeto del proceso de sustitución y reconversión.
Guerrero	Carmen de Carupa	El municipio no cuenta con mineros tradicionales en zona de páramo.
	Fúquene	En el municipio no se cuenta con actividad minera.
	Pacho	Por parte de la Región Central Rape se desarrolló el proyecto denominado "Implementación de acciones de conservación y restauración de los complejos de páramo, Bosque Alto-Andino y servicios ecosistémicos de la Región Central" en el cual se capacitó a pobladores inmersos en zona de páramo con el fin de generar estrategias de reconversión agropecuaria a un total de 40 familias en un total de 20 hectáreas generando de igual manera espacios en los cuales la población de páramo como resultado genere actitudes de respeto por el entorno natural, mejore su calidad de vida y concepción del desarrollo humano que permita satisfacer la necesidades de la generaciones presentes y las futuras.
	San Cayetano	Dentro de las actividades realizadas por la administración municipal están jornadas de reforestación en las quebradas el Mortiño y quebrada El Espejo ubicadas en zonas de páramo y que suministran agua al acueducto municipal, además se ha realizado jornadas de socialización de la responsabilidad en conservación de fuentes hídricas, calidad del agua potable, y saneamiento básico del municipio de San Cayetano. En la zona de páramo no se presentan actividades de minería.
	Simijaca	En la zona del territorio Simijense donde se ubica el páramo de Guerrero e desarrollan actividades de minería.
	Subachoque	En términos de preservación de las actividades agropecuarias el municipio ha invertido en capacitaciones y sensibilización a los productores con el fin de que promuevan las buenas prácticas agrícolas y ganaderas en zonas de páramo.

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
	Supatá	Hasta la fecha no se tiene conocimiento sobre habitantes que sean mineros tradicionales.
	Susa	Es importante resaltar que en el municipio de Susa no se adelantan actividades mineras en las veredas definidas dentro de páramo. No obstante, frente a actividades como las agrícolas, se tienen estrategias que conllevan a un control de las mismas, armonizándolas con participación ciudadana que se enmarcan dentro de concienciación y/o educación ambiental de manera particular frente a la relevancia de los ecosistemas de páramo, las cuales se pretenden desarrollar íntegramente dentro de la actual administración municipal.
	Sutatausa	Las autoridades ambientales y la entidad aún no han realizado acciones frente a este tema sin embargo en el municipio de Sutatausa no se existe minería tradicional al igual que no es visible el desarrollo de las actividades agropecuarias en zona de páramo.
	Tabio	En la jurisdicción del municipio de Tabio no se ha evidenciado población desarrollando actividades de minería tradicional y en cuanto a las estrategias encaminadas hacia la preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias de los diferentes actores de la ciudadanía en materia de la gestión integral del territorio en especial a las áreas de importancia ecológica, hídrica y zonas de páramos adoptadas dentro del Plan de Desarrollo Municipal, para el periodo 2020-2024 se encuentran expuestas dentro de la línea estratégica denominada: "Podemos hacerlo mejor con Desarrollo Sostenible" dicha línea pretende desarrollar el programa de cambio climático y protección animal y el programa de saneamiento básico y agua potable, el programa de desarrollo agropecuario rural y el programa de riesgos y atención a desastres, así mismo el eje estratégico pretende la sostenibilidad, donde se comprende planear las actividades económicas sin que estas alteren el equilibrio ecosistémico protegiendo las áreas de interés ecológico, así salvaguardando los recursos renovables y la participación de la comunidad en especial la de asentamientos rurales en el municipio.
	Zipaquirá	El municipio de Zipaquirá viene desarrollando programas encaminados a la preservación, conservación de los recursos naturales en el territorio en especial en las áreas de páramo para esto se ha ido trabajando con las comunidades de las veredas del corredor Guerrero en educación ambiental con temas de importancia y cuidado del recurso hídrico como fuente de vida, cuidado de las áreas de flora y fauna, en el cuidado y protección de la biodiversidad, en la importancia del día mundial de la tierra.
Rabanal	Guachetá	Se realizaron actividades conjuntas en las mesas de trabajo de la comisión conjunta la cual tiene lineamiento con fundaciones y universidades. Se vincularon 16 usuarios para PSA y conservación de 16 hectáreas acompañado de talleres para la implementación en áreas de cultivos en zonas de páramo. Se llevó a cabo procedimiento de método en estudio de suelos y preparación de biodos para implementar en cultivos limpios y a su vez disminuir la utilización de químicos.
	Tibirita	En el municipio no hay registro del desarrollo de ninguna actividad

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
		minera en zona de páramo, y no se han generado de procesos productivos alternos dirigidos a la población y a organizaciones gestoras de páramos, ya que no se ha evidenciado actividad antrópica en esa área.
	Villapinzón	Se está promoviendo junto con la Secretaría de Ambiente de Cundinamarca la organización de productores apícolas para trabajar proyectos de restauración ecológica en la zona del páramo de Guacheneque, a través de la apicultura.
Altiplano Cundiboyacense	Gachancipá	En el área de páramo no se presentan actividades de tipo agrícola, así como tampoco habitantes de páramo que tengan como actividad de sustento la minería tradicional.
Sumapaz -Cruz Verde	Arbeláez	Se han realizado charlas de concientización y educación ambiental, de igual manera se han realizado asistencia técnica en las producciones agropecuarias donde se fomenta la las buenas prácticas agropecuarias en busca de la sostenibilidad ambiental.
	Cabrera	En el territorio de Cabrera perteneciente al ecosistema de páramo no se practica actividades relacionadas con la minería. A los productores agropecuarios se han capacitado a través de programas de educación ambiental del buen manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos y la recolección y buena disposición final de los residuos de agroquímicos.
	Chipaque	Dentro de las acciones establecidas para la preservación, restauración, reconversión, y sustitución de actividades agropecuarias, se tiene contemplado el pago de activos ambientales, como incentivo PSA para controlar la actividad económica principal de los productores agrícolas y la sustitución de esta actividad en zonas de páramo.
	Choachí	Implementar un programa de capacitación y concientización del cuidado, recuperación y preservación de los recursos naturales y el medio ambiente.
	Fosca	En la jurisdicción del municipio de fosca no hay registro del desarrollo de ninguna actividad minera, por lo cual las actividades como la sustitución reubicación o reconversión laboral no son de carácter necesario.
	Guayabetal	Las acciones encaminadas para la preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias implementadas por la administración son campañas de educación ambiental y generación de procesos productivos alternos dirigidos a la población y organizaciones gestoras de páramos.
	Gutiérrez	En la actualidad dentro de la jurisdicción del municipio no se encuentra inventariada población en la que su sustento provenga de actividades mineras tradicionales, razón por la cual no se han desarrollado acciones de reubicación o reconversión laboral de aquellos habitantes de los páramos, las cuales estén encaminadas hacia la preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias, así como el desarrollo de programas de educación ambiental y generación de procesos productivos alternos dirigidos a la población y a organizaciones gestoras de páramos
	La Calera	Referente a las acciones encaminadas hacia la preservación,

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
		restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias, durante el año 2019 y lo transcurrido de 2020 se continua con el tema de educación ambiental, en el cual se desarrollan actividades como apoyo a proyectos ambientales formales e informales, caso específico el de tucán de montaña (ave insignia del municipio de La Calera), desde el componente agrícola se brinda apoyo a las familias o comunidades que soliciten asesoría con el fin de brindarles la mejor orientación para evitar la degradación en zonas de interés ambiental. En cuanto a reubicación o reconversión laboral de habitantes de páramo dedicados a la minería o que sus actividades dependan directamente de dicha actividad, no se realizan dado que en el municipio y específicamente en áreas de páramo y subpáramo no se desarrollan actividades mineras, razón por la cual no se lleva a cabo dichas labores con las comunidades.
	Pasca	El municipio de Pasca no cuenta con actividad minera, pero si con actividades agropecuaria tradicional.
	San Bernardo	En la vigencia anterior 2016-2019 se ejecutaron 85 predios en el programa denominados pagos por servicios ambientales PSA en el programa Yo Protejo el Agua Para Todos, programa dirigido desde la gobernación de Cundinamarca, para promover el uso eficiente de recurso hídrico en las micro cuencas, dentro del mismo programa se realizaron 12 capacitaciones de cambio climático, siendo una estrategia para el control y la preservación en coordinación con la corporación autónoma regional CAR, con el objetivo de preservar y proteger el medio ambiente. Para el periodo 2020 no se han suscrito convenios PSA con los campesinos, sin embargo, se ha realizado gestión con la Corporación Ambiental CAEM para el programa de pagos por servicios ambientales.
	Une	A la fecha el municipio no cuenta con un programa articulado para la reconversión o reubicación de mineros tradicionales ya que en la jurisdicción de une en la zona de páramo no se presenta explotación minera.
	Venecia	No se tiene conocimiento de que en la zona existan pobladores desarrollando actividades agropecuarias y/o mineras por tanto no hay acciones encaminadas hacia corregir tal situación.
Páramo	Municipio	Actividades de Restauración
Chingaza	Choachí	Adquirir 30 hectáreas en áreas de importancia estratégica para la recarga hídrica según decreto 0953 de 2013
Guerrero	Subachoque	El municipio actualmente no cuenta con actividades mineras dentro de su jurisdicción.
	Zipaquirá	Se viene fortaleciendo el programa de reforestación con especies nativas como barreras vivas y el sistema silvopastoril.
Rabanal	Guachetá	Se implementaron en el municipio cultivos agro silvo pastoriles y agro forestales en articulación con la CAR.
Sumapaz -Cruz Verde	Chipaque	Adicionalmente se efectuará la compra de predios en zona de paramo, con el fin de recuperar y conservar el recurso como área estratégica de provisión de recursos naturales del municipio.
	Choachí	Adquirir 30 hectáreas en áreas de importancia estratégica para la

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
		recarga hídrica según Decreto 0953 de 2013.
Complejo	Municipio	Actividades de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias
Chingaza	Choachí	Gestionar el pago por servicios ambientales de 300 hectáreas a diferentes propietarios del municipio.
	Sesquilé	La Región Administrativa de Planeación Especial – RAPE, con el Proyecto Páramos y Conservación Internacional –CI, con el Proyecto de Adaptación al Cambio Climático en la Alta Montaña, han desarrollado actividades de reconversión y sustitución productiva beneficiando a más de 40 familias del municipio de Sesquilé.
Guerrero	Zipaquirá	Se ha trabajado el tema de huerta caseras con manejo orgánico con el objetivo de beneficiar a las familias en la seguridad alimentaria y en bajar la residualidad de los insumos químicos aplicados a las hortalizas y cuidar más nuestro suelo y agua. Otra acción que se viene desarrollando con las comunidades es incentivar a implementar en sus suelos el uso de maquinaria e implementos que no deterioren la estructura del suelo, sino lo contrario que obtengan más rendimientos de producciones de praderas y de cultivos con renovadores y el cincel para mejorar la cosechas, no aplicar muchos insumos químicos, hacer rotación de potreros.
Rabanal	Guachetá	Se realizaron estudios en temas de transformación productiva con los usuarios que requieren apoyo económico para la implementación de aprovechamiento de frutos de árboles no maderables tales como el tuno, uva camarona y agraz entre otros.
Sumapaz -Cruz Verde	Cabrera	Se ha realizado el acompañamiento y apoyo en el desarrollo de proyectos desarrollados por la CAR relacionados con Pagos por servicios Ambientales.
	Choachí	Gestionar el pago por servicios ambientales de 300 hectáreas a diferentes propietarios del municipio.
Complejo	Municipio	Sustitución, reubicación o reconversión laboral
Chingaza	Choachí	Establecer un vivero para la producción de 20.000 plántulas de diferentes especies para reforestar rondas hídricas, nacederos, humedales y establecimiento de cercas vivas perimetrales de las explotaciones pecuarias confinadas.
	La Calera	No se desarrollan actividades mineras en zona de páramo.
	Sesquilé	La Región Administrativa de Planeación Especial – RAPE con el Proyecto Páramos y Conservación Internacional –CI con el Proyecto de Adaptación al Cambio Climático en la Alta Montaña, han desarrollado actividades de reconversión y sustitución productiva beneficiando a más de 40 familias del municipio de Sesquilé.
Guerrero	Zipaquirá	En las sustituciones de productos se ofrecen alternativas como el cultivo de arándanos, la instalación y manejo, capacitación de colmenas de abejas para diversificar en el mercado y mejorar los ingresos y proteger los ecosistemas de páramos del territorio.
Rabanal	Guachetá	Se gestionaron cursos con el SENA entre ellos el técnico en producción agropecuaria, enseñando a los aprendices métodos de cultivos limpios direccionados a zonas de conservación y preservación.

Páramo	Municipio	Actividades de Preservación
Sumapaz -Cruz Verde	Choachí	Establecer un vivero para la producción de 20.000 plántulas de diferentes especies para reforestar rondas hídricas, nacederos, humedales y establecimiento de cercas vivas perimetrales de las explotaciones pecuarias confinadas.
	La Calera	No se desarrollan actividades mineras en zona de páramo.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Los municipios de Cogua, Cucunubá, Tabio y Ubalá, se encuentran estableciendo estrategias que permitan en sus territorios desarrollar actividades para la preservación, restauración, reconversión y sustitución de actividades agropecuarias y acciones de sustitución, reubicación o reconversión laboral de aquellos habitantes de los páramos que sean mineros tradicionales y que su sustento provenga de esta actividad.

2.6 Asociatividad

Respecto a la Asociatividad, el artículo 17 de la Ley de Páramos indica que *...las comunidades que habitan páramos podrán asociarse, o fortalecer las asociaciones existentes, a fin de participar en programas y proyectos de protección, restauración, sustitución o reconversión de actividades no permitidas, la ejecución de negocios verdes, entre otras, llamadas a brindarles alternativas de subsistencia. Así mismo, serán llamadas a participar en la formulación e implementación del Plan de Manejo Ambiental.*

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y sus entidades adscritas o vinculadas, y las entidades territoriales, en coordinación con las Corporaciones Autónomas Regionales, bajo las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estimularán la asociatividad entre los habitantes tradicionales de páramo.

El Ministerio de Minas y Energía y la Agencia Nacional de Minería y las entidades territoriales, en coordinación con las Corporaciones Autónomas Regionales, bajo las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estimularán la asociatividad entre los pequeños mineros tradicionales.

En las tablas 12 y 13 se presentan los municipios que ya han desarrollado actividades para fomentar la asociatividad entre los habitantes tradicionales de páramo y los pequeños mineros tradicionales, y aquellos que han identificado que en sus territorios no hay presencia de habitantes ni actividades impactantes para el ecosistema.

Tabla 12. Municipios en los que se ha fomentado la asociatividad entre los habitantes tradicionales de páramo

Páramo	Municipio	Habitantes tradicionales
Chingaza	Chocontá	En el año 2020 por medio del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) se han iniciado una serie de cursos donde se incluyen habitantes de todos los sectores económicos y de todas las veredas del municipio tomando cursos como instalación de sistemas fotovoltaicos para adaptar energías limpias, curso de apicultura puesto que es de gran importancia y donde se han realizado una serie de reuniones para la

Páramo	Municipio	Habitantes tradicionales
		creación de apicultores en el municipio, con esta asociación se tiene planeado trabajar proyectos de apicultura en los páramos esto sería de gran aporte para el ecosistema puesto que al añadir estos polinizadores en la zona del páramo ayudan a la reproducción de la flora endémica del ecosistema.
	Fómeque	Una de las metas del PAI CORPOGUAVIO (Corporación que dirige ambientalmente el municipio de Fómeque) es: "Desarrollar procesos de reconversión y sustitución de actividades económicas en áreas de páramo", de esta manera se pretende ejecutar un vínculo directo con la Corporación para impulsar este tipo de actividades de reconversión. De la misma forma, en reuniones realizadas con Parques Nacionales Naturales se tiene una visión de impulsar actividades sostenibles en áreas de amortiguación dirigida a la comunidad Fomequeña, donde el abandono y venta de predios aledaños a zonas de páramo no sea visto como una obligación o imposición, sino que se le brinden alternativas y oportunidades a esta comunidad para que pueda ejercer actividades económicas sostenibles previniendo a toda costa la expansión de actividades agrícolas a zonas de páramo, lo que ha ocasionado grandes problemáticas principalmente por interacción negativa entre oso-comunidad. Por otro lado, dentro del Plan de Desarrollo Municipal de Fómeque: Desarrollo con Autoridad 2020-2023 se establecen metas para reconocimiento y fortalecimiento de los negocios verdes como apuesta de la sostenibilidad ambiental, así como la restauración y reforestación de cuencas y zonas de protección medioambiental para lo cual se pretende generar una articulación con la comunidad Fomequeña para adoptar hábitos de responsabilidad verde y concientización para la conservación de ecosistemas naturales de protección como el páramo de Chingaza.
	Gachalá	En las veredas donde se identifica la existencia de páramos en el municipio se avanzan acciones con la comunidad tales como bosques de paz programa adelantado por Parque Nacional Chingaza, fortalecimiento a las asociaciones y programas de Negocios Verdes los son ofrecidos por las Corporación Autónoma Regional del Guavio CORPOGUAVIO. Cabe anotar que estos programas no tienen impacto directo en los sectores reconocidos como páramos.
	Gachancipá	En el área de páramo no se presentan actividades de tipo agrícola, así como tampoco habitantes de páramo que tengan como actividad de sustento la minería tradicional.
	Gama	Con el apoyo de CORPOGUAVIO se han apoyado actividades por medio de la ventanilla de negocios verdes con el fin de buscar un menor impacto de los sistemas de producción con el ambiente, adicionalmente mediante con el consorcio páramos se realizaron reuniones con algunos de los propietarios del área de páramos para identificar fauna, flora y dar a conocer la importancia de la conservación de estos ecosistemas.
	Guasca	Para el 2019 se desarrolló junto a la Corporación Autónoma Regional del Guavio "CORPOGUAVIO" la feria de negocios verdes origen Guavio feria que tuvo como finalidad impulsar la comercialización de los productos que se producen en la región del Guavio, contando con la

Páramo	Municipio	Habitantes tradicionales
		participación productores de zonas de páramo como apicultores, productores de abonos verdes, huertas orgánicas y turismo de naturaleza.
	Guatavita	Desde hace más de veinte años el municipio de Guatavita tiene implementado el programa de Asociatividad y Cooperativismo Lechero para apoyar a los pequeños y medianos productores rurales especialmente los que se encuentran desarrollando sus actividades agropecuarias en las áreas aledañas a los páramos donde también reciben apoyo para proyectos de conservación de suelo y agua e implementación de sistemas de agricultura de conservación, labranza mínima y baja mecanización.
	Guayabetal	En el páramo no se permite ninguna actividad que ponga en riesgo la conservación del mismo por ende no hay asociaciones o comunidades que quieran alterarlo o hacer algún proceso en esos terrenos.
	Junín	La administración municipal en su plan de desarrollo, estipuló las siguientes actividades: Sector agropecuario en el programa 14: ciencia, tecnología e innovación agropecuaria, meta: Implementar y mantener un programa para fortalecer, apoyar, acompañar y capacitar los procesos asociativos existentes y nuevos en el municipio. Sector ambiental en el programa 25: gestión de la información y el conocimiento ambiental, metas: Gestionar el reconocimiento de espacios potenciales para ser reserva natural (Reserva Natural Tembladares). Establecer un plan estratégico municipal de negocios verdes y proyectos ambientales comunitarios. Fortalecer el uso y manejo de especies nativas agroforestales (usar el 80% de especies nativas en reforestación y 20% en sistemas silvopastoriles), gestionadas principalmente a través del vivero municipal. Realizar la reforestación de 50 hectáreas en el municipio.
	La Calera	Con personas que habitan áreas aledañas a las zonas de páramo se brinda asistencia técnica para el desarrollo de actividades compatibles con el uso del suelo, para evitar que se continúen presentando afectaciones al ecosistema en el desarrollo de sus principales actividades productivas como lo es la ganadería y los cultivos de papa.
	Manta	Se adelantan acciones encaminadas a la asociatividad de entre los habitantes tradicionales de páramo y los pequeños mineros tradicionales a fin de participar en programas y proyectos de protección, restauración, sustitución o reconversión de actividades no permitidas.
	Medina	No se tiene registro sobre la existencia de población en estas condiciones en la zona de páramo.
	Quetame	Los habitantes de las zonas aledañas a páramos, desempeñan actividades de ganadería y agricultura, sin incurrir en la expansión de la frontera agrícola, a la fecha no se presentan conflictos de uso del suelo.
	Sesquilé	En el municipio de Sesquilé la minería no hace parte de su desarrollo económico, toda vez que no existe en el municipio y mucho menos en zona de páramos; por otro lado, en el municipio existe una asociación de mujeres rurales denominada "AMUSES", donde una de sus

Páramo	Municipio	Habitantes tradicionales
		actividades consiste en participar en procesos de restauración ecológica y de reconversión productiva y la administración como medida para estimular la Asociatividad ha firmado un convenio de cooperación con dicha asociación.
	Suesca	La Administración Municipal, aunque no ha concentrado esfuerzos por desarrollar actividades centradas únicamente en las zonas de paramo a fin de proteger, restaurar o sustituir actividades no permitidas si ha desarrollado proyectos que pretenden impactar en todo nuestro territorio restaurando los suelos y los diferentes ecosistemas con los cuales cuenta el municipio.
	Tocancipá	Se están haciendo unas encuestas con productores agropecuarios, se hará una prueba piloto de implementación de estos sistemas agrosilvopastoriles en las partes altas de la vereda Esmeralda durante la vigencia 2020, es importante mencionar que las labores articuladas desde el área agropecuaria, emprendimiento y asociatividad y turismo buscan el fomento de negocios verdes, y la implementación de sistemas de producción con bases agroecológicas. Es preciso contar con el lineamiento que proporcione la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, de acuerdo a sus estudios y conclusiones en cuanto a zonificación y estudio de vulnerabilidad para tomar decisiones, determinar si hay población en la zonas de páramo de Tocancipá que ejerzan actividades agropecuarias para poder de manera gradual y transicional efectuar la reconversión y sustitución de las actividades agropecuarias en el marco de generar el menor impacto social en la comunidades involucradas y evolucionen en la generación de actividades que propendan por la conservación de estos ecosistemas en el marco de la sostenibilidad ambiental.
	Ubalá	Se desarrolló una charla con la Secretaría de Medio Ambiente "Yo protejo agua para todos" programa de incentivos a la conservación - PSA donde se mencionaban acciones como conservación de coberturas naturales (bosques, páramos).
Guerrero	Carmen de Carupa	El municipio no cuenta con asociaciones y/o agremiaciones de mineros tradiciones o habitantes tradicionales.
	Cogua	Dentro de los programas de negocios verdes y actividades de eco trueque, se tiene contemplado la inclusión de los pequeños productores del municipio principalmente habitantes del páramo.
	Cucunubá	El municipio de Cucunubá no ha adelantado actividades de estimulación de asociatividad entre los habitantes tradicionales de paramo y pequeños mineros tradicionales, a fin de participar en programas y proyectos de protección, restauración, sustitución o reconversión de actividades no permitidas, ya que los predios identificados en el páramo de Guerrero son de zona rural.
	San Cayetano	Dentro del plan de desarrollo municipal se estableció la creación de un comité con la comunidad para la conservación de la biodiversidad y protección de la fauna y flora nativa del municipio, así como la formulación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial; el cual pretende impulsar primeramente las escuelas de viverismo en zonas de paramo, y trabajar transversalmente las campañas de reforestación y cultura ambiental.

Páramo	Municipio	Habitantes tradicionales
	Simijaca	No se han establecido actividades de asociatividad para la zona de páramo en el Municipio, ya que no se desarrollan actividades de minería.
	Susa	Se adelanta un control sobre las inadecuadas prácticas agrícolas o de usos productivos en toda la ruralidad del municipio, no obstante, en el páramo también se encaminan estrategias enfocadas en su protección y la solución de posibles conflictos provenientes de la tenencia y usos del suelo. Cabe resaltar que también se fortalecerán las asociaciones agropecuarias con miras al mejoramiento del perfil productivo del Municipio de manera sostenible, con la participación en diversos proyectos de mejoramiento logístico y mejoramiento productivo; es por esto que se aplicarán las inversiones necesarias para elevar la calidad ambiental del área, desarrollando las estrategias que permitan su mantenimiento como elemento importante de la oferta ambiental municipal, en especial programas de educación ambiental a las comunidades y el desarrollo de programas de producción agrícola alternativa que minimicen el impacto ambiental de las prácticas tradicionales en paramos especialmente, que conlleven a acelerar la erosión y la pérdida de la capacidad productiva de los suelos, así como a la contaminación del suelo y la potencial riqueza hídrica en áreas de paramo.
	Sutatausa	En el municipio de Sutatausa no existen asociaciones que participen en proyectos de protección y restauración.
	Tabio	La estrategia Podemos hacerlo mejor con el Desarrollo Sostenible tiene como objeto atender de forma oportuna las deficiencias del sector económico y productivo en el municipio. Para esto es necesario mejorar la productividad y competitividad sin afectar la sostenibilidad ambiental a corto plazo. Por consiguiente, se pretende la reducción del efecto negativo de la actividad humana sobre los ecosistemas del municipio, donde a administración municipal se planteó la reconversión y sustitución de actividades agropecuarias en zonas de interés ecológico y hídrico del municipio en el marco del programa Desarrollo Agropecuario y Rural, contemplado dentro del Plan de Desarrollo Municipal 2020-2024.
	Tausa	El municipio de Tausa se ha venido haciendo seguimiento a las actividades productivas de la zona alta del municipio como requerimiento de la Sentencia del Río Bogotá y así retener la expansión de la frontera agrícola y las prácticas tradicionales.
	Zipaquirá	El municipio de Zipaquirá ha venido incentivando a toda la comunidad del territorio urbano y rural en la participación activa de las asociaciones con el fin de mejorar sus ingresos y la conservación y protección de los recursos naturales y la reconversión de actividades como alternativa de subsistencia. La Administración Municipal, por medio de la Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente, realiza los mercados campesinos, con el fin de abrir un espacio en donde los productores del municipio (51 productores inscritos) puedan vender sus productos al consumidor directo, logrando un precio moderado que no esté afectado por los intermediarios.
Rabanal	Tibirita	No se han establecido actividades, ya que no se ha evidenciado

Páramo	Municipio	Habitantes tradicionales
		actividad antrópica en esa área.
	Villapinzón	Por parte de las Administración Municipal se han identificado personas que trabajan en apicultura y demás interesados en desarrollar la actividad, quienes en su mayoría son habitantes muy cercanos de las áreas declaradas de reserva forestal, con el fin de asociarlos y trabajar en conjunto para fortalecer dicha actividad productiva. A la fecha se están adelantando trámites ante Cámara de Comercio para formalizar la constitución de la Asociación de Apicultores de Villapinzón.
Altiplano Cundiboyacense	Gachancipá	En la vista realizada se verificó que en el área de páramo no se presentan actividades de tipo agrícola, así como tampoco habitantes de páramo que tengan como actividad de sustento la minería tradicional.
	Nemocón	En el municipio de Nemocón no se desarrolla ninguna actividad económica de tipo minero en las zonas de páramos, los habitantes se dedican a realizar actividades agropecuarias y algunas familias hacen parte de asociaciones agropecuarias de carácter privado.
Sumapaz-Cruz Verde	Cabrera	No se cuenta con estrategias de apoyo a organizaciones que estimulen el cuidado y reconversión del territorio, sin embargo, en la actualidad se está propagando material vegetal propio de la región para poder estimular dichas actividades y en el plan de desarrollo actual se encuentra programas a desarrollar en años posteriores.
	Chipaque	El municipio no cuenta con mineros tradicionales en zona de páramos, por lo tanto, no se tiene la asociatividad, sin embargo, se estimula la participación de los habitantes tradicionales del páramo en actividades, programas y proyectos desarrollados por parte de la oficina de Desarrollo Agropecuario.
	Fosca	Si bien en el plan de gobierno del municipio 2020-2023 se ha tenido como prioridad promover la asociatividad entre los pobladores del municipio, dicha acción no tiene cabida en este numeral dado el no registro de actividades como la minería o actividades no permitidas de esta índole dentro del ecosistema de páramo; el cual como se ha mencionado de manera reiterada en la presente, no está delimitado dentro del municipio.
	Guayabetal	En estos páramos no se permite ninguna actividad que ponga en riesgo la conservación del mismo por ende no hay asociaciones o comunidades que quieran alterarlo o hacer algún proceso en esos terrenos.
	Gutiérrez	El municipio de Gutiérrez Cundinamarca no cuenta con habitantes tradicionales de páramo, ni con pequeños mineros tradicionales, de modo que no se pueden aplicar las actividades establecidas para estimular la asociatividad entre dicha población, a fin de participar en programas y proyectos de protección, restauración, sustitución o reconversión de actividades no permitidas, la ejecución de negocios verdes, entre otras, llamadas a brindar alternativas de subsistencia, artículo 17 Ley 1930 de 2018.
	La Calera	Con personas que habitan áreas aledañas a las zonas de páramo se brinda asistencia técnica para el desarrollo de actividades compatibles con el uso del suelo, para evitar que se continúen presentando

Páramo	Municipio	Habitantes tradicionales
		afectaciones al ecosistema en el desarrollo de sus principales actividades productivas como lo es la ganadería y los cultivos de papa.
	Pasca	El municipio no cuenta con actividad minera.
	San Bernardo	En lo referente a las actividades de estimulación a la asociatividad de los campesinos de la jurisdicción de San Bernardo, la Administración Municipal no ha comenzado a ejecutar dichos programas y que se encuentran estipulados en el plan de desarrollo municipal 2020-2024, por la situación actual de salud a nivel mundial y la declaración por parte de la organización mundial de salud de pandemia, de la enfermedad causada por infecciones de coronavirus (Covid-19).
	Sibaté	En la actualidad la administración municipal se encuentra en la caracterización de actividades mineras tradicionales ejercidas dentro de los ecosistemas de páramo, por tanto, cuando se cuente con esta información se procederán a tomar las acciones pertinentes para la integración y formulación de acciones encaminadas dentro de los parámetros establecidos.
	Une	Se ha venido apoyando la asociación ASOGAUNE, que es una asociación de lecheros del municipio en la que participan libremente personas de todo el territorio municipal incluyendo las de zonas de páramo, más sin embargo una asociación exclusiva para comunidad habitante de paramo no se tiene en la actualidad.
	Venecia	Actualmente no hay comunidades asentadas ni desarrollo de actividades en la zona de páramo correspondiente a la vereda Las Mercedes municipio de Venecia.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

Tabla 13. Municipios en los que se ha fomentado la asociatividad entre los pequeños mineros tradicionales

Páramo	Municipio	Pequeños mineros tradicionales
Chingaza	Choachí	En el municipio no se desarrolla la actividad minera en el área de páramo, por tanto, la Administración Municipal no ha proyectado la realización de actividades relacionadas con este sector económico.
	Chocontá	En el año 2020 por medio del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) se han iniciado una serie de cursos donde se incluyen habitantes de todos los sectores económicos y de todas las veredas del municipio tomando cursos como instalación de sistemas fotovoltaicos para adaptar energías limpias, curso de apicultura puesto que es de gran importancia y donde se han realizado una serie de reuniones para la creación de apicultores en el municipio, con esta asociación se tiene planeado trabajar proyectos de apicultura en los páramos esto sería de gran aporte para el ecosistema puesto que al añadir estos polinizadores en la zona del páramo ayudan a la reproducción de la flora endémica del ecosistema.
	Fómeque	No existe minería en zona de páramo.
	Gachalá	No existe minería en zona de páramo.
	Gachancipá	No existe minería en zona de páramo.
	Gachetá	No existe minería en zona de páramo.
	Gama	No existe minería en zona de páramo.

Páramo	Municipio	Pequeños mineros tradicionales
	Guasca	No existe minería en zona de páramo.
	Guatavita	No existe minería en zona de páramo.
	Guayabetal	No existe minería en zona de páramo.
	Junín	No existe minería en zona de páramo.
	La Calera	Desde la Administración Municipal no se ejecutan actividades para estimular la asociatividad entre pequeños mineros, ya que dicha actividad no se desarrolla en los páramos que se encuentren dentro del dichas zonas de protección ni en zonas aledañas.
	Manta	Se adelantan acciones encaminadas a la asociatividad de entre los habitantes tradicionales de paramo y los pequeños mineros tradicionales a fin de participar en programas y proyectos de protección, restauración, sustitución o reconversión de actividades no permitidas.
	Medina	No existe minería en zona de páramo
	Quetame	No existe minería en zona de páramo
	Sesquilé	No existe minería en zona de páramo
	Tocancipá	No existe minería en zona de páramo
Guerrero	Carmen de Carupa	El municipio no cuenta con asociaciones y/o agremiaciones de mineros tradiciones o habitantes tradicionales.
	Cogua	En el municipio no se tiene registro de pequeños mineros tradicionales, hay empresas mineras.
	Pacho	En la zona de páramo de Guerrero del municipio de Pacho Cundinamarca no se encuentran actividades desarrolladas por pequeños mineros tradicionales.
	San Cayetano	No tienen minería en zona de páramo.
	Simijaca	No tienen minería en zona de páramo.
	Subachoque	El páramo de Guerrero no cuenta con actividades mineras actualmente y dentro del EOT vigente del municipio no se tiene permitido el uso del suelo para esta actividad.
	Supatá	En la zona no se encuentran pequeños mineros tradicionales.
	Susa	No tienen minería en zona de páramo.
	Sutatausa	De igual manera no existen mineros tradicionales ya que esto se refiere "La Minería Artesanal y de pequeña escala (MAPE) se refiere a las actividades informales llevadas a cabo utilizando poca tecnología y maquinaria, practicada por individuos, grupos o comunidades, usualmente de manera informal (ilegal) y en países en vías de desarrollo", en el municipio de Sutatausa la actividad minera se desarrolla con equipos y maquinaria tecnificada.
		No existe minería en Zona de Páramo.
Guachetá	Nos permitimos informar que en la jurisdicción del páramo Rabanal en el municipio de Guachetá no se encuentra establecidas actividades de minería artesanal.	
Altiplano Cundiboyacense	Gachancipá	No existe minería en zona de páramo.
Sumapaz-Cruz Verde	Arbeláez	En el territorio del páramo del Sumapaz perteneciente al municipio de Arbeláez no se tiene actividad minera tradicional.

Páramo	Municipio	Pequeños mineros tradicionales
	Cabrera	No existe minería en zona de páramo.
	Chipaque	No existe minería en zona de páramo.
	Choachí	En el municipio no se desarrolla la actividad minera en el área de páramo, por tanto, la administración municipal no ha proyectado la realización de actividades relacionadas con este sector económico.
	Fosca	No existe minería en zona de páramo.
	Gutiérrez	El municipio de Gutiérrez Cundinamarca no cuenta con habitantes tradicionales de páramo, ni con pequeños mineros tradicionales, de modo que no se pueden aplicar las actividades establecidas para estimular la asociatividad entre dicha población.
	La Calera	Desde la administración municipal no se ejecutan actividades para estimular la asociatividad entre pequeños mineros, ya que dicha actividad no se desarrolla en los páramos que se encuentren dentro del dichas zonas de protección ni en zonas aledañas.
	Pasca	El municipio no cuenta con actividad minera. Por tal motivo, no hay asociaciones de dicha actividad.
	San Bernardo	Dentro de los programas y actividades no se encuentran actividades de minería en el municipio hasta la fecha registradas.
	Sibaté	En la actualidad la administración municipal se encuentra en la caracterización de actividades mineras tradicionales ejercidas dentro de los ecosistemas de páramo, por tanto, cuando se cuente con esta información se procederán a tomar las acciones pertinentes para la integración y formulación de acciones encaminadas dentro de los parámetros establecidos.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

2.7 Programas de educación

El artículo 19 de la Ley 1930 de 2018, indica para los *...Programas de educación. De conformidad con lo previsto en el artículo 7º de la Ley 1549 de 2012, el Gobierno nacional, en cabeza de Ministerio de Educación, con la coordinación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estimulará para que en las instituciones educativas, de acuerdo con su contexto, se promueva la educación ambiental a través de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los Proyectos Comunitarios y Ciudadanos de Educación Ambiental – Proceda y los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (Cidea), en donde se podrá desarrollar contenidos que permitan concientizar la importancia de la preservación, restauración y uso sostenible de los páramos como ecosistemas de gran riqueza en materia de biodiversidad y de especial importancia en la regulación del ciclo hidrológico y proveedores de servicios ecosistémicos.*

A continuación, se presenta por instrumento pedagógico las acciones que han desarrollado las entidades territoriales con el objeto de preservar, restaurar y dar uso sostenible al ecosistema de páramo en sus territorios.

Tabla 14. Actividades desarrolladas con los PRAES, PROCEDA y CIDEAS para concientizar la importancia de la preservación, restauración y uso sostenible de los páramos

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
Chingaza	Choachí	En el colegio Ferralarada se estaban impartiendo en el marco de los PRAE capacitaciones sobre estos temas, por parte de funcionarios de Parques Nacionales los cuales se pretenden continuar para el próximo año (2021) y realizar visita al Parque Nacional Natural Chingaza con alumnos y padres de familia para generar interacción con este ecosistema.
	Chocontá	El día 12 de marzo en el teatro municipal se dictó el taller “Los caminos del agua” con el fin de mostrar a los docentes la metodología del mismo. De igual forma, en los volantes que realizaron funcionarios públicos de la oficina de Servicios Públicos para la celebración del río Bogotá, se hace énfasis en el cuidado y protección de páramos y cuerpos hídricos.
	Fómeque	Para la Administración en curso (2020-2023), se pretenden realizar actividades de influencia respecto a la conservación del páramo a través de los PRAES y PROCEDAS, establecidos mediante los CIDEA, atendiendo el llamado y directrices del gobierno nacional en cuanto al cuidado frente a la pandemia Covid-19, por lo que no se pueden realizar reuniones, aglomeraciones y por lo tanto actividades directamente con la comunidad; de esta manera se evaluarán alternativas de comunicación y concientización sin poner en riesgo la salud de ninguna de las partes por lo menos mientras finaliza la situación actual. En el año 2019 se realizó una actividad a través del CIDEA, donde para el día del medio ambiente (5 de junio) se realizó una comparsa por las calles principales del casco urbano de Fómeque, cuya temática principal era Chingaza, por lo que cada alumno representaba los animales más representativos del páramo a través de un disfraz; de esta manera se desarrolló una actividad de sensibilización con la importancia de preservar el ecosistema de páramo, siendo los estudiantes del IDEMAG los principales promotores ante toda la comunidad Fomequeña. Sumado a ello se realizó un festival de aviturismo, donde un número importante de personas pudo observar la variedad de especies presentes en el municipio de Fómeque y que de una u otra manera tienen influencia sobre el ecosistema de páramo.
	Gachalá	Se han adelantado charlas y talleres de sensibilización desde los PRAE y PROCEDA, además en conjunto con la Corporación Autónoma Regional del Guavio (CORPOGUAVIO), se han llevado a cabo algunas actividades puntuales referentes a la protección de los páramos dentro del CIDEA, las cuales permitieron concientizar la importancia de preservación, restauración y uso sostenible de los páramos como biomas de gran riqueza e importancia.
	Gachancipá	Las instituciones educativas oficiales como privadas dentro de sus Proyectos Ambientales Escolares – PRAE tienen contempladas el desarrollo de actividades con contenidos no solo a la preservación, restauración y uso sostenible de nuestros ecosistemas de páramo sino también de manera integral actividades dirigidas a fuentes hídricas, manejo adecuado de residuos sólidos, cambio climático, entre otras.

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
	Gachetá	Por medio del CIDEA, el cual esta creado bajo el Decreto No 090 de 2014, el municipio en Coordinación de la Autoridad Ambiental competente CORPOGUAVIO, han venido adelantando actividades enmarcadas en la concientización de diferentes actores sobre la importancia de la conservación y protección del patrimonio ambiental municipal con relación a la protección de las zonas de páramo y su fauna, especialmente con el oso de anteojos y su ecosistema.
	Gama	La comunidad educativa ha recibido talleres por parte de la Corporación Autónoma Regional de Guavio (CORPOGUAVIO), sobre la importancia de la conservación de los páramos y han realizaron 2 visitas guiadas en el año 2018 al páramo Chingaza para conocer un poco más de este ecosistema. En cuanto al Comité Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA, en este momento se encuentra en la construcción del documento que guiará y dará las directrices de los temas en educación ambiental del municipio, para lo cual los páramos serán tenidos en cuenta en dicha construcción para ser incluidos como ecosistema de importancia y conservación.
	Guasca	El municipio de Guasca viene articulando la educación ambiental de manera activa para el año 2018 se creó mediante Decreto No 51 la conformación del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA, quien a su vez viene apoyando los Proyectos Ambientales Escolares PRAES de las Instituciones Educativas del municipio. Las tres instituciones educativas departamentales con las que se cuenta, tienen estructurado su proyecto de educación ambiental escolar PRAE, hacia estrategias de restauración ecológica, cambio climático y residuos sólidos.
	Guatavita	El municipio de Guatavita a través de la Oficina de Desarrollo Económico viene apoyando los PRAES escolares, en articulación con el CIDEA y el PROCEDA municipal, realizando varios talleres y capacitaciones encaminados a generar cultura y conciencia ambiental entre toda la población del municipio.
	Junín	La Administración Municipal en el cumplimiento de sus metas en la educación ambiental ha desarrollado actividades como, capacitaciones enfocadas en el reconocimiento de la importancia de la biodiversidad en Colombia y en el municipio, Capacitaciones en la conservación del oso y su hábitat. Mantenimiento de vivero forestal nativo, concursos como: Filimuto, Ecohistorieta, dibujo en conmemoración del calendario ambiental. Desde el CIDEA ha desarrollado una jornada de reforestación Laguna Negra con estudiantes de la Escuela Normal Superior capacitaciones y entrega de semillas forestales nativas fomentando y concientizando a la comunidad Juninense del uso y la siembra de especies forestales, capacitaciones en Educación Ambiental en centros educativos, y jornadas de limpieza fuentes hídricas.
	La Calera	A los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES y a los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDAS, en los comités del CIDEA se le ha brindado apoyo, acompañamiento y se han llevado a cabo actividades de sensibilización en cuanto a la preservación, conservación, uso sostenibles de ecosistemas estratégicos como lo

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
		son los páramos, entre otras acciones como protección y uso eficiente del recurso hídrico, dentro de las líneas de acción del plan municipal de educación ambiental (recurso hídrico, biodiversidad y gestión del riesgo y adaptación al cambio climático).
	Machetá	Desarrollar y ejecutar con los campesinos actividades conservacionistas, que buscan preservar el suelo como base de vida. Capacitar y apoyar a presidentes de JACS en la presentación de proyectos Emprendimiento Social para la Conservación Ambiental (ESCA).
	Manta	Se informa que en los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, en los PROCEDA y CIDEA, se han realizado actividades con el fin de preservar y proteger el páramo, las cuales consisten en campañas de sensibilización, jornadas de reforestación, solicitudes de control y vigilancia a las autoridades competentes.
	Medina	En el municipio de Medina, en la estrategia de los PRAES en el que participan distintas instituciones incluida Alcaldía Municipal; CORPOGUAVIO formuló e implementó una propuesta pedagógica para el fortalecimiento de los PRAE, donde se desarrollaron diferentes componentes técnicos a través de talleres, giras educativas, foros y un diplomado. Se desarrollaron talleres en las líneas de manejo y conservación de la biodiversidad, medidas de adaptación y cambio climático y variabilidad climática, gestión adecuada del recurso hídrico y gestión adecuada de residuos sólidos, módulos que se ejecutaron con estudiantes de primaria y secundaria de las IED del municipio de Medina.
	Quetame	Dentro de la socialización del CIDEA, se articulan las actividades desarrolladas por la Administración Municipal en cuanto a cuidado y uso sostenible de los ecosistemas de páramo.
	Sesquilé	En los PRAES de las instituciones educativas se hace énfasis en la protección conservación y cuidado del medio ambiente en general, no se encuentra en específico el capítulo de paramos como tal. Desde el CIDEA se generan actividades, acciones encaminadas al cuidado y conservación del medio ambiente.
	Sopó	Se realizó la implementación de los proyectos ambientales escolares y ciudadanos de educación ambiental, garantizando la protección y el uso sostenible de los recursos naturales, tales como, videos de tips ambientales.
	Suesca	El municipio de Suesca viene apoyando los PRAE de las instituciones educativas públicas y privadas establecidas en el municipio con capacitaciones ambientales un ejemplo de ello son los contratos referentes a: (<i>"Campaña de sensibilización ambiental "cambio climático y suelos en ecosistemas estratégicos en Suesca-Cundinamarca"</i>); (<i>Prestación de servicios profesionales de apoyo a la gestión ambiental para capacitar la población educativa (rural y urbana), en tema de educación ambiental no formal en los siguientes temas: calentamiento global, reciclaje y separación en la fuente e importancia de los árboles en el ambiente en el municipio de Suesca</i>) y (<i>Prestación de servicios profesionales de apoyo a la gestión para la realización de 6 talleres en cada escuela en educación ambiental</i>)

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
		<i>encaminado al empoderamiento del territorio, dirigido a niños y niñas de 10 instituciones educativas que pertenecen a la cuenca alta del río Bogotá del municipio de Suesca Cundinamarca).</i> En cuanto al Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental se ha trabajado sobre una línea de apoyar el tema de reciclaje sin dejar de lado la integración de todos los aspectos ambientales y teniendo en cuenta los ecosistemas bajo los cuales está conformado el municipio.
	Tocancipá	En las capacitaciones que se desarrollan se incluyen materiales sobre especies de fauna y flora nativa y ecosistemas naturales, además se habla constantemente de la recuperación de los saberes sobre el territorio incluido el páramo. Se han planeado recorridos formativos por ecosistemas naturales de alta montaña como el aula ambiental toca-montaña administrada por la alcaldía municipal en bosque alto andino de la vereda Canavita. Entre las herramientas didácticas se encuentran herramientas sobre ecosistemas y especies de flora y fauna nativa.
Guerrero	Carmen de Carupa	La Administración Municipal a través de los comités de educación ambiental establecidos han realizado una serie de actividades encaminadas en la concientización y la importancia de la preservación, restauración y uso sostenible de los páramos como ecosistemas de gran riqueza en materia de biodiversidad y de especial importancia en la regulación del ciclo hidrológico y proveedores de servicios ecosistémicos. Como lo es las caminatas ecológicas, entrega de volantes informativos y cuñas radiales enfocadas siempre en la importantes como fábricas del agua de la tierra, hábitats de rica diversidad biológica, lugares para la recreación y el turismo. Uno de los ejes de trabajo elegidos en el CIDEA para 2020-2023 es la reconexión con el territorio, los ecosistemas y el conocimiento ancestral.
	Cogua	Para el año 2019, la IED Las Villas y la IED de la Plazuela tuvieron un PRAE en funcionamiento, el cual fue articulado con las materias de ciencias básicas. En las instituciones, se realizaron jornadas de siembra y charlas a nivel comunitario en el cuidado del recurso hídrico y las zonas alto andinas. Para el año 2020, debido a la situación de emergencia generada por la pandemia por COVID-19 los PRAES se han visto atrasados en su aplicación y articulación municipio-IED. Sin embargo, se han realizado actividades virtuales y de participación ciudadana que han convocado a la población estudiantil y en general en el reconocimiento de la biodiversidad, cuidado del agua y de los ecosistemas de páramo y la Cuenca Alta del Río Bogotá.
	Cucunubá	Mediante los Proyectos Ambientales Escolares PRAE y el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA, la Administración Municipal, ha venido realizando campañas de capacitación, talleres, huertas escolares y reforestación, con acompañamiento de los estudiantes de las diferentes instituciones educativas del municipio, con la finalidad de preservar y restaurar ecosistemas con gran riqueza en Biodiversidad.
	Pacho	Con el acompañamiento de la Región Central RAPE se adelantaron capacitación y conocimiento de los páramos con los estudiantes de las

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
		Instituciones Educativas Aquileo Parra e Instituto Técnico Agrícola, los cuales se encuentran a su vez en área de influencia de páramo resaltando la importancia de la preservación, restauración y uso sostenible de los páramos como ecosistemas de gran riqueza en materia de biodiversidad y de especial importancia en la regulación del ciclo hidrológico y proveedores de servicios ecosistémicos.
	San Cayetano	El Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA del municipio sesiona y presenta los planes de acción municipal para el cuatrienio, donde se encuentra la formulación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial y se socializa el primer concurso virtual de educación ambiental liderado por la Secretaría de Ambiente de Cundinamarca donde están involucrado los PROCEDAS y PRAES.
	Subachoque	En el presente año (2020) se activó el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA, en el cual se hablaron temas ambientales, entre ellos la celebración del día del medio ambiente en el cual niñas y niños de las diferentes instituciones educativas resaltaron la importancia de la fauna y flora presente en el municipio en donde varios de ellos son habitantes de páramo, concientizándose de la importancia de proteger y preservar este ecosistema.
	Susa	Se busca el desarrollo de nuevas prácticas ambientales y el fortalecimiento de las existentes, en el marco de una gestión adecuada en páramos, es así que dentro de la estrategia "Actualizar el PRAE/Conformar el CIDEA/PROCEDA", se fortalecerán algunas de los contenidos indicados en este numeral.
	Sutatausa	El municipio realiza la contratación de un profesional ambiental quien dentro de actividades tiene el realizar el apoyo a Proyectos Ambientales Escolares – PRAE, proyectos comunitarios y ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA y apoyo en los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA al igual que realizar actividades educativas encaminadas a la preservación, restauración de los recursos naturales, sin embargo no está dentro del contrato realizar la actividad con enfoque diferencial páramos.
	Tabio	La Administración Municipal durante el 2019 y 2020 en los Proyectos Comunitarios y Ciudadanos de Educación Ambiental - PROCEDA y en los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEA, ha desarrollado contenidos que permitan concientizar la importancia de la preservación, restauración y uso sostenible de los páramos como ecosistemas de gran riqueza en materia de biodiversidad y de especial importancia en la regulación del ciclo hidrológico y proveedores de servicios ecosistémicos, adicionalmente capacitando continuamente a los diferentes actores del municipio en las siguientes temáticas.
	Tausa	Desde el PRAE, los PROCEDAS y el CIDEA se desarrollan actividades de nuevas prácticas de preservación, restauración y uso sostenible frente a la expansión de la frontera agrícola.
	Zipaquirá	Para el año 2020 se tiene previsto realizar una (1) visita semestral de seguimiento, fortalecimiento y apoyo a la correcta ejecución de 15

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
		PRAE´s en instituciones educativas privadas aprobadas y en las 10 instituciones públicas del municipio. Inicialmente se había estipulado un cronograma, pero, por el problema de salud pública (Covid – 19) no se pudieron realizar las visitas a las instituciones; sin embargo, algunas instituciones han enviado sus documentos para realizar la revisión y tan pronto se normalice la situación se acordará la visita, para retroalimentar el seguimiento y revisar las evidencias. A la fecha se han revisado PRAE´s de 4 instituciones privadas y 5 de públicas. Se enfatizó en las especies que habitan en el Páramo de Guerrero y cómo se puede aportar para conservarlo. La certificación firmada, se recogerá tan pronto se inicien las clases, directamente en la institución con la profesora Viviana, quien es la encargada del PRAE de esa institución.
Rabanal	Guachetá	En las actividades del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA, se articulan con los PRAES, los PROCEAS en los cuales se prioriza la importancia de la preservación, conservación y restauración de ecosistemas de interés hídrico en el municipio de Guachetá, para tal fin en el plan de acción se dejaron actividades específicas en las cuales se realizaron jornadas de reforestación, salidas pedagógicas a sitios de conservación en las cuales se inculca la importancia de conservar y preservar nuestros recursos naturales. Se realizó siembra de árboles nativos en las tres instituciones educativas al igual que se capacitó a grupo de veintisiete (27) participantes las cuales se graduaron como vigías ambientales y legalidad ambiental.
	Tibirita	El CIDEA y el PRAE han trabajado junto a la UMATA en desarrollar actividades de conservación y protección del recurso hídrico y se tenían proyectadas actividades de reforestación, pero debido a la contingencia Covid, fueron aplazadas.
	Villapinzón	En el año 2019 se realizaron algunas reuniones relacionadas con el Plan Nacional de turismo de naturaleza, asistieron funcionarios de la CAR y miembros de la comunidad que desarrollan proyectos productivos alrededor del agroturismo y el ecoturismo.
Altiplano Cundiboyacense	Gachancipá	Las instituciones educativas oficiales como privadas dentro de sus Proyectos Ambientales Escolares – PRAE tienen contempladas el desarrollo de actividades con contenidos no solo a la preservación, restauración y uso sostenible de nuestros ecosistemas de páramo sino también de manera integral actividades dirigidas a fuentes hídricas, manejo adecuado de residuos sólidos, cambio climático, entre otras. Teniendo en cuenta el actual escenario que se presenta por la emergencia generada por la pandemia COVID 19, el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA, se está reactivando y a través de la asesoría y acompañamiento de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), se vienen realizando los ajustes necesarios para la actualización y articulación del Plan de Educación Ambiental con el nuevo Plan de Desarrollo.
	Nemocón	Se realizó diagnóstico para determinar las falencias de cada PRAES, se solicitó información a cada consejo directivo, los PRAES fueron recibidos, fueron identificadas las falencias y se solicitó a la CAR brindar el apoyo a las instituciones educativas para desarrollar los

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
		procesos de formulación, los docentes encargados de estos procesos fueron convocados, pero no fue posible realizar la capacitación debido a la no asistencia de los docentes, se han adelantado algunas capacitaciones de carácter ambiental con las instituciones educativas y se ha apoyado la implementación del programa de Huertas Escolares. Se implementó el proyecto denominado BICI-CAR, mediante convenio suscrito con las CAR, en el cual se incentiva el uso de transportes limpios en las veredas Perico, Susatá, Moguá y Astorga, a través de la entrega de 120 bicicletas.
Sumapaz -Cruz Verde	Arbeláez	En el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA se maneja el proyecto de legalidad ambiental donde se contempla la actividad de capacitación y/o sensibilización sobre las afectaciones ambientales derivadas de actividades agrícolas, de caza y de contemplación, en zonas de páramo, sub páramo y áreas protegidas o de importancia ambiental, con los pobladores con incidencia en estos ecosistemas.
	Chipaque	Dentro del desarrollo de PRAE, la Administración Municipal en conjunto con la institución Educativa Departamental PIO X, participó en el proyecto Ondas liderado por la Universidad Pedagógica en cual el objetivo principal fue evitar la propagación de retamo espinoso como planta invasora que genera grandes impactos negativos sobre el ecosistema, allí se realizó inicialmente el diagnóstico y levantamiento de información mediante la aplicación de encuestas y entrevistas a los habitantes del páramo la cual arrojó como resultado que la aparición de esta especie en la zona fue por introducción antrópica para usos de cerca viva, posteriormente la identificación caracterización y delimitación de la zona afectada, allí se ejecutaron las estrategias de control y radicación las cuales fueron tres (3), por sombra (invernadero con el uso de plástico negro que recubría el área de estudio), mediante el control de aspersión de semillas con el recorte de flores y semillas, y el corte de la planta desde la raíz para incineración, se trabajó mancomunadamente con la autoridad ambiental CORPORINOQUIA, Coviandes, Universidad Nacional y la comunidad de la vereda de Cruz Verde.
	Choachí	En el colegio Ferralarada se estaban impartiendo en el marco de los PRAE capacitaciones sobre estos temas, por parte de funcionarios de Parques Nacionales los cuales se pretenden continuar el año 2021.
	Fosca	En cuanto a los PRAE, se implementaron en conjunto con las instituciones de educación secundaria, específicamente con el colegio Alfonso Pabón Pabón de la vereda de Sáname; en la cual se desarrolló la conformación de un vivero forestal satélite que dependa del material vegetal de nuestro vivero nativo, el cual es administrado por la Dirección de Fomento Agropecuario, como se venía mencionando el material se puede utilizar en la reforestación de varias zonas de importancia hídrica para nuestro municipio. El CIDEA se reestructuro a mediados del mes de marzo del 2020 con la intervención de los diferentes actores de la comunidad Fosqueña, en el cual se conformaron los diferentes comités; entre ellos el de reforestación, el cual tiene como finalidad la recolección, germinación,

Páramo	Municipio	Actividades en los PRAE, PROCEDAS Y CIDEAS
		siembra de material nativo en las cuencas hidrográficas entre ellas las posibles zonas de paramo (por delimitar) y así no infringir en el numeral 7 del artículo 5 "se prohíbe la introducción y manejo de organismos genéticamente modificados y de especies invasoras".
	Gutiérrez	El PDT 2020-2023 prevé la educación ambiental como instrumento de protección y conservación de los ecosistemas entre ellos el de páramo a través del CIDEA.
	La Calera	A los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES y a los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDAS, en los comités del CIDEA se les ha brindado apoyo, acompañamiento y se han llevado a cabo actividades de sensibilización en cuanto a la preservación, conservación, uso sostenibles de ecosistemas estratégicos como lo son los páramos, entre otras acciones como protección y uso eficiente del recurso hídrico, dentro de las líneas de acción del plan municipal de educación ambiental (recurso hídrico, biodiversidad y gestión del riesgo y adaptación al cambio climático).
	Sibaté	En los Proyectos Ambientales Escolares – PRAE se ha buscado crear una conciencia ética ambiental en la Comunidad Educativa comenzando por el hogar de cada uno, aportando así en la conservación del medio ambiente, se han venido desarrollando por la situación actual de la contingencia del COVID 19 capacitaciones virtuales a los docentes de las áreas de Ciencia Naturales para que sea transmitido a los alumnos de las instituciones, para lo que queda del año en curso se tiene proyectado poder realizar una jornada de reforestación en uno de los predios de importancia ambiental de propiedad del municipio con representantes de las Instituciones educativas, además realizar otras actividades virtuales entregando algunos incentivos. Dentro del Plan de Desarrollo "Sibaté: Solidario y Sostenible. Gobierno para todos 2020-2024". Dentro del programa: Apropriación del Territorio y Cultura Ambiental subprograma: Generación de Conocimiento y Cultural Ambiental, se busca generar procesos de articulación institucional mediante modelos de red que incentiven los aprendizajes y acciones colectivas que incidan en la sostenibilidad ambiental y la protección de los ecosistemas del municipio. Se han venido realizando los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental – CIDEA, el municipio participo en el primer concurso de Educación Ambiental de la Gobernación de Cundinamarca con el proyecto "Escuela del Agua" del Acueducto de AGUASISO E.S.P donde se recibió un incentivo económico para la ejecución del proyecto.
	Une	En el PRAE y CIDEA, se han desarrollado capacitaciones sobre el cuidado del recurso hídrico, manejo y uso eficiente del agua con los 6 cursos de bachillerato del colegio Departamental Fidel Leal y Bernabé Riveros.
	Venecia	Existe un PRAE en la institución educativa departamental Venecia que realiza salidas a las zonas de páramos con el fin de conocer y concientizar a los estudiantes sobre su importancia y cuidado, pero está suspendido por la emergencia sanitaria actual.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

2.8 Actividades de ecoturismo

El ecoturismo debidamente regulado por las autoridades competentes es una actividad establecida en el artículo 15 de la Ley de páramos, cuyo objetivo se establece como una estrategia social y financiera para su conservación. *El reconocimiento de las actividades ecoturísticas en estas áreas será objeto de especial regulación por las autoridades ambientales en atención a la presión antrópica adicional que pueden sufrir.*

Parágrafo. En los casos en que se identifiquen atractivos turísticos en los páramos, la autoridad ambiental deberá definir la capacidad de carga de los mismos

La tabla 15 presenta los municipios que ya han implementado la actividad de ecoturismo regulado en los ecosistemas de páramo.

Tabla 15. Municipio en los que ya se ha implementado la actividad de ecoturismo regulado

Páramo	Municipio	Actividades de ecoturismo dentro de los ecosistemas de páramos
Chingaza	Fómeque	En el municipio se desarrollan actividades de ecoturismo dentro del PNN Chingaza, a través de Parques Nacionales (entidad que funciona como responsable directa de la vigilancia y control del Parque Nacional Natural Chingaza) se generan los respectivos permisos de entrada al parque, que, de acuerdo a la actividad a realizar por el visitante, puede incluir temas de alimentación, hospedaje, pesca, caminata, entre otros, teniendo en cuenta las restricciones establecidas en la Ley 1930 de 2018.
	Guasca	En el municipio se viene desarrollando actividades de turismo rural y turismo de naturaleza actualmente son dos los senderos que se encuentran en ecosistema páramo, el sendero de las Lagunas de Siecha y la Laguna de Buitrago que a su vez hacen parte de los atractivos turísticos del Parque Nacional Natural Chingaza el cual tiene plan de Manejo Ambiental aprobado y cuentan con estudio de capacidad de carga, de igual forma en estos senderos se han venido realizando adecuaciones a la infraestructura como puentes elevados, drenajes y huellas con el fin de disminuir los impactos que ocasiona el turismo sobre estos ecosistemas.
	La Calera	Se desarrollan actividades de ecoturismo en el ecosistema de páramo de Chingaza con la organización comunitaria Corpochingaza, dichas actividades no se han informado a la autoridad ambiental y no se tiene el concepto técnico.
Guerrero	Carmen de Carupa	La Administración Municipal ha ido desarrollando actividades de ecoturismo virtual dada las condiciones sanitarias actuales, la Corporación Autónoma Regional fue informada de dicha actividad mediante el oficio OUM-050-2020.

Páramo	Municipio	Actividades de ecoturismo dentro de los ecosistemas de páramos
	Susa	En la vereda Nutrias, la cual está dentro de área de páramo, se adelanta una actividad de ecoturismo, la cual se conoce como "Piedracolgada", que se encuentra suspendida y cuyos responsables no han aportado documentación necesaria para su funcionamiento, frente a la CAR, a la Policía Ambiental y al Concejo Municipal para la gestión de riesgos de desastres (CMGRD).
Rabanal	Guachetá	En el año 2019 se realizó el Desafío Gachetá – Caminos Ancestrales Travesía de Ciclo montañismo.
	Villapinzón	El Concejo municipal de Villapinzón a través del Acuerdo No 0440 de 2006 crea el parque eco-turístico municipal del nacimiento del río Bogotá. En el artículo octavo del mencionado acuerdo se hace referencia a la dirección del parque, la cual estará a cargo de una Junta Directiva; durante lo corrido del año 2020 no se han realizado reuniones de la Junta Directiva, dado que las actividades de ecoturismo se encuentran suspendidas.
Sumapaz-Cruz Verde	Choachí	En el municipio existe el parque Ecológico denominado "Matarredonda" el cual funciona de manera ilegal en el páramo Cruz Verde, pues no cuenta con permisos ambientales, debido a que quienes lo ejercen lo hacen bajo una posesión ilegal de los predios, actualmente se encuentra en proceso jurídico.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

2.9 Inversiones año 2020 -2023

El artículo 22 de la Ley de páramos indica que las entidades territoriales deberán destinar recursos en los Planes de Desarrollo Territorial, las inversiones necesarias para la ejecución de tales actividades de preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos, la tabla 16 presenta los municipios que han incorporado en sus planes de desarrollo inversiones para cumplir con dichas actividades.

Tabla 16. Inversiones proyectadas en los nuevos Planes de Desarrollo (2020-2023), con el objeto de salvaguardar el ecosistema de páramo en el departamento de Cundinamarca

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
Chingaza	Choachí	2020	Implementar un programa de capacitación y concientización del cuidado, recuperación y preservación de los recursos naturales y el medio ambiente.	\$ 15.000.000.00
		2021		\$ 25.000.000.00
		2022		\$ 30.000.000.00
		2023		\$ 20.000.000.00
	Chocontá	2020	Programa: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	\$ 508.000.000.00
		2021	Programa: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	\$ 305.000.000.00
		2022	Programa: Gestión integral del recurso hídrico	\$ 813.000.000.00
		2023	Programa: Ordenamiento Ambiental Territorial	\$ 406.000.000.00
	Fómeque	2020-	Actualmente, no se ha invertido recurso económico	N.A

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
		2023	para la realización de actividades de preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos, teniendo en cuenta que el plan de desarrollo municipal: Desarrollo con Autoridad 2020-2023 fue aprobado sobre el mes de junio de 2020, por lo que el plan financiero estuvo inhabilitado este tiempo para la generación e impulso de proyectos, se plantea la proyección en el área ambiental en conjunto con Parques Nacionales Naturales y CORPOGUAVIO a través de mesas de trabajo, para establecer las acciones y el respectivo plan de trabajo para este período de administración con el fin de iniciar con la generación y ejecución de proyectos.	
	Gachalá	2020-2023	El municipio ha estimado un recurso para mantenimiento de predios de interés Ambiental.	\$ 15.000.000
	Gachancipá	2020-2023	Con el propósito de proteger los ecosistemas de páramo teniendo en cuenta que son considerados como zonas de recarga hídrica, para el periodo comprendido entre el 2020 y 2023 se destinaron recursos por un valor de \$31.759.211.	\$ 31.759.211.00
	Gachetá	2020-2024	La Administración Municipal tiene el componente estratégico con una dimensión ambiental, con el programa "Gachetá emprende sostenibilidad ambiental", donde su objetivo es garantizar la conservación y protección del medio ambiente en el municipio de Gachetá, mediante la generación de acciones de sensibilización, prevención, recuperación y restauración del entorno ambiental, generando conciencia en la población. Este programa está estructurado en tres subprogramas que son: por un medio ambiente sostenible, creamos conciencia ambiental y Gachetá le apuesta al cambio climático. En el documento Plan de Desarrollo Municipal fue aprobado recursos por un valor de \$2.398.746.885 corresponden a la vigencia del Plan de Desarrollo para el programa "Gachetá emprende sostenibilidad ambiental", desarrollando actividades que garanticen la conservación y protección del medio ambiente.	\$ 2.398.746.885
	Gama	2020-2023	Realizar capacitaciones y talleres para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Adquirir predios de interés hídrico según el artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Realizar jornadas de reforestación y cultura ambiental. Realizar campañas de prevención de la deforestación, el manejo forestal, y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales hídricos y forestales.	N.A.
	Guasca	2020-	La Administración Municipal de Guasca en su plan de	\$ 410.124.603

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
		2023	desarrollo "Guasca Renace 2020 – 2023" cuenta con los componentes estratégicos "Guasca, protectora de los recursos naturales, Guasca, responsable del agua y Guasca educación y sistema de gestión ambiental, en el que se proyectaron recursos para los cuatro años de ejecución del plan de desarrollo los cuales estarán destinados para la realización de actividades de preservación, restauración, uso sostenible de los recursos naturales.	
	Guatavita	2020-2023	Educación con conciencia ambiental. Conservación de la flora y fauna. Programa de guardabosques y gastos de protección ambiental. Conservación de la biodiversidad y sus servicios. Fomento forestal y recuperación de áreas estratégicas para acueductos y financiar esquemas de pago por servicios ambientales.	\$ 83.000.000.00
	Guayabetal	2020	Conservación de zonas hídricas	\$ 30.000.000.00
		2021		\$ 30.000.000.00
		2022		\$ 30.000.000.00
		2023		\$ 30.000.000.00
	Junín	2020-2023	Conservación de microcuencas que abastecen el acueducto, protección de fuentes y reforestación de dichas cuencas. Educación ambiental no formal. Conservación, protección, restauración y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente.	\$ 253.000.000.00
	La Calera	2020-2023	Los recursos que ha destinado la actual administración municipal en el Plan de Desarrollo Municipal "Juntos a Reconstruir La Calera 2020 – 2023" para la realización de actividades de preservación, restauración, uso sostenible de los recursos naturales, educación ambiental, manejo de residuos sólidos, entre otros. En el caso de los páramos se tiene proyectado la adquisición de áreas de interés ambiental e hídrico, continuar con el desarrollo de actividades de educación ambiental y control ambiental.	\$ 86.830.000.00
	Machetá	2019	Suministro de árboles nativos para llevar a cabo proyectos de reforestación en el municipio de Machetá, para la vigencia 2019.	\$ 3.495.000.00
		2020	Programa de reforestación y preservación de áreas de interés hídrico	\$ 15.000.000.00
	Manta	2020-2023	En el actual Plan de Desarrollo 2020 – 2023, ha programado y proyectado recursos en aras de realizar actividades de preservar y proteger el páramo, las cuales consisten en mantenimiento de cerramientos con alambre de púa para evitar el ingreso de bovinos, sensibilización a la comunidad en el manejo del ecosistema, siembra de árboles nativos.	N.A.

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
	Medina	2020-2023	Se determinó que en el programa denominado "por el futuro de la biodiversidad y los ecosistemas de los Medineros" se realizarán las actividades relacionadas con el tema ambiental, se determinaron tres indicadores de producto: Los cuales estipulan acciones como: Realización de diagnósticos relacionados con el estado de la biodiversidad del municipio incluido su zona de páramo. Proceso de educación ambiental enfocados hacia la conservación de la biodiversidad y la riqueza ecosistémica, dada la importancia del Páramo para la región estas actividades tendrán, transversalmente, que tener temáticas relacionadas con su protección y conservación.	N.A.
	Quetame	2020-2023	En el Plan de Desarrollo Territorial para la vigencia 2020 – 2023, se tiene destinado inicialmente una inversión de (\$ 20.000.000)	\$ 20.000.000
	Sesquilé	2020-2023	Durante el Plan de Desarrollo "Unidos por la Reconstrucción de Sesquilé 2020-2023" de acuerdo al Plan de Inversiones, se asignaron recursos para el sector Medio Ambiente.	\$ 1.045.906.750.00
	Suesca	2020-2023	Compra de 2 predios de importancia ambiental y mantenimiento de dichas zonas.	\$ 368.000.000.00
1 programa de manejo ambiental de microcuencas hídricas emitido (POMCA).			\$ 26.000.000.00	
4 predios de interés hídrico reforestados y mantenidos (incluye acciones para la conservación de la Laguna de Suesca)			\$ 64.000.000.00	
4 campañas de educación enfocada a la información y sensibilización para la gestión del cambio climático.			\$ 10.000.000.00	
3 eventos anuales que promuevan la conciencia ambiental y en cumplimiento a la sentencia del río Bogotá (día del agua, del río, día del árbol).			\$ 15.000.000.00	
4 acciones (1 campaña anual de protección de los recursos naturales).			\$ 20.000.000.00	
4 proyectos Ambientales PRAES acompañados y un PROCEDA implementado.			\$ 1.500.000.00	
	Tocancipá	2020	Protección de ecosistemas.	\$ 1.252.100.00
		2021	Protección de ecosistemas.	\$ 1.260.423.00
			Pago por servicios ambientales.	\$ 150.000.00
		2022	Protección de ecosistemas.	\$ 1.416.823.00
			Pago por servicios ambientales.	\$ 150.000.00
		2023	Protección de ecosistemas.	\$ 1.642.966.00
	Pago por servicios ambientales.		\$ 150.000.00	
Guerrero	Carmen de Carupa	2020-2023	El municipio en su Plan de Desarrollo <i>Gobierno de Resultados</i> ha destinado un total de \$ 38.000.000 millones de pesos moneda corriente. Para la realización de actividades de preservación,	\$ 38.000.000.00

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
			restauración y generación de conocimiento de las zonas de páramo.	
	Cogua	2020-2023	Dentro de los recursos destinados se encuentran: Objetivo: Crear espacios y condiciones de integración social que permitan valorar el territorio, sus riquezas naturales y mitigar los efectos del cambio climático (Dimensión Biológica del Ser). Programa: Cogua, reserva natural de agua y fuente de vida. Subprograma: Cogua reserva hídrica y natural de vida. Proyectos: Reforestación, restauración y control de áreas protegidas con participación ciudadana: \$101.400.000. Protección y cuidado de las áreas protegidas municipales: \$190.000.000. Apoyo a proyectos educativos ambientales PRAES y CIDEAS: \$128.000.000.	\$ 101.400.000.00 \$ 190.000.000.00
			\$ 128.000.000.00	
	Cucunubá	2020-2023	Dentro del Plan de Desarrollo Trabajemos por Nuestro Cucunuba 2020-2023, se contempla el Pilar Trabajemos por Nuestra Sostenibilidad Ambiental y en el cual se señala los siguientes programas: Ambiente y Ecosistema que tiene como objetivo Generar estrategias de integración social que garanticen la protección, conservación, preservación, restauración y sensibilización de suelos erosionados, suelos productivos, fuentes hídricas de nuestro municipio y en general ecosistemas estratégicos, con el fin de garantizar ambientes sanos, sostenibles, productivos y amigables para nuestros Cucunubenses, la Administración se encuentra realizando la armonización del Plan de Desarrollo con el presupuesto municipal, una vez se surta esta etapa se desarrollaran las actividades anteriormente indicadas.	N.A.
	Pacho	2020-2023	El plan de desarrollo "Pacho Somos Todos Experiencia con Visión y Liderazgo" estableció un programa general denominado "En Pacho Somos Ambiente con visión sostenible" para desarrollar los diferentes proyectos ambientales durante el cuatrienio, en donde se establece una inversión anual de \$342,853,629.89 con proyectos que incluirán acciones directas a la conservación de los páramos.	\$ 342.853.629,89
	San Cayetano	2020-2023	Dentro de las metas del Plan de Desarrollo Municipal se estableció proyectos para la población sobre capacitación de contenido normativo que reglamenta los comparendos ambientales, así como campañas de reforestación y cultura ambiental, donde se pretende impulsar labores de viverismo en zona de páramo.	N.A.
	Simijaca	2020-	En marco del Plan de Desarrollo Municipal Simijaca	\$ 55.040.000.00

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
		2023	Nos Une 2020-2023 en marco del programa Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, proyecto Fortalecimiento de la educación ambiental con enfoque de paz, se tiene prevista realizar una inversión de cincuenta y cinco millones cuarenta mil pesos m/cte. (\$55.040.000).	
	Subachoque	2020-2023	En el Plan de Desarrollo Municipal "Subachoque por el camino correcto" 2020-2023, adoptado mediante Acuerdo No 03 del 01 de junio de 2020, en el Eje Progreso Sostenible, sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, se estableció el Programa Protección de Ecosistemas Estratégicos, en el cual se tiene establecida la adquisición, protección y/o restauración de predios de importancia ecológica a través de acciones de reforestación y mantenimiento en plantaciones nuevas y existentes. Los recursos destinados correspondientes para el año 2020 son de \$227.000.000, en los cuales se pretende reforestar 12 hectáreas de predios de importancia hídrica que se encuentra en zona de páramo.	\$ 227.000.000.00
		2020-2023	Dentro del mismo eje y sector, se tiene establecido también el Programa Responsabilidad Social Ambiental, por medio del cual se busca realizar la implementación de programas de identificación, conocimiento y disfrute responsable de los recursos naturales con sentido de pertenencia, así como responsabilidad comunitaria de cuidado y vigilancia (guardabosques, veedurías). Los recursos destinados que corresponden para el año 2020 son de \$8.000.000 y serán destinados en la contratación de dos guardabosques, para que realicen control y vigilancia a nuestro Ecosistema de Páramo.	\$ 8.000.000.00
	Supatá	2020-2023	En el plan de desarrollo municipal en el sector ambiente se destinaron recursos enfocados en las diferentes actividades ambientales, dentro de las cuales se contempla abordar el área de páramos.	N.A.
	Susa	2020-2023	En el actual Plan de Desarrollo "SUSA EMPODERADO, SOCIAL, PRODUCTIVO Y SOSTENIBLE" 2020- 2023; se tienen claras líneas para protección de estas reservas hídricas. Como meta de producto se tienen: 1- Conservar y fortalecer los ecosistemas de importancia para la regulación Hídrica. 2- Generar acciones que mantengan la sostenibilidad de la oferta del recurso Hídrico.	N.A.
	Sutatausa	2020-2023	El municipio de Sutatausa aún no tiene Plan de Desarrollo, porque en su momento no tenían alcalde por fuerza mayor; están en proceso de elección de alcalde.	N.A.

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
	Tabio	2020-2023	El Plan de Desarrollo Territorial "Tabio, Podemos Hacerlo Mejor" para el periodo 2020-2024, se adoptó mediante Acuerdo Municipal No. 005 de mayo 30 de 2020 y a la fecha se encuentra en armonización presupuestal para definir la proyección de presupuesto a cada uno de las metas planeadas y adoptadas en el respectivo acuerdo municipal.	N.A.
	Tausa	2020-2023	El municipio de Tausa destino para el Plan de Desarrollo Territorial 2020 – 2023, para la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de paramos es de \$ 2.231.858.663,05	\$ 2.231.858.663.05
	Zipaquirá	2020-2023	Programas, como lo es el de fortalecimiento de la Gestión ambiental del sector productivo, el cual tiene productos para la implementación de negocios verdes y procesos de reconversión productiva en áreas de alta montaña.	\$ 131.000.000.00
			En el Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Zipaquirá, se plantea la implementación de un modelo de Pagos Por Servicios Ambientales, en la que se viene trabajando conjuntamente con la Secretaría de Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca con el fin de trabajar en un modelo regional de incentivos ambientales, también esta administración plantea aumentar las áreas de reserva forestal y todo en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, de igual manera el municipio se suma a las metas nacionales de reforestación y se realizara un trabajo articulado con diferentes entidades gubernamentales con el fin de reforestar nuestro paramo y mitigar los efectos del cambio climático en esta región tan afectada.	\$ 2.928.804.451.00
Rabanal	Guachetá	2020-2023	Se han destinado 186 millones para actividades de preservación y restauración en el plan de desarrollo 2020-2023 los cuales se desglosan en: Conservando para el mañana \$19.227.282. Fuentes de Vida \$55.000.000. Creando conciencia \$111.772.718.	\$ 186.000.000.00
	Tibirita	2020-2023	En una de las metas del Plan de desarrollo "Diseñar e implementar un plan para el cuidado y protección los bosques existentes en el Territorio y la Biodiversidad del ecosistema que incluya las acciones para la delimitación del páramo Rabanal" con un presupuesto de 70.000.000.	\$ 70.000.000.00
	Villapinzón	2020-2023	Realizar reforestación en el sector rural, zona de páramos y las cuencas del río Bogotá, río Garagoa y Río Alto Suarez y cumplimiento de las órdenes 4,24 y 4,34 de la Sentencia del Río Bogotá.	\$ 77.750.000.00
			Implementar, apoyar y mantener viveros forestales,	\$ 130.000.000.00

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
			nativos y ornamentales en predios del municipio de Villapinzón.	
			Mantenimiento de los senderos turísticos del páramo de Guacheneque.	\$ 4.000.000.00
			Realizar acompañamiento técnico y jurídico para la realineación y manejo ambiental de la zona de reserva forestal protectora productora cuenta alta río Bogotá.	\$ 90.000.000.00
Altiplano Cundiboyacense	Gachancipá	2020-2023	Con el propósito de proteger los ecosistemas de páramo teniendo en cuenta que son considerados como zonas de recarga hídrica, para el periodo comprendido entre el 2020 y 2023 se destinaron recursos por un valor de \$31.759.211.	\$ 31.759.211.00
	Nemocón	2020/CPSP No 24	Prestación de servicios profesionales para el acompañamiento en el tema ambiental y minero en el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo municipal orientados por la secretaria agropecuaria y ambiental de municipio de Nemocón.	\$ 15.000.000.00
		2020/CPSA G No 12	Prestación de servicios como vi verista forestal de la secretaria agropecuaria y ambiental.	\$ 10.400.000.00
Sumapaz-Cruz Verde	Arbeláez		Se han desarrollado actividades de preservación, restauración y conservación de los páramos y predios que fueron adquiridos por el municipio como predios de reserva forestal, hídrica, protectora y productora de la fauna y la flora, así mismo, se ha capacitado a la comunidad con campañas de sensibilización sobre las afectaciones ambientales derivadas de actividades agrícolas, de caza y de contemplación, en zonas de Páramo, sub Páramo y áreas protegidas o de importancia ambiental, con los pobladores con incidencia en estos ecosistemas.	N.A.
	Cabrera	2020-2023	Realizar veinte proyectos de reconversión de ecosistemas estratégicos	\$ 84.000.000.00
			Realizar tres proyectos agrícolas de reconversión estratégica.	\$ 45.000.000.00
			Implementar estrategias de apoyo a ocho organizaciones productivas del municipio.	\$ 80.000.000.00
			Realizar tres actividades de formación, capacitación y promoción de organizaciones económicas solidaria en el municipio.	\$ 4.000.000.00
Chipaque	2020-2023	Dentro del actual Plan de Desarrollo 2020 -2023 "Construyamos un nuevo Tiempo" el municipio ha designado recursos financieros y humanos para la conservación, preservación y restauración del páramo, contenidos en el artículo 40. Pacto 3, por la protección ambiental, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio para un municipio próspero y solidario,	\$ 300.000.000.00	

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
			Programa 3.1 hacia una protección ambiental efectiva, dentro de las cuales están: Adquirir 2 predios de valor estratégico para la preservación hídrica del municipio de Chipaque.	
			Realizar un cercado de protección en 2 kilómetros de ronda hídrica y/o nacimiento de fuentes de agua.	\$ 25.000.000.00
			Contratar 2 guardabosques para el cuidado y protección de zonas estratégicas ambientalmente.	\$ 115.200.000.00
			Reforestar con la siembra de 40.000 árboles nativos en predios de estrategia ecosistémica.	\$ 65.000.000.00
			Apoyar la implementación del PRAE por cada una de las dos IED del municipio.	\$ 4.000.000.00
			Conservación, protección, restauración y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente, acompañamiento y asistencia técnica para generar conocimiento.	\$ 45.000.000.00
	Fosca	2020-2023	No hay una delimitación ni caracterización de las zonas de páramo en el Plan de Desarrollo 2020-2023, ni se han destinado específicamente recursos para las actividades de preservación, restauración, usos sostenible y generación de conocimientos de los páramos. Pero si se han contemplado programas de conservación del medio ambiente en toda la jurisdicción del municipio como lo son la implementación de un vivero forestal, planes de reforestación, sistemas de producción amigable con el medio ambiente como sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles y técnica de conservación de suelos.	N.A.
	Pasca	2020-2023	Según lo establecido en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 0953 de 2013; el municipio de Pasca tiene dentro del rubro presupuestal la destinación de un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos provenientes del ecosistema páramo que surten de agua al acueducto municipal y los distritos de riego. Por otra parte, financiar esquemas de pago por servicios ambientales en áreas de páramo adelantados con convenios interadministrativo como del programa "Yo Protejo".	N.A.
	San Bernardo	2020-2023	En el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2024 del municipio de san Bernardo estipulo que dará cumplimiento y efectuarán las inversiones con el porcentaje no inferior al 1 % de los ingresos corrientes establecido por el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, para la adquisición de compra de predios de	\$ 2.000.000.00

Complejo	Municipio	Año	Actividad	Valor a invertido y destinado a invertir
			conservación y de los recursos hídricos, adicional se destinó \$2.000.000 millones de pesos anuales, para la compra de material vegetal nativo y poder así realizar las restauraciones de los predios de importancia estratégica ecosistemita.	
	Sibaté	2020-2023	Proyecto de Acuerdo. "Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo municipal "Sibaté: Solidario y Sostenible. Gobierno para todos 2020-2024". Donde se menciona en el capítulo III los instrumentos de financiación, seguimiento al plan de desarrollo y autorizaciones y se puede observar el recurso destinado.	N.A.
	Une	2020-2023	Adquirir un predio para reserva hídrica y reforestación	\$ 170.000.000.00
Implementar y mantener una estrategia que permita la conservación de especies nativas de fauna y flora			\$ 1.000.000.00	
Implementar anualmente una campaña educativa para el uso y cuidado de los recursos naturales.			\$ 1.000.000.00	
	Venecia	2020-2023	Dentro del plan de desarrollo 2020-2023 compromiso y firmeza por Venecia no están proyectadas actividades especificadas a la zona de paramos, por tanto, no se tiene recursos para tal fin.	N.A.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 019 de 2020

CONCLUSIONES

Según la información reportada por las entidades territoriales, consolidada y analizada por la Contraloría de Cundinamarca, en relación a la implementación de la Ley de Páramos en el Departamento, se pueden concluir los siguientes puntos:

Una vez finalizado el proceso de delimitación de los páramos en el departamento de Cundinamarca, es fundamental fortalecer el trabajo articulado entre los diferentes actores inmersos en el cumplimiento de la Ley de Páramos, con el objeto de caracterizar la población tradicional, identificando sus necesidades y aprovechamiento del ecosistema, ya que es evidente el esfuerzo de las Administraciones Municipales por establecer medidas que les permitan salvaguardar las áreas estratégicas, pero el trabajo con la comunidad aún es muy débil, por lo tanto se debe buscar el equilibrio entre la protección del ecosistema y el bienestar de la población, donde la siguiente etapa en la que se formulen los planes de manejo ambiental integre completamente los saberes ancestrales de estas comunidades, utilizando la participación como un elemento en la gestión integral de los páramos.

Adicional a la incorporación de la comunidad, se encuentra la actualización de los instrumentos de planificación territorial, en los que las Administraciones Municipales deben incorporar en sus determinantes ambientales los usos permitidos y restringidos en los páramos, evitando la generación de conflictos por el desarrollo de actividades económicas que impactan negativamente los ecosistemas, frente a los derechos ambientales y de los habitantes tradicionales, clasificando los usos según la vocación del territorio, ya sea de preservación, restauración o manejo especial, esto teniendo en cuenta criterios fundamentales como que en las zonas de preservación, se determinan restricciones de uso y solo se permiten algunas actividades (como la investigación); en las de restauración, se propenderá a que el páramo vuelva a su estado original, y en las áreas de manejo especial, en la que se permiten más usos, se maneja una tendencia marcada por incentivar el ecoturismo.

Unido a la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial se encuentra la definición del tipo de actividades agropecuarias de subsistencia que se permitirían desarrollar en el ecosistema, así como los plazos para la implementación de estos cambios, unido a la titulación de tierras, donde se garantice en cada una de las etapas del proceso de ordenamiento ambiental y jurídico el reconocimiento de las comunidades paramunas.

Lo anterior insta al Ente de Control, en continuar con la vigilancia y evaluación de la gestión fiscal de sus sujetos de control, por lo tanto, seguirá evaluando en la línea ambiental de los procesos auditores, la adecuada destinación e inversión de los recursos establecidos en promover la Gestión Integral de los Páramos y sus Servicios Ecosistémicos.

INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO **DE CUNDINAMARCA**

Año 2020 - Vigencia 2019

Foto: Represa del Guavio / Alejandra Iruiz Cómez



I Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

CONTRALORÍA DE CUNDINAMARCA

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

GILDARDO ANSISAR MELO GARNICA
Secretaria General

Bogotá D.C., 2020

DIRECTORES

XIOMARA MORALES PIRAMANRIQUE
Directora Administrativa de Gestión
Humana y Carrera Administrativa

LUIS DARWIN GALEANO DUARTE
Director Técnico Disciplinario

YECITH EFRÉN ÁNGEL ROMERO
Director de Investigaciones

GLADYS ALCIRA USAQUÉN DÍAZ
Directora Administrativa y Financiera

NIDIA BEATRIZ PÉREZ ÁLVAREZ
Directora de Control Municipal

FRANCISCO JAVIER ARIAS ALFONSO
Director de Control Departamental

JEFES DE OFICINA

DIEGO JAVIER LANCHEROS PERICO
Jefe Oficina Asesora Jurídica

RONALD ABRAHAM TAMAYO PÉREZ
Jefe Oficina de Control Interno

HÉCTOR HERNANDO VILLAMIL BOLÍVAR
Jefe Oficina Asesora de Planeación,
Sistemas e Informática

COORDINACIÓN GENERAL

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA
Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ELABORACIÓN DEL INFORME

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA
Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ANA YAMILE VÁSQUEZ GONZÁLEZ
Profesional Universitaria

ADRIANA CARANTÓN PINEDA
Técnico Operativo

DUGAR ALBERTO GUERRERO COBA
Secretario Técnico

PAUL DAVID COLMENARES MATIZ
Auxiliar Administrativo

DISEÑO DE PORTADAS

ALEJANDRA IPUZ GÓMEZ
Auxiliar Administrativo

ÓSCAR HERNANDO FANDIÑO
Profesional Universitario II

PRESENTACIÓN

La Contraloría Departamental de Cundinamarca, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 268 de la Constitución Política y en el numeral 123 del artículo 32 de la Ordenanza No. 23 de la Asamblea Departamental; así como las recomendaciones de la Auditoría General de la República dadas a las Contralorías territoriales frente a la elaboración y presentación del informe macro fiscal ambiental, pone en conocimiento de la comunidad el Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca, año 2020.

Así las cosas, la Contraloría de Cundinamarca, año a año, basado en las problemáticas ambientales más comunes a que se ven expuestas las comunidades del Departamento, define la temática a analizar que permitan evaluar las actividades y acciones establecidas por las entidades territoriales para contrarrestar el cambio climático y garantizar un desarrollo sostenible. Por lo anterior, para el presente año 2020, se incluyeron cinco (5) temas de gran importancia; donde se analizaron las inversiones, acciones y actividades que desarrollaron los (115) municipios sujetos de control en salvaguarda del patrimonio ambiental en sus territorios. A continuación, se presentan los temas que desarrollo el informe macro ambiental donde, se incluyó: cumplimiento de la Ley 99 de 1993, artículo 111, directamente relacionado con inversiones correspondientes al 1% de los ingresos corrientes en la protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico; los páramos en Cundinamarca y el avance en el cumplimiento de la Ley de Paramos 1930 de 2018; los humedales, la biodiversidad y su estado actual junto a los servicios ecosistémicos en el departamento de Cundinamarca y, por último el seguimiento a la sentencia de descontaminación del Río Bogotá, en cumplimiento a la Orden 4,76 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca; con lo cual se vigiló la inversión en medio ambiente para el año 2019 por \$ 269.907.486.322 en el Departamento de Cundinamarca.

El Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca correspondiente a la vigencia 2019, presenta una panorámica de la situación actual del estado de los recursos naturales y ambientales del Departamento y genera escenarios para la propuesta de iniciativas del orden departamental y municipal, en procura de la protección, conservación y mitigación en la afectación del componente ambiental.

El presente documento brinda información suministrada por los sujetos de control y la obtenida como resultado de los procesos de auditorías integrales realizados el año 2020, vigencia 2019, lo cual permite establecer indicadores de cumplimiento sobre las normas que tienen relación con la protección, conservación y uso razonable de los recursos naturales ambientales.

La Contraloría de Cundinamarca y el grupo de trabajo espera que estos informes sean, en su propósito final, un insumo en el establecimiento de políticas públicas que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses que conduzca a "Generar Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca".

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

HUMEDALES EN CUNDINAMARCA

AÑO 2020

Foto: Laguna de Herrera en Mosquera - CAR



Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
1. GENERALIDADES.....	9
2. CARACTERIZACIÓN DE LOS HUMEDALES EN CUNDINAMARCA.....	10
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN.....	35
4. AFECTACIÓN DE LOS HUMEDALES EN CUNDINAMARCA	44
5. INVERSIONES	92

Lista de tablas

Tabla 1. Humedales presentes en Cundinamarca	10
Tabla 2. Criterios de Valoración de los Humedales Colombianos	35
Tabla 3. Instrumentos de gestión en los humedales en Cundinamarca	36
Tabla 4. Actividades de perturbación de los humedales en Cundinamarca, y medidas de manejo..	45
Tabla 5. Inversiones en la protección y conservación de los humedales en Cundinamarca	92

INTRODUCCIÓN

La Contraloría de Cundinamarca con el informe sobre Humedales en el Departamento, año 2020, vigencia 2019, presenta los resultados de la labor fiscalizadora respecto al seguimiento de las acciones ejecutadas por las Administraciones Municipales con el fin de promover acciones que permitan mantener la integralidad, preservación, restauración y uso sostenible, de los humedales como ecosistemas en los que el ciclo hidrológico es el factor fundamental que genera, conduce y sustenta las dinámicas ecológicas entre el suelo, la biodiversidad, y su relación con la población humana, permitiendo la regulación hídrica de las cuencas hidrográficas, desarrollando, entre otras, funciones de mitigación de impactos por inundaciones, absorción de contaminantes, retención de sedimentos, recarga de acuíferos y suministrando hábitats para animales y plantas, incluyendo un número representativo de especies amenazadas y en vías de extinción.

A pesar de su gran importancia ambiental, social y económica, los humedales son uno de los ecosistemas más amenazados por el desarrollo de actividades antrópicas no sostenibles, siendo destruidos y/o alterados por la invasión de la ronda natural en el desarrollo de las actividades agropecuarias, que generan un uso excesivo de agroquímicos, relleno para el desarrollo de urbanizaciones, disposición inadecuada de aguas residuales y residuos sólidos, así como la creencia de ser considerados como pantanos, afectando el ciclo hidrológico, y el mantenimiento de la calidad ambiental.

Es por esto que el informe presentado a continuación tiene como objetivo establecer una alerta sobre las acciones que están desarrollando las Administración Municipales con el fin de salvaguardar en sus territorios el ecosistema de humedal, acciones que deben plantearse en promover el uso sostenible, la conservación y la recuperación de los humedales del país en los ámbitos local, regional y nacional, mediante procesos participativos orientados a la formulación de políticas, planes y programas de corto, mediano y largo plazo que impulsen el desarrollo sostenible de la región y su articulación al progreso de la nación, ya que son ecosistemas estratégicos dentro del ciclo hidrológico, que soportan actividades económicas, sociales, ambientales y culturales.

La metodología para la obtención de la información tuvo fundamento en con la respuesta que las entidades territoriales, dieron a la Circular 023 del 13 de agosto de 2020, emitida por el Ente de Control, de esta manera, los datos aquí presentados son motivo de consulta prioritaria para las nuevas administraciones y entidades departamentales responsables del componente ambiental, como eje transversal del ordenamiento y planificación territorial, con el objeto de establecer acciones concretas que permitan la protección, preservación, uso sostenible y conocimiento del ecosistema de humedal, como eje estratégico en la regulación del ciclo hidrológico.

Cabe destacar que la veracidad y exactitud de la información presentada en el documento es responsabilidad de cada una de entidades que cuentan con el ecosistema en sus territorios, los municipios de Agua de Dios, Albán, Anapoima, Beltrán, Cabrera, Chaguaní, Fusagasugá, Guayabal de Síquima Guataquí, Gachancipá, La Mesa, La Palma, Lenguazaque, Nariño, Nilo, Nocaima, Pacho, Paratebueno Paimé, Quetame, San Francisco, San Juan de Río Seco, Sasaima, Susa, Tabio, Tibacuy, Tibirita, Topaipí, Ubaté, Útica, Venecia y Villeta, indicaron no poseer ecosistemas de humedal.

1. GENERALIDADES

Según el documento Humedales del Territorio CAR, elaborado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, el término de humedales ha sido utilizado generalmente para definir los ecosistemas húmedos como pantanos, ciénagas, lagos, lagunas y áreas similares. Son terrenos saturados con agua que combinan las características de ecosistemas terrestres y acuáticos, y mantienen una actividad biológica que se adapta muy bien a ambientes húmedos; es por esto común encontrar la presencia de animales y plantas estrechamente relacionados con el medio acuático. Los elementos más importantes de los humedales son el agua, el suelo o sustrato, y las comunidades biológicas (Mitsch y Gosselink. 2000), siendo el agua el principal elemento que controla la vida vegetal y animal relacionada con el ecosistema.

Estos ecosistemas cumplen un papel ecológico muy importante por su alta biodiversidad, por el control de inundaciones, regulación del clima, por contar con un gran valor económico, ya que nos dota del líquido vital y nos provee de vida silvestre y recursos forestales; además, tienen un importante valor social, ya que permiten el desarrollo de culturas a su alrededor, la comunicación de tradiciones y el desarrollo de actividades de esparcimiento.

Por su parte el Convenio Ramsar sobre la Protección de Humedales, del cual Colombia es parte desde 1998, y mediante el que se establecen 3 objetivos centrales para los países que son miembros, comprometiéndolos a realizar un uso racional de todos sus humedales, designar sitios para incluirlos en la Lista Ramsar de "Humedales de Importancia Internacional" (sitios Ramsar) y conservarlos, cooperar en materia de humedales transfronterizos y otros intereses comunes, indica que el término "humedal" se refiere a toda área terrestre que está saturada o inundada de agua de manera estacional o permanente.

De igual forma se define una clasificación según su ubicación, entre los humedales continentales se incluyen acuíferos, lagos, ríos, arroyos, marismas, turberas, lagunas, llanuras de inundación y pantanos, en los humedales costeros se incluyen todo el litoral, manglares, marismas de agua salada, estuarios, albuferas o lagunas litorales, praderas de pastos marinos y arrecifes de coral. De este modo, los humedales se clasifican en humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales.

En Colombia, la extensión de humedales es de 2.589.839 hectáreas, representadas en áreas de cobertura de cuerpos de agua naturales continentales, hidrófitas continentales, lagunas costeras y manglares¹.

Según lo expuesto, los humedales son ecosistemas estratégicos de gran importancia ecológica ya que ofrecen una gran variedad de bienes y servicios a las comunidades

¹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sección humedales, consulta realizada en diciembre de 2020

aledañas a estos, y son poseedores de una gran variedad de biodiversidad, dando albergue a fauna permanente como pasajera.

2. CARACTERIZACIÓN DE LOS HUMEDALES EN CUNDINAMARCA

Debido a la importancia ecológica y socioeconómica de los humedales, por sus múltiples funciones, valores y atributos, los cuales son esenciales para la sociedad, un factor determinante que permite limitar su perturbación y conservar la biodiversidad que albergan, así como rehabilitarlos o restaurarlos en aquellas situaciones que han sido fragmentados, inicia con su conocimiento e identificación, por lo que en la tabla 1 se presenta por municipio los humedales que poseen y la importancia de los mismos en el sistema ambiental, social y económico del territorio.

Adicional a la identificación e importancia, se presenta el origen de cada humedal ya sea natural o artificial, la diferencia de cada uno depende de su formación, los humedales naturales, corresponden a ecosistemas de gran valor ecológico y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente durante el año o estacional de acuerdo a las temporadas de lluvia, de escasa profundidad, una franja a su alrededor que puede cubrirse por inundaciones periódicas (ronda hidráulica) y una franja de terreno no inundable, llamada zona de manejo y preservación ambiental. Regularn y amortiguan las corrientes de agua, a su vez actúan como sitios de paso de aves migratorias y es hábitat de algunas especies endémicas², mientras que los humedales artificiales, hacen referencia a una tecnología creada como consecuencia de la influencia humana directa, diseñada para imitar los procesos que ocurren en los humedales naturales, donde se utilizan plantas y suelos nativos y sus microorganismos asociados, para mejorar la calidad del agua y proveer un beneficio ambiental y social. (Ansola y De Luis, 1994).

Tabla 1. Humedales presentes en Cundinamarca

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
Almeidas			
Chocontá	Tilatá 2	Natural	Sumidero de carbono, hábitat para la vida silvestre.
	Saucio	Natural	
	Chocontá 03	Natural	
	Las Cruces	Artificial	Sumidero de carbono, hábitat para la vida silvestre, proporcionar espacio para el turismo y la recreación.
Machetá	Humedal El Regalo	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, hábitat para la vida silvestre.
	Humedal Santa Helena	Natural	
	Las Margaritas	Natural	
Manta	Laguna del Cerro	Natural	Conservación de fuentes hídricas.
	Laguna Seca	Natural	
Sesquilé	Quebrada la Acequia	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, hábitat para la vida silvestre,
	Quebrada de Lisonjeno	Natural	

² Documento Humedales del Territorio CAR.

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Quebrada El Portillo	Natural	proveer agua para uso doméstico, agrícola y protección contra inundaciones.
	Quebrada Compañía	Natural	
	Quebrada El Arenal	Natural	
	Quebrada La Chala	Natural	
	Quebrada San Juan	Natural	
	Quebrada Cacicazgo	Natural	
	Quebrada Providencia	Natural	
	Quebrada La Escuela	Natural	
	Quebrada La Villa	Natural	
	Quebrada Del Pueblo	Natural	
	Río Siecha	Natural	
	Embalse de Tomine	Artificial	Proporcionar espacios para el turismo y la recreación, y protección contra inundaciones.
	Quebrada Santaferña	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, hábitat para la vida silvestre, proveer agua para uso doméstico, agrícola y protección contra inundaciones.
	Quebrada Los Pantanos	Natural	
	Quebrada Peña Blanca	Natural	
	Quebrada De Silva	Natural	
	Quebrada Puente Carros	Natural	
	Quebrada Agua Clara	Natural	
	Quebrada Chorreros		
	Quebrada Peña Verde	Natural	
	Quebrada Piedras	Natural	
	Quebrada Retoño	Natural	
	Quebrada San José	Natural	
	Quebrada Agua Blanca	Natural	
	Quebrada La Gloria	Natural	
	Quebrada El Uvo	Natural	
	Quebrada El Granadillo	Natural	
	Quebrada La Cruz	Natural	
	Quebrada El Curí	Natural	
	Quebrada El Estanquillo	Natural	
	Quebrada La Chapa	Natural	
	Quebrada La Hondura	Natural	
	Quebrada El Carrizal	Natural	
	Quebrada El Arrayan	Natural	
	Laguna de Aguablanca	Natural	
	Quebrada de La Laguna	Natural	
	Laguna del Cacique Guatavita	Natural	
	Quebrada Zolaca	Natural	
	Río Sisga	Natural	
	Quebrada La Rinconada	Natural	
	Quebrada El Arrastradero	Natural	
	Quebrada La Peña	Natural	
	Quebrada La Chorrera	Natural	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Quebrada Garavito	Natural	
	Rio San Francisco	Natural	
	Quebrada Honda	Natural	
	Quebrada El Salitre	Natural	
	Quebrada La Filigrana	Natural	
	Quebrada Teatinos	Natural	
	Quebrada El Chuscal	Natural	
	Quebrada del Granadillo	Natural	
	Quebrada del Águila	Natural	
	Chorro de Las Pavas	Natural	
	Quebrada El Potrero	Natural	
	Chorro del Pantano	Natural	
	Quebrada Carvajal	Natural	
	Quebrada El Cucubal	Natural	
	Quebrada de Ranchería	Natural	
	Chorro El Zarzal	Natural	
	Chorro El Ocal	Natural	
	Quebrada Del Pedregal	Natural	
	Quebrada Paso Claro	Natural	
	Quebrada El Chuscal	Natural	
	Quebrada El Arracachal	Natural	
	Quebrada de San Antonio	Natural	
	Quebrada EL Chital	Natural	
	Quebrada Pantano Grande	Natural	
Quebrada Paso Tijera	Natural		
Quebrada Culatama	Natural		
Suesca	Laguna de Suesca	Natural	Protección contra inundaciones, sumideros de carbono, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, proveer productos naturales de origen animal o vegetal proporcionar espacios para el turismo y la recreación y hábitat para la vida silvestre.
Villapinzón	Pantano Pozo Azul	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Pantano de La Joya del Morro	Natural	
	Humedal Los Corales	Natural	
	Humedal de Casa Blanca	Natural	
	Pantano del Perico	Natural	
	Humedal de Las Arenas	Natural	
	Humedal Los Corales	Natural	
	Laguna del Alcaparro	Natural	
	Laguna del Mapa	Natural	Proveer agua para uso doméstico.
	Pantano de Agua Regada	Natural	Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
Laguna del Valle	Natural	Proveer agua para uso doméstico.	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Pantano Redondo	Natural	Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Alto de La Calavera	Natural	Proveer agua para uso doméstico.
	Natural 1	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Natural 2	Natural	
	Natural 3	Natural	
	Natural 4	Natural	
	Natural 4	Natural	
	Pantano El Salitre	Natural	
	Pantano El Mohán	Natural	
	Pantano El Salitre	Natural	
	Pantano Pachancute	Natural	
	Pantano del Morro	Natural	
	Pantano de La Peña	Natural	
	Natural	Natural	
	Natural 1	Natural	
	Laguna de Pachancute	Natural	
Pantano de Nemoconcito	Natural		
Artificiales (513)	Artificial	Proveer agua para uso agrícola.	
Alto Magdalena			
Girardot	Pozo Azul - Zona 3	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Pozo Azul - Zona 2	Artificial	
	Pozo Azul - Zona 1	Artificial	
	Humedal Barrio Primero de Enero	Artificial	Paisajístico y actividades productivas
	Portachuelo	Artificial	
	Portachuelo Bajo	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Humedal ocho	Artificial	
	Alejandría I	Artificial	
	Alejandría II	Artificial	Estanques de acuicultura.
	Buenos Aires	Artificial	
	Honduras	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industria.
Humedal 17	Artificial		
Jerusalén	Alto de lagunas	natural	Hábitat para la vida silvestre, recarga de acuíferos y estabilización del microclima.
Ricaurte	El Yulo	Natural	Protección contra inundaciones, retener el exceso de sedimentos, limpiando el agua que ingresa al humedal, filtrar y retener el exceso de nutrientes provenientes de fertilizantes, aguas residuales y otras funciones, y proveer un lugar de descanso y refugio de las aves migratorias y residentes.

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
Tocaima	Tocaima 1		Drenajes naturales intermitente - Lagos (permanentes, estacionales e intermitentes) de agua dulce; incluye grandes madres viejas (meandros o brazos muertos de río). Hábitat para la vida silvestre - Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial
	Tocaima 2		Drenajes naturales intermitente - Lagos (permanentes, estacionales e intermitentes) de agua dulce; incluye grandes madres viejas (meandros o brazos muertos de río). Hábitat para la vida silvestre.
	Tocaima 4		
	Tocaima 6		
	Tocaima 11		
Bajo Magdalena			
Caparrapí	La Morada	Natural	Proveer agua para uso agrícola y habitad de la vida silvestre
	La Calaca	Natural	Proveer agua para uso agrícola y habitad de la vida silvestre
	El Oso		
	Volcanes	Natural	Proveer agua para uso agrícola y habitad de la vida silvestre
Guaduas	Cabo verde	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	Laguna Grande		
	Colombia	Natural	
	Peñas Blancas	Natural	
	Finca	Natural	
	Charlovi	Natural	
	Hacienda 1	Natural	
	Casa de Agua	Natural	
	Hacienda 2	Natural	
Aguas Claras	Natural		
Puerto Salgar	Ricaurte	Natural	Corredor biológico del río Magdalena y actividad sociocultural.
	Tanque de agua	Natural	
	Nuevo humedal	Natural	
	Laguna del Coco	Natural	Corredor biológico del río Magdalena.
	Campamento	Natural	Corredor biológico del río Magdalena y actividad sociocultural.
	Lobón	Natural	
Gualivá			
La Peña	La Terama	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Los Robles	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	El Recuerdo	Artificial	Proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Los Pantanos	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
La Vega	Cacahual	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas.
Nimaima	El Humedal	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	Laguna Liverpool	Artificial	Proporcionar espacios para el turismo y la recreación Hábitat para la vida silvestre.
Quebradanegra	Chiquaza	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			industrial. Hábitat para la vida silvestre.
	La Chorrera	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Aguaclara	Natural	
	El Pozón	Natural	
	Quebradaseca	Natural	
	Honduras	Natural	
Supatá	Reforma 1	Indeterminado	
	Esperanza 1		
	Monte Dulce 1		
	Monte Dulce 2		
	La Máquina 1		
	Monte Dulce 3	Natural	
	Panamá 1	Indeterminado	
	Monte Dulce 4		
	Monte Dulce 4		
	Monte Dulce 5		
	Monte Dulce 6		
	Monte Dulce 7	Natural	
	Monte Dulce 8	Indeterminado	
	Monte Dulce 9	Natural	
	Monte Dulce 10	Artificial	
	Monte Dulce 11		
	Monte Dulce 12		
	Encantado 1		
	Esperanza 2		
	Reforma 2	Indeterminado	
	Monte Dulce 12		
	Monte Dulce 13		
	Monte Dulce 14		
	Monte Dulce 15		
	Delicias 1	Artificial	
	Delicias 2		
	Guadual 1		
	Guadual 2		
	Santa Rosa 1		
	Santa Barbara 1	Indeterminado	
Santa Barbara 2			
Santa Barbara 3			
San Miguel 1			
Santa Barbara 4			
Laguna Hispania			
Vergara	Villa Stella	Natural	Producción de aguas abajo, protección ambiental, refugio de aves migratorias, vida silvestre.
	Reserva Hídrica Estación La Montaña N° 1	Natural	Alternativa como suministro de agua para el casco urbano del municipio de Vergara.

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Reserva Hídrica Estación La Montaña N° 2	Natural	Fuente principal de agua potable para el casco urbano del municipio de Vergara.
	Monserate "El Palmar"	Natural	Forma parte del abastecimiento de la cuenca de la quebrada El Tigre.
	Planta De Tratamiento Vereda El Palmar	Natural	Abastece la cuenca de la quebrada el tigre suministro de agua potable para casco urbano.
	Chircal	Natural	Suministro de agua potable para el casco urbano.
	Planta De Bombeo El Muche La Floresta	Natural	
	Nacimiento Guatama	Natural	Suministro de agua a familias aledañas y a la fauna presente en la zona.
	Plantas De Tratamiento De Agua Potable Flandes Villa Olarte	Natural	Suministro de agua potable para el centro poblado Villa Arte y a la fauna presente en la zona.
	Nacimiento El Barbujo "Periquito"	Natural	Abastecimiento de agua para el acueducto de a vereda Periquito alimenta la fauna y flora presente en la zona.
	El Porvenir "Guacamayas"	Natural	Alimenta la cuenca de la quebrada Las Lanas y esta a su vez el río Conde y fuente de alimento de la fauna presente en la zona.
	Piedra Mora "Llano Grande"	Natural	Fuente de alimento para especies presentes en la zona y abastece la cuenca de la quebrada el Chimbilo.
Guavio			
Gachalá	Sistema de humedales Murca	El sistema hace parte de la unidad hidrográfica del Río Murca	Proveer agua de uso doméstico y agropecuario.
Gachetá	Muchindote 1	Natural	Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Muchindote 2	Natural	Sumideros de carbono Hábitat para la vida silvestre y control de inundaciones.
	Muchindote 3	Natural	
	Muchindote 4	Natural	
	Muchindote 5	Natural	
	Muchindote 6	Natural	
	Tasajeras 1	Natural	
	Bombita 2	Natural	
	Monquentiva 1	Natural	
	Monquentiva 2	Natural	Sumideros de carbono, reserva forestal protectora, control de inundaciones.
	Hatogrande 1	Natural	Sumideros de carbono, y control de inundaciones.
	Hatogrande 2	Natural	
	Bombita 1	Natural	
	Las Pavas	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola, hábitat para la vida silvestre y control de

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			inundaciones.
	Tasajeras 3	Natural	Sumideros de carbono.
	El Oso	Natural	Sumideros de carbono y control de inundaciones.
	La Laguna	Natural	Fuentes de generación de microorganismos, son hábitats importantes para especies de flora y fauna del sector, proveen agua para uso doméstico y agrícola. Mitigación el cambio climático y paisajístico
	La Guapa	Natural	Fuentes de generación de microorganismos, son hábitats importantes para especies de flora y fauna del sector, proveen agua para uso doméstico y agrícola.
	El Cerrito	Natural	
	El Cerro	Natural	
	La Hondonada	Natural	
	Salinas 1	Natural	
Gama	Naranjos Alirio Hormaza	Natural	Proveer agua para uso doméstico.
	Finca Pompilio Beltrán	Natural	
	Laguna Piscina	Natural	Proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Lagunas (familia Bermudes)	Natural	Proveer agua para uso doméstico
	Finca Gustavo Martin	Natural	
	Finca Saulo Romero	Natural	Proveer agua para uso doméstico
	Finca Fanny Bejarano	Natural	
	Laguna La Esmeralda	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
Finca Francisco Romero	Natural	Proveer agua para uso doméstico	
Guasca	San Roque	Artificial	Hábitat para la vida silvestre.
	La Argentina	Artificial	
	San Ricardo	Artificial	
	El Porvenir	Artificial	
	Lagunas de Siecha y Lagunas de Buitrago	Natural	
	Molino de Siecha	Artificial	
	EL Prado	Artificial	
Guatavita	Parque Natural Regional Vista Hermosa de Monquentiva Guatavita	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Embalse del Tomine	Artificial	Protección contra inundaciones, proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Laguna de Guatavita y Cuchilla de Peña Blanca	Natural	Proveer agua para uso doméstico y agropecuario, Ecoturismo.
Junín	Tembladares	Natural	Hábitat para la vida silvestre, proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Tembladares NN1	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	Tembladares NN2	Natural	
	La Corbata	Natural	Hábitat para la vida silvestre. Proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Gachetá1	Natural	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Gachetá2	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	Colorada	Natural	Hábitat para la vida silvestre, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, protección contra inundaciones
	La Bolsa	Natural	Hábitat para la vida silvestre, proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Juan Vaca	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	Amarilla	Natural	
	Negra	Natural	Hábitat para la vida silvestre, protección contra inundaciones
Negra 2	Natural	Hábitat para la vida silvestre.	
La Calera	Humedal Laguna Brava	Natural	Sumidero de carbono y hábitat para la vida silvestre.
Ubalá	Complejo laguna verde	Natural	Protección contra inundaciones, proporcionar espacios para el turismo y la recreación. hábitat para la vida silvestre, proveer agua para uso doméstico, agrícola e industria.
	Laguna Musgo	Natural	Hábitat para la vida silvestre, y estudios ambientales.
	Laguna Media	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	Laguna Alta	Natural	Hábitat para la vida silvestre, y estudios ambientales.
	Laguna Pequeña	Natural	
	Laguna Ovalada	Natural	Hábitat para la vida silvestre. Proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Laguna Guatava	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	Laguna Negra		
	Robledal 1		
	Santa María 1		
	Santa María 2		
	San Isidro 1		
	San Isidro 2		
	San Isidro 3		
	San Isidro 4		
	21 humedales sin nombre		
	Floresta		
Floresta 2			
Centro			
Magdalena Centro			
Bituima	Nacedero La Pila	Natural	Hábitat para vida silvestre.
	Nacimientos De Agua Finca Santiago Buitrago	Natural	
	Nacimientos De Agua Pedro Sánchez	Natural	
	Nacimientos De Agua Garita	Natural	
	Quebrada El Silencio	Natural	
	Nacimiento De Agua El	Natural	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Gallinazo		
	Nacimiento Del Agua Volcán	Natural	
	Salto Y Río Contador	Natural	
	Quebrada Gualivá	Natural	
	Quebrada Payaca	Natural	
	Quebrada Aguapal	Natural	
	Quebrada Tomineja	Natural	
	Laguna Santa María De La Laguna	Natural	
Pulí	Laguna El Espejo	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, hábitat para la vida silvestre, proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Laguna El Santuario	Natural	
	Laguna El Tabacal	Natural	
	Laguna La Talipeña	Natural	Hábitat para la vida silvestre. Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Aljibe (Punto de Captación Acueducto Lomalarga)	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial. Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Laguna El Placer	Natural	Hábitat para la vida silvestre. Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Aljibe Cámbulos	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas. Hábitat para la vida silvestre. Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial. Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Reservorio 1 (Finca de Libardo Bolaños)	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Aljibe (Finca de Lucila Lozano)	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas. Hábitat para la vida silvestre. Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial. Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Aljibe (Finca Guayabito)	Natural	
	Nacedero Las Cuencas	Natural	
	Reservorio 2 (Finca La Cabaña)	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Aljibe El Pomarroso 1	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas. Hábitat para la vida silvestre. Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial. Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Aljibe El Pomarroso 2	Natural	
	Reservorio 3 (Finca La Unión)	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Reservorio 4 (Finca Pulicito)	Artificial	
Reservorio 5 (Finca de Roberto rojas)	Artificial		
Reservorio 6 (Finca de	Artificial		

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
Vianí	William Herreño	Artificial	
	Reservorio 7 (Finca de William Herreño)		
	Finca Domingo Téllez	Artificial	
	Finca German Vanegas	Artificial	
	Finca Tatiana Motta	Artificial	
	Finca Cesar Ayala	Artificial	
	Finca Hacienda Santa Lucia	Artificial	
Medina			
Medina	Santa Isabel 1	Natural	
	Santa Isabel 2	Natural	
	Santa Isabel 3	Natural	
	Santa Isabel 4	Natural	
	Santa Isabel 5	Natural	
	San Juanito 1	Natural	
	Santa Isabel 6	Natural	
	Santa Isabel 7	Natural	
	San Juanito 2	Natural	
	San Juanito 3	Natural	
Oriente			
Cáqueza	Laguna Negra	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Salagunas	Natural	Sumideros de carbono, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, Hábitat para la vida silvestre
	Laguna Verde	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, protección contra inundaciones, sumideros de carbono, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, proveer productos naturales de origen animal o vegetal, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, hábitat para la vida silvestre.
Chipaque	Laguna La Estrella	Natural	
	Laguna Grande	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Laguna Los Patos	Artificial	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas.
	Laguna Bochica	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Laguna Chinará	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas.
Choachí	Lagunillas	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, hábitat para la vida silvestre.
	La Cebia	Natural	
	Paramillo	Natural	
	La Fea	Natural	
Fómeque	El municipio reporta la existencia de 90 humedales	In información	Ecosistemicamente los humedales del municipio ofrecen espacios óptimos para el funcionamiento

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			normal de la fauna local y migratoria, control de inundaciones, reposición de aguas subterráneas, valor cultural, mitigación al cambio climático y paisajismo. Pocos de los humedales de este municipio son utilizados como lugares de recreación y turismo.
Fosca	Vereda Robles	Natural	Sumideros de carbono, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, hábitat para la vida silvestre.
	Vereda la Palma	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, contra inundaciones, sumideros de carbono, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, proveer productos naturales de origen animal o vegetal, hábitat para la vida silvestre.
Guayabetal	Laguna Verde	Natural	Proveer productos naturales de origen animal o vegetal.
	Laguna El Contador	Natural	
Gutiérrez	La Liberia	Natural	Recarga hídrica de la microcuenca Quebrada la Legía y Quebrada la Platería.
	La Concepción	Natural	
	La Gatera	Natural	Recarga hídrica de la microcuenca Quebrada La Reina.
	La Mochila	Natural	Recarga hídrica de la microcuenca Río Clarín.
	La Conejera	Natural	Recarga hídrica de la Microcuenca Río Gallo.
	El Cobre	Natural	
	El Barrizal	Natural	
	El Gallo	Natural	
	Laguna Larga	Natural	Recarga hídrica de la cuenca Río Clarín.
	Laguna Verde	Natural	
	Laguna del Pato	Natural	
Laguna del Negra	Natural	Recarga hídrica de la cuenca Río Blanco.	
Ubaque	Laguna Ubaque	Natural	Proporcionar espacios para el turismo y la recreación. Proveer agua para uso agrícola
	Laguna Negra	Natural	
Une	Laguna de Chocolate	Natural	Proveer agua para consumo humano, uso doméstico y agrícola.
	Laguna de La Mesa	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas.
	Laguna de Mundo Nuevo	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas.
Rionegro			
El Peñón	Laguna Verde	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola y pecuario, proporcionar espacios para el turismo y la recreación.
	Humedal Samaba	Natural	Proveer agua para uso doméstico y agrícola.
	Humedales Cerro Anoché	Natural	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
San Cayetano	Guamal 1	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, hábitat para la vida silvestre, sumideros de carbono.
	Guamal 2	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, hábitat para la vida silvestre, sumideros de carbono.
	Guamal 3	Natural	
	San Cayetano 1B	Natural	
Villagómez	Laguna De Corinto	Natural	Protección contra inundaciones, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, hábitat para la vida silvestre.
	Laguna De Potosí	Natural	
	Laguna De Tambiribuco	Natural	
	San Martin	Natural	
	Calichales	Natural	
	La Unión	Natural	
	Humedal (Innominado) Asovilla	Natural	
Humedal Santa Rita La Primavera	Natural		
Yacopí	Humedal San Antonio.	Humedal Natural	Humedal Nacimiento Quebrada San Antonio, de él se desprende la quebrada San Antonio, que desemboca en el río Moris y este a su vez en el Rionegro, además de este humedal se toma el agua para el acueducto del casco urbano, beneficiando a más de 650 familias.
Sabana Centro			
Cajicá	Las Mercedes	Natural	Hábitat para la vida silvestre, sumideros de carbono.
	La Tingua Bogotana	Natural	
	Humedal Universidad Militar	Natural	
	Chunuguá	Natural	Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	Reserva del Lago	Natural	Hábitat para la vida silvestre, protección contra inundaciones, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	Humedal-reservorios (35)	Natural	
	Vallados (61)	Artificial	Protección contra inundaciones.
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR Calahorra	Artificial	Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR Rincón Santo	Artificial	
Chía, IDUVI y SDMA	A01 (Chía 33)	Artificial	Hábitat para la vida silvestre.
	A02 (Chía 122)	Artificial	Regulación hídrica, hábitat para la vida silvestre.
	A03 (Chía 137, Chía 138, Chía 139, Chía 140)	Artificial	
	A04 (Chía 06, Chía 07)	Artificial	
	A05 (Chía 03, Chía 16)	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat para la vida silvestre.

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	A06 (Chía adyacente)	Natural	Protección contra inundaciones.
	A07 (Chía 56, Chía 57)	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat para la vida silvestre.
	A08 (Chía 65)	Natural	Protección contra inundaciones.
	A09	Natural	
	A10	Natural	
	A11 (Chucua de Fagua)	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat para la vida silvestre.
	A12 (Chía 36)	Artificial	Regulación hídrica, hábitat para la vida silvestre.
	A13 (Chía 67, Chía 68)	Artificial - Natural	Protección contra inundaciones, hábitat para la vida silvestre.
	A14 (Lagos de Chía)	Natural	
A15 (Chía 02)	Natural		
Cogua	Humedal El Porvenir Sector 1	Artificial	Tratamiento de aguas residuales urbanas.
	Humedal El Porvenir Sector 2	Artificial	
Cota	Humedal La Florida (Sector 2)	Natural	Control de inundaciones, reposición del recurso hídrico subterráneo por su conexión con el acuífero de La Sabana, depuración de las aguas superficiales y reservorio de biodiversidad.
	Complejo de Humedales Río Chicú	Natural	Control de inundaciones, conservación y retención del recurso hídrico, hábitat de fauna local y especies de flora principalmente acuática.
	Humedal El Resbalón	Natural	
	Humedal Calandayma	Natural	Al estar entre dos ríos presenta un hábitat importante para la biota de la región. Regular las crecientes los ríos Chicú y Bogotá.
	Humedal Pueblo Viejo	Natural	Control de inundaciones, regula las crecientes del Río Bogotá debido a su confluencia con el río y hábitat para la biodiversidad.
Humedal Siberia	Natural		
Nemocón	Humedal el Chuscal	Natural	Proveer agua para riego agrícola.
	Humedal las Tapias	Artificial	Proveer agua para riego agrícola, agropecuario y control de inundaciones.
	Complejo Humedales Susatá	Artificial	
	Humedal Casupa	Natural	
	Humedal Valle Verde	Artificial	
	Humedal Aeropuerto	Artificial	
	Humedal Aposentos	Artificial	
Humedal Mirador Natural	Artificial		
Sopó	Humedal Parcela	Natural	Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	Humedal La Diana	Natural	
	Humedal Centro Alto	Natural	
	Humedal La Esperanza	Natural	
	Humedal Puente Sopó	Natural	
Tenjo	Humedal Neusa	Natural	Protección contra inundaciones y hábitat para vida silvestre.
	Tenjo 13	Natural	
	Humedal San José	Natural	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Tenjo 11	Natural	
	Tenjo 6	Natural	
	Tenjo 5	Natural	
	Tenjo 8	Natural	
	Humedal Meridor	Natural	
	El Establo	Natural	
	Humedal Chitasuga	Natural	
	Humedal Barro Blanco	Natural	
	Tenjo 250	Natural	
	Tenjo 10	Natural	
	Tenjo 207	Natural	
	Tenjo 4	Natural	
	Tenjo 49	Natural	
	Gualí 3 esquinas	Natural	
	Tenjo	Artificial (276)	
Tocancipá	Los Patos	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat de vida silvestre, Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos
	Manantial	Natural	
	Jaime Duque	Natural	Amortiguación hidráulica de crecientes y regulación hídrica de la zona, soporte de cadenas tróficas y hábitat para la vida silvestre.
	Potrero	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat de vida silvestre.
	Los Arrieros sector 1	Natural	
	Los Arrieros sector 2	Natural	
	Finca San Diego	Natural	
	La cajita	Natural	
	La Conejera	Natural	
	San Jorge	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat de vida silvestre, Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	La Chiripa	Natural	Filtro de sedimentos.
	Castilleja	Natural	No hay reporte.
	Candilejas	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat de vida silvestre, Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	Casalata	Natural	Filtro de sedimentos.
	Jaime Duque	Natural Artificializado	Filtro de sedimentos y hábitat de vida silvestre.
	Kiraja	Natural	Filtración, limpieza de las aguas de la quebrada, reservorio y hábitat de vida silvestre.
	Panaca	Natural	Protección contra inundaciones, hábitat de vida silvestre, Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	Humedales Río Bogotá 1,2,3 y 4	Natural	
Madre vieja Emgesa	Natural	Filtro de sedimentos y hábitat de vida silvestre.	
Lueta puente occidental	Natural		
descanso del Río	Natural		

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Meandro Mimbre	Natural	Hábitat de vida silvestre
	La Monjita	Natural	
	Puente Bavaria	Natural	
	Bavaria	Artificial	
	Meandro Bavaria	Natural	
	Puente Bavaria costado oriental	Artificial	
	Tibitoc Laguna	Artificial	
	Laguna de sedimentación Tibitoc	Natural	
	Marsella	Natural	
	Meandro limite Gachancipá	Natural	
	Meandro Verganzo	Natural	
	San Isidro Verganzo	Natural	
	Meandro Tingua Moteada-La Vuelta	Natural	
	Taboima	Natural	
	La Florida	Natural	
	madre vieja Sierra Morena	Natural	
	Manitas	Natural	
	Relicto Humedal Parque Industrial Gran Sabana	Natural	Amortiguación hidráulica de crecientes y regulación hídrica, soporte de cadenas tróficas y hábitat de vida silvestre.
	Humedal de la Quebrada Malpaso	Natural	
	Humedal Parque Industrial Gran Sabana	Natural	Hábitat de vida silvestre
	Madre vieja Guirnalda	Natural	
	Canavita 1	Artificial	Sin reporte.
	Canavita 2	Artificial	
	Canavita 3	Artificial	
	Vía Belstar	Artificial	
	Anillo vial Canavita	Artificial	
	Vía Belstar 2	Artificial	
	Anillo vial Canavita 2	Artificial	
	Anillo vial Canavita 3	Artificial	
	Anillo vial Canavita 4	Artificializado	
	Anillo vial Canavita 5	Artificial	
	Anillo vial Canavita 6	Artificial	
	Boscoso Canavita	Natural	
	Vía Tocancipá - Sopo	Artificial	
	Canavita 7	Artificial	
	Catama Gran Sabana	Natural	
	Vía Zipaquirá - Tocancipá	Natural	
	Anillo vía Canavita 7	Artificial	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Vía Belstar 3	Natural	
	Canavita 5	Artificial	
	Canavita 6	Artificial	
	Pantano Tibitoc	Artificial	
	Vía Tocancipá -Sopo	Artificial	
	Pantano Tibitoc	Artificial	
	Pantano Tibitoc Portachuelo	Artificializado	
	Relicto Finkana	Natural	
	Adyacente autódromo	Indeterminado	
	San Isidro II Verganzo	Natural	
	Verganzo 4	Indeterminado	
	Verganzo 5	Indeterminado	
	Verganzo 6	Indeterminado	
	Verganzo 7	Natural	
	Meandro la Fuente	Natural	
	La Fuente	Natural	
	Emgesa Artificializado	Artificial	
	Tres esquinas	N/A	
	La esmeralda	Natural	
	Torre regina	N/A	
	La Caro Tocancipá	Natural	
	La Caro Tocancipá 2	Natural	
	Canavita 8	Natural	
	Jaime Duque 2	Artificial	
	Jaime Duque 1	Artificial	
	Jaime Duque 3	Artificial	
Fragmento Jaime Duque	Artificial		
Jaime Duque fragmentado	Artificial		
Zipaquirá	La Fragueta	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Barandillas		
	Portachuelo	Natural	Protección contra inundaciones.
	Santa María		
	Reserva Don Benito		Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, hábitat para la vida silvestre.
	Finkana		
	La Laguna		Protección contra inundaciones.
Sabana Occidente			
Bojacá	Reserva Hídrica Humedal El Juncal	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, protección contra inundaciones, sumideros de carbono, hábitat para la vida silvestre, recarga de acuíferos y estabilización de

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			microclimas.
	Complejo Humedal Cortés	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Complejo Humedal Fute Santa Bárbara	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial. Protección contra inundaciones.
	Humedal Camino	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Humedal Estación	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial. Protección contra inundaciones.
	Humedal Fute	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial. Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas.
	Humedal Mondoñedo 5	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
El Rosal	Genesis	Artificial	Protección contra inundaciones.
	Rosal 2	Artificial	
	Rosal 662	Natural	
	Humedal Rosal	Indeterminado	
Facatativá	Humedal Covarachia	Natural	Preservación de la biodiversidad, recreación pasiva y espacios de turismo ecológico, provisión de agua, regulación climática, captura de carbono, adelantar procesos de educación ambiental e investigación científica.
	Humedal Gatillo	Artificial	
	Humedal Guapucha	Natural	
	Humedal La Fleishman	Natural	
	Humedal Las Cuevas	Natural	
	Humedal Las Tinguas	Natural	
	Humedal Los Micos	Natural	
	Humedal Manantial	Natural	
	Humedal Piedras del Tunjo	Artificial	
	Humedal San Rafael	Natural	
	Humedal Villanueva	Natural	
	Lago Piedras del Tunjo (Nombre anterior: El Desecho)	Natural	
	Represa Gatillo 1	Artificial	
	Humedal Chamicera	Natural	
	Humedal Corito	Natural	
	Humedal El Vino	Natural	
Humedal San Javier	Natural		
Sendero Ecológico Manjuy	Natural		
Funza	Humedales del Gualí, tres Esquinas y lagunas del Funzhe	Natural	Almacenamiento y suministro permanente de agua, restaurar la conectividad de los diferentes cuerpos de agua, con el fin de mejorar las condiciones naturales del humedal, restablecer las condiciones necesarias para el retorno de la fauna propia del humedal, apoyar el desarrollo sostenible de la región, regulando actividades

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			productivas, como las agrícolas, pecuarias y la floricultura, servir de estación para investigaciones sobre ecosistemas de humedal, que permitan generar conocimiento constante y/o monitoreo de las poblaciones y comunidades establecidas en el humedal, brindar escenarios para la educación, la recreación y la interpretación ambiental, turismo, controlar inundaciones, espacio para migración de aves.
Madrid	Humedales identificados de la siguiente forma, 16, 50, 52, 51, 38, 181, 156, 165, 172, 180, 157, 173, 182, 190, 239, 243, 204, 205, 238, 247, 210, 248, 264, 322, 313, 314, 160, 161, 189, 199, 200, 201, 224, 56, 17, 53, 237 y 6	Natural	Protección contra inundaciones, sumideros de carbono, hábitat para la vida silvestre, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	La Herrera	Natural	
	Los Arboles	Natural	
	El Corzo	Natural	
	Montenegro	Natural	
	Artificiales (284)	Artificial	
Mosquera	Humedal Laguna de La Herrera	Natural	Protección contra inundaciones, Sumideros de carbono, Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, hábitat para la vida silvestre.
	Distrito de Manejo Integrado Humedal Gualí - Tres Esquinas Y Lagunas de Funzhe	Natural	
	Humedal Parque Distrital - Meandro del Say	Natural	
Subachoque	Laguna Artificial	Artificial	Sumidero de carbono, hábitat para la vida silvestre.
	Humedal Delgado	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial
	Humedal Laureles	Natural	Sumidero de carbono, hábitat para la vida silvestre.
	Humedal Laureles 2	Artificial	
	Humedal Altania 1 y 2	Artificial	Sumidero de carbono.
	Humedal Las Manitas	Natural	
	Humedal La Chorrera	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Humedal San Pablo	Natural	Sumidero de carbono, hábitat para la vida silvestre.
	Humedal Loma Linda	Artificial	
	Humedal El Rosal	Artificial	Proveer agua para uso doméstico.
	Humedal Piedra Mesa	Artificial	Proveer agua para uso agrícola e industrial.
Humedal La Cuesta	Artificial	Sumidero de carbono, hábitat para la vida	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Humedal San Francisco	Artificial	silvestre
	Humedal Galdámez	Natural	Sumidero de carbono.
	Lago Condominio	Natural	Proveer agua para uso agrícola.
	Humedal Pantano 2	Artificial	Sumidero de carbono.
	Humedal El Tulipán	Natural	Protección contra inundaciones, sumideros de carbono.
	Humedal Guamal 2 y 3	Natural	
	Humedal Escondido	Natural	
	Humedal Las Garzas	Natural	
	Humedal Guama 9	Natural	
	Humedal Cuadraro	Natural	
	Humedal Casa	Natural	
	Humedal Guamal 5	Natural	
Zipacón	El Tambo	Natural	Recarga hídrica quebrada Agua Fría.
	La Canal	Natural	Recarga hídrica río Apulo.
	Pino Montano	Natural	
	El Riñón	Natural	
Soacha			
Sibaté	Humedal Tiquilla "Fragmento 1"	Natural	Protección contra inundaciones.
	Humedal Tiquilla "fragmento 3"	Natural	
	Humedal San Rafael "fragmento 1"	Natural	
	Humedal San Rafael "fragmento 2"	Natural	
	Humedal San Rafael "fragmento 3"	Natural	
	Humedal San Rafael "fragmento 4"	Natural	
	Humedal El Corazón	Natural	Hábitat para vida silvestre.
	Humedal Los Juncos	Natural	Pantanos con vegetación arbustiva; incluye pantanos y esteros de agua dulce dominados por vegetación arbustiva, turberas arbustivas.
	Humedal San Fortunato	Natural	
	Humedal San Benito	Natural	Protección contra inundaciones.
	Laguna Correlandia	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Humedal Correlandia	Natural	
	Humedal El Caracol Alto Charco	Natural	Protección contra inundaciones.
	Humedal Muña	Natural	
	Humedal Aguas Claras	Natural	
	Humedal Papiros "fragmento 1"	Natural	
	Humedal Papiros "fragmento 2"	Natural	
Humedal Lama Verde	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			industrial.
	Embalse del Muña	Artificial	Protección contra inundaciones.
	Tiquilla Lejanía Reservorio 2	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Bellavista Reservorio	Artificial	
	El Barreno Reservorio	Artificial	Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos.
	Reservorio Pastorero	Artificial	Protección contra inundaciones
	Reservorio Konkord	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Reservorio San Agustín	Artificial	
Sumapaz			
Arbeláez	Paramo Sumapaz	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, hábitat para la vida silvestre.
Granada	Santa Fe	Natural	Protección contra inundaciones.
	El Refugio	Natural	Captura, almacenamiento y liberación regulada de agua.
	Helvecia	Natural	Protección contra inundaciones.
	Laguna Carrizal	Natural	Captura, almacenamiento y liberación regulada de agua.
Pandi	A cargo de la CAR		
Pasca	Laguna el Cajón	Natural	Sin reporte.
	Laguna la Cajita	Natural	
	Laguna de Colorados	Natural	
	Laguna Larga	Natural	
	Laguna Piñuelal	Natural	
	Bama	Artificial	
San Bernardo	Laguna Negra (Predio El Chaque)	Natural	Hace parte de la red hidrográfica del río Magdalena y de donde nace el río el pilar y desemboca en el río Sumapaz.
	Las Cruces (Predio La China)	Natural	Abastece de agua al acueducto de la vereda de la Alejandría.
	Humedal La Esperanza	Natural	
	Humedal Boquerón	Natural	
	Laguna Sin Nombre (Predio El Reten)	Natural	Nace la quebrada Cortaderal y otros cuerpos de agua y esta alimentan al río El Pilar.
	Laguna Sin Nombre (Predio El Reten)	Natural	
	Laguna Sin Nombre (Predio El Reten)	Natural	
	Humedal Reserva El Pilar	Natural	Alimenta a la quebrada el Rosario y alimenta al río El Pilar.
	Humedal Predio La Siberia	Natural	Alimenta la quebrada Cortaderal. Nace la quebrada La Potranca. Nace la quebrada hoya redonda. Nace otro cuerpo de agua que alimenta a la quebrada la Espuela.
Humedal La Pradera	Natural	Alimenta la quebrada La Espuela y alimenta otros cuerpos de agua que alimentan a la quebrada La	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			Espuela.
	Humedal La Esperanza	Natural	Alimenta a la quebrada Honduras.
	Humedal El Refugio	Natural	Alimenta a la Quebrada El Tigre y esta alimenta a la quebrada La Palma y luego al río Negro, abastece a la comunidad de la vereda El Diamante y la vereda de Laurel Bajo.
	Humedal Yerbabuena	Natural	Por un extremo de ella alimenta a la quebrada El Salitre.
	Humedal La Esperanza	Natural	Nace la quebrada Honduras y esta abastece de agua a la comunidad de la vereda Andes y también alimenta al río Negro.
	Humedal El Porvenir	Natural	Alimenta a la quebrada La Esmeralda.
	Humedal El Rubí	Natural	Alimenta de agua a la quebrada La Esmeralda y está a la quebrada La Palma para luego llegar al río Negro y abastece de agua a la comunidad del diamante.
	Humedal La Nave)	Natural	Alimenta de agua al río El Pilar.
	Humedal El Hallazgo)	Natural	Alimenta a la quebrada Cortaderal y nace la quebrada El Salitre y otros cuerpos de agua menores.
	Humedal El Tunal	Natural	Nace la quebrada la colorada y esta alimenta la quebrada La Chorrera.
	Humedal El Silencio)	Natural	
	Humedal Sorrento)	Natural	
	Humedal La Esperanza	Natural	Alimenta a la quebrada Mundo Nuevo y esta alimenta a la quebrada La Palma y luego esta alimenta a la comunidad de la vereda El Diamante.
	Humedal El Mirador	Natural	Nace la quebrada Órgano y la quebrada La Espuela y estas alimentan al río El Pilar.
Silvania	Silvania	Artificial (79)	
Tequendama			
Anolaima	Mátima	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial; Hábitat para la vida silvestre
	Noruega	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial; Hábitat para la vida silvestre, protección contra inundaciones.
	Bahamón	Natural	Hábitat para la vida silvestre, protección contra inundaciones, Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos
	Centro Turístico	Artificial	Hábitat para la vida silvestre, protección contra inundaciones, Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos
Apulo	Laguna de Salcedo	Natural	Contemplativo, turístico.
Cachipay	Turbera El Retiro	Natural	Sumidero de carbono, proveer agua para uso doméstico y agrícola, hábitat para la vida silvestre, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, proveer productos de origen animal
	Manila 1	Natural	

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			y natural.
	La Laguna 1	Artificial	Sumidero de carbono, proveer agua para uso doméstico y agrícola, hábitat para la vida silvestre, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, proveer productos de origen animal y natural, protección contra inundaciones.
El Colegio	Humedal El Tigre	Natural	Amortiguación hídrica de crecientes, reservorios de carbón.
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	Agropecuario.
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	Institucional.
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	Agropecuario.
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal Sabandino	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	Institucional.
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	Agropecuario.
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal Sabandino	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal Sabandino	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
Humedal de Tierras Bajas	Artificial		
Humedal de Tierras Bajas	Artificial		
Humedal de Tierras Bajas	Artificial		
Humedal de Tierras Bajas	Artificial		
Humedal Sabandino	Artificial		

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
	Humedal Sabandino	Artificial	Institucional.
	Humedal Sabandino	Artificial	
	Humedal Sabandino	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	Agropecuario.
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal Sabandino	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
	Humedal de Tierras Bajas	Artificial	
Quipile	Candelaria	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
	Monserate	Natural	
	Limonal	Natural	
	Arabia	Natural	
San Antonio del Tequendama	Laguna de Chicaque	Natural	Regulación hídrica, receptor de especies de fauna silvestre particularmente aves autóctonas y migratorias, purificación de la atmósfera a través del intercambio gaseoso, atractivo paisajístico.
	Reservorio Corredor	Artificializado	
Tena	Laguna Pedro Palo	Natural	Humedal de mayor extensión e importancia estratégica.
Viotá	Laguna del Indio	Natural	Recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, proporcionar espacios para el turismo, hábitat para la vida silvestre.
Ubaté			
Carmen de Carupa	Embalse el Hato	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial.
Cucunubá	Laguna de Cucunubá	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, protección contra inundaciones, sumideros de carbono, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, hábitat para la vida silvestre.
	Laguna de Palacio	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, protección contra inundaciones, hábitat para la vida silvestre.
	Laguna de Suesca	Natural	
Fúquene	Laguna de Fúquene	Natural	Proveer agua a la población aledaña para uso doméstico, industrial y agropecuario.
Guachetá	Laguna de Fúquene	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial, protección contra inundaciones, sumideros de carbono, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos, proveer

Municipio	Nombre del humedal	Origen	Importancia del humedal (beneficio ofertado)
			productos naturales de origen animal o vegetal, proporcionar espacios para el turismo y la recreación, hábitat para la vida silvestre.
Simijaca	Laguna de Fúquene	Natural	Proveer agua para uso doméstico, recarga de acuíferos, hábitat para la vida silvestre
	El Consuelo	Natural	Recarga de acuíferos.
	La Cumbre	Natural	Hábitat para la vida silvestre.
	La Esperanza	Natural	
	Santo Domingo	Natural	Recarga de acuíferos.
	Pantanitos	Natural	
	La Cabrera	Natural	
	El Cajón	Natural	
Sutatausa	Laguna de Palacio	Natural	Protección contra inundaciones.
Tausa	Laguna Verde	Natural	Producción agua para acueducto regional Sucuneta y 2 veredales, pasó de aves migratorias (patos), nacimiento del principal afluente del embalse del Neusa.
	Laguna Seca, El Matorral y El Tapial.	Natural	Producción de agua para acueductos veredales, paso de aves migratorias (patos).
	Lagunitas	Natural	Producción de agua para acueductos veredales, nacimiento uno de los afluentes del embalse del Neusa.
	La Florida	Natural	Producción de agua para acueducto local.
	La Vaquera	Natural	Producción de agua para acueducto municipal y principal fuente de agua para el casco urbano en tiempos de sequía.
	Laguneta	Natural	Producción de agua para acueducto regional Sucuneta y 2 veredales, paso de aves migratorias (patos), nacimiento del principal afluente del embalse del Neusa.
	El Santuario o El Chochar	Natural	Producción de agua para acueducto veredales, paso de aves migratorias (patos).
	Barriales o Cuevas	Natural	Producción de agua para 2 acueductos veredales, paso de aves migratorias (patos), nacimiento del principal afluente del embalse del Neusa.
	Piedra de Molino	Natural	Producción de agua, nacimiento del afluente del embalse del Neusa.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 023 de 2020

3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece en la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia los criterios de valoración para los humedales colombianos, estableciendo según la categoría las funciones, atributos y productos generados por cada humedal, y que deben convertirse en criterios de definición a la hora de plantear los instrumentos de gestión que permitan la conservación, preservación y aprovechamiento sostenible en el largo, mediano y corto plazo, enmarcados en las realidades naturales, socioculturales e institucionales y las dinámicas territoriales y macroregionales en las que se encuentre inmerso el ecosistema, involucrando una evaluación del diagnóstico de los aspectos físicos, bióticos (flora, fauna, limnología), ecológicos (funcionamiento del ecosistema), socio-económicos y socio-culturales, delimitando los factores de afectación y las potencialidades del ecosistema, enfocados en la conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales manteniendo el equilibrio entre lo ofertado y la demanda del entorno.

La tabla 2 presenta los criterios de valoración de los humedales en Colombia, y la número 3 los instrumentos que a nivel departamental han establecido las Administraciones Municipales con el fin de delimitar, declarar y salvaguardar los ecosistemas de humedal en sus territorios.

Tabla 2. Criterios de Valoración de los Humedales Colombianos

Categoría	Valor del Humedal
Función	Recarga de acuíferos Descarga de acuíferos Control de flujo Retención de sedimentos y tóxicos Retención de nutrientes Estabilización de la línea costera Protección contra tormentas Transporte acuático Soporte de cadenas tróficas Hábitat para vida silvestre Recreación activa
Productos	Recursos de vida silvestre Pesquerías Recursos forrajeros Recursos agrícolas Fuentes de agua Recursos forestales
Atributos	Diversidad biológica Importancia cultural e histórica

Fuente: Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia

Tabla 3. Instrumentos de gestión en los humedales en Cundinamarca

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
Almeidas		
Machetá	El Regalo.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica: Convenio Interadministrativo en el año 2004, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, CORPOCHIVOR y CORPOBOYACÁ realizaron el Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca del río Garagoa. Delimitación preliminar humedales Machetá: Informe Técnico DGOAT No. 0160 de 22 de junio de 2018.
	Santa Helena.	
	Las Margaritas.	
Suesca	Laguna de Suesca.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica: Acuerdo 48 de 2006.
Alto Magdalena		
Ricaurte	El Yulo.	Acto administrativo de declaración como área de reserva hídrica y área protegida: Acuerdo de la CAR No. 39 del 17 de octubre de 2009, por el cual se declara reserva hídrica el humedal El Yulo, se establece su franja de protección y se adoptan otras determinaciones. Cuenta con plan de manejo ambiental.
Bajo Magdalena		
Puerto Salgar	Ricaurte, tanque de agua, nuevo humedal, Laguna del Coco, Campamento, Lobón.	Plan de manejo ambiental del distrito de manejo integral DMI - Cuchilla de San Antonio y Laguna del Coco. Plan de uso público para la laguna del Coco y Peñón de la Barrigona con el fin de fortalecer el conocimiento de la oferta ambiental y promover los servicios ambientales acordes con el plan de manejo ambiental del distrito de manejo integrado - DMI cuchilla de San Antonio.
Gualivá		
Quebradanegra	Chiquaza, La Chorrera, Aguaclara, El Pozón, Quebradaseca, Honduras.	El Esquema de Ordenamiento Territorial (declara a todas las cuencas-microcuencas del municipio como zonas de importancia para la conservación de suelos, áreas de bosque protector, territorio para la protección de la fauna, áreas forestales protectores, etc.), este documento está a espera de aprobación por parte de la Autoridad Ambiental. Se hace aclaración que el municipio no cuenta con ecosistemas "humedales" naturales o artificiales declarados.
Guavio		
Gama	Laguna La Esmeralda.	Plan de manejo ambiental del distrito de manejo integral Chinchorro.
Guasca	La Argentina, San Roque, San Ricardo.	Plan de manejo ambiental PMA: Contrato de Consultoría N° 200-304-245 de julio 6 de 2018, CORPOGUAVIO.
	Lagunas de Siecha y Lagunas de	Inmersas en el plan de manejo ambiental del

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
	Buitrago.	Parque Nacional Natural Chingaza, Resolución 0389 de 12 de septiembre de 2017
Guatavita	Parque Natural Regional Vista Hermosa de Monquentiva Guatavita.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica y área protegida: Acuerdo 27 del 19 de septiembre de 2017- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.
	Embalse del Tomine.	Plan de manejo ambiental: Resolución 776 por la cual se establece el PMA del Embalse del Tomine emitida por el MINAMBIENTE. El Embalse del Tomine está 100% administrado por la Empresa de Energía de Bogotá como propietaria y EMGESA entidad encargada de ejecutar el plan de manejo ambiental.
	Laguna de Guatavita y Cuchilla de Peña Blanca.	Acto administrativo de reserva forestal protectora productora: Resolución Presidencial No. 174 del 24 de noviembre de 1993.
Ubalá	Humedal Laguna Verde.	Plan de manejo por parte de CORPOGUAVIO en el año 2009, cuenta con los programas de manejo del recurso hídrico, programa de restauración y monitoreo de hábitats de vida silvestre, programa de fortalecimiento institucional, programa de educación ambiental, programa de producción sostenible de los complejos de humedales La Corbata y Laguna Verde.
	Laguna Musga, Laguna Media, Laguna Alta, Laguna Pequeña, Laguna Ovalada, Laguna Guatava.	Plan de manejo por parte de CORPOGUAVIO en el año 2009.
Medina		
Medina	Complejo de Humedal Santa Isabel, Complejo de Humedal San Juanito.	Plan de manejo ambiental.
Oriente		
Choachí	Lagunillas.	Acto administrativo de declaración como área protegida: Resolución 1434 de 2017. "Por medio de la cual se delimita el Área de Páramos Cruz Verde-Sumapaz y se adoptan otras determinaciones".
	La Cebia, Paramillo, La Fea.	Acto administrativo de reserva forestal protectora: Resolución 0028 de 1982. "Por el cual se declara Área de Reserva Forestal Protectora las cuencas de los Ríos Blanco y Negro, aledañas al Parque Natural Chingaza".
Fómeque	Complejo de Humedales El Caquinal.	Formulación del plan de manejo ambiental del complejo de humedales "El Caquinal". Decreto No. 52 del 2000 -Esquema de Ordenamiento Territorial EOT: Proyección actualización EOT.
Gutiérrez	La Liberia, La Concepción, La Gatera, La Mochila, La Conejera, El	Acto administrativo de declaración como área protegida: EOT, Acuerdo 015 de 2011 del

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
	Cobre, El Barrizal, El Gallo.	municipio de Gutiérrez y Resolución 300.41.17.2193 del 26 de diciembre de 2017 de CORPORINOQUIA. Plan de manejo ambiental de los humedales de montaña localizados en los municipios del Oriente de Cundinamarca que hacen parte de la jurisdicción de CORPORINOQUIA.
Ubaque	Laguna Ubaque.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica: Acuerdo No. 003 de 1993.
Une	Laguna de Chocolate.	Cuenta con plan de manejo ambiental.
Rionegro		
El Peñón	Laguna Verde.	Esquema de ordenamiento territorial – EOT.
San Cayetano	Guamal 1, Guamal 2, Guamal 3, San Cayetano 1B.	EOT – POMCA, río Carare Minero. Plan de gestión ambiental regional – PGAR. Informe de delimitación del área del humedal: Informe Técnico de la Corporación Autónoma Regional - CAR. DGOAT No. 0164 de 22 de junio de 2018.
Sabana Centro		
Cajicá	Las Mercedes.	Informe de delimitación del área del humedal: Informe Técnico No. 023 de 7 de mayo de 2010.
	La Tingua Bogotana.	
	Reserva del Lago.	Informe de delimitación del área del humedal: Informe Técnico DGOAT 057 de 22 de marzo de 2019. Informe Técnico DGOAT 311 de 2018.
	Vallados (61).	Decreto municipal 046 de 2017.
Chía, IDUVI y SDMA	A01 (Chía 33), A02 (Chía 122), A03 (Chía 137, Chía 138, Chía 139, Chía 140), A04 (Chía 06, Chía 07), A05 (Chía 03, Chía 16), A06 (Chía adyacente), A07 (Chía 56, Chía 57), A08 (Chía 65), A09, A10, A11 (Chucua de Fagua), A12 (Chía 36), A13 (Chía 67, Chía 68), A14 (Lagos de Chía), A15 (Chía 02).	La delimitación la realizó la CAR, información que fue remitida mediante radicado CAR 20192156270 del 26 de agosto de 2019. Posteriormente la SDMA realiza Informe Técnico, SDMA No. 503-19, para verificar en campo la información suministrada por la CAR. La identificación de estos humedales fue realizada a finales del año 2019, fecha posterior a la adopción del plan de manejo ambiental municipal (Decreto No. 73 de 2018).
Cota	Humedal La Florida, A15 (Chía 02), Complejo de Humedales Río Chicú, Humedal El Resbalón, Humedal Calandayma, Humedal Pueblo Viejo, Humedal Siberia.	Acuerdo 16 de 2019 (capítulo 1, artículo 13º) y Plan de Desarrollo Municipal "Por amor a Cota, si podemos 2020-2023" (Componente: Sentipensando el Territorio).
Nemocón	Humedal el Chuscal, Humedal las Tapias, Humedal Susata, Humedal Casupa, Humedal Valle Verde, Humedal Aeropuerto, Humedal Aposentos, Humedal Mirador Natural.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica, reserva forestal protectora EOT- Acuerdo Municipal 004 del 27 de diciembre de 2015. Acto administrativo de declaración como área protegida y distrito de manejo integrado: POMCA 02 de abril de 2019 GB 113.
Sopó	Humedal Parcela, Humedal La Diana, Humedal Centro Alto,	Delimitación, caracterización biofísica y descripción del componente social de ciento

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
	Humedal Centro Alto, Humedal Centro Alto, Humedal Puente Sopó, Humedal Neusa.	cincuenta (150) humedales, identificados y priorizados en la jurisdicción de la CAR, incluyendo la determinación de la cota máxima de inundación y su correspondiente área de protección.
	Humedal San José, Humedal Barro Blanco.	Delimitado mediante el Informe Técnico No. 074 de 08 de septiembre de 2010.
Tocancipá	Los Patos, El manantial.	Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de Ordenamiento Territorial POT
	Jaime Duque.	Informe de delimitación del área del humedal: Informe Técnico No. 278 del 20 de julio de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, Dirección Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial, República de Colombia, Informe de visita técnica humedal Jaime Duque. Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de ordenamiento Territorial POT.
	Potrero.	Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de Ordenamiento Territorial POT.
	Los Arrieros sector 1.	Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de Ordenamiento Territorial POT. Informe de delimitación; Informe Técnico 538 del 16 de diciembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.
	Los Arrieros sector 2.	Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de Ordenamiento Territorial POT. Informe de delimitación; Informe Técnico 538 del 16 de diciembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.
	Finca San Diego.	Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de Ordenamiento Territorial POT.
	La Cajita.	Informe de delimitación: Informe Técnico 379 del 1 de septiembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de Ordenamiento Territorial POT.
	La Conejera.	Informe de delimitación: Informe Técnico 538 del 16 de diciembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
		de Ordenamiento Territorial POT.
	San Jorge.	Informe de delimitación: Informe Técnico 538 del 16 de diciembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. Acto administrativo de declaración como área protegida: Artículo 23, Acuerdo 09 de 2010 Plan de Ordenamiento Territorial POT.
	La Chiripa, Castilleja, Casalata, Candilejas, Jaime Duque, Humedales Río Bogotá 1,2,3 y 4, Madre Vieja Emgesa, Lucta puente occidental, Meandro Mimbire, La Monjita, Puente Bavaria, Bavaria, Meandro Bavaria, Puente Bavaria costado oriental, Tibitoc, laguna de sedimentación Tibitoc.	Informe de delimitación: Informe Técnico 538 del 16 de diciembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.
	La Marcella.	Informe de delimitación: Informe Técnico No 096 de 12 de septiembre de 2013.
	Meandro limite Gachancipá, Meandro Verganzo, San Isidro Verganzo, Meandro Tingua Moteada-La Vuelta, Taboima, La Florida, Madre vieja Sierra Morena, Manitas, Relicto Humedal Parque Industrial Gran Sabana.	Informe de delimitación: Informe Técnico 538 del 16 de diciembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.
	Humedal de la Quebrada Malpaso.	Informe de delimitación: Informe Técnico 003 del 15 de enero de 2013, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.
	Humedal parque Industrial Gran Sabana.	Informe de delimitación: Informe Técnico 538 del 16 de diciembre de 2015, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.
	Madre vieja Guirnalda.	
Zipaquirá	Reserva Don Benito.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica: Acuerdo 17 de 1992. Informe de delimitación: humedales del territorio CAR.
Sabana Occidente		
Bojacá	Reserva Hídrica Humedal El Juncal.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica: Acuerdo CAR 047 de 2006. Informe de delimitación: Contrato de consultoría número 419 de 2005 suscrito entre la CAR Cundinamarca y el Consorcio CGT, con el objeto de definir técnicamente, acotar en planos y demarcar en terreno la zona de ronda de los humedales El Yulo, El Juncal y La Florida. Plan de manejo ambiental: Formulado por la CAR a través del Convenio número 1069 de 2008.
El Rosal	Genesis, Rosal 2, Rosal 662, Humedal Rosal.	Informe de delimitación: Informe Técnico DGOAT No. 0173 de 4 de julio de 2017. Acto administrativo de declaración como área

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
		protegida: Acuerdo No. 3 de 2011, por el cual se adopta la modificación excepcional por norma urbanística del Esquema de Ordenamiento Territorial.
Funza	Humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé.	Acto administrativo de declaración de distrito de manejo integrado y plan de manejo ambiental: Acuerdo No. 001 del 18 de febrero de 2014, el distrito regional de manejo integrado (DMI) de los terrenos comprendidos por los humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé y su área de influencia directa, ubicado en los municipios de Mosquera, Funza y Tenjo del departamento de Cundinamarca.
Mosquera	Humedal Laguna de La Herrera.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica, delimitación y declaración de área protegida: Informe de delimitación No. 23 del 17 de julio de 2006.
	Distrito de Manejo Integrado Humedal Gualí - Tres Esquinas Y Lagunas de Funzhé.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica y distrito de manejo integrado: Acuerdo No. 001 del 18 de febrero de 2014. Delimitación y declaración de área protegida: Informe de delimitación No. 23 del 17 de julio de 2006.
	Humedal Parque Distrital - Meandro del Say.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica y área protegida: PMA CAR marzo de 2009. Informe de delimitación: Acuerdo No. 023 de 2013 PBOT municipal y PMA.
Subachoque	Humedal Laguna Artificial, Humedal Delgado, Humedal Laureles, Humedal Laureles 2, Humedal Altania 2, Humedal Altania 1, Humedal Manitas, Humedal La Chorrera, Humedal San Pablo, Humedal Loma Linda, Humedal El Rosal, Humedal Piedra Mesa, Humedal La Cuesta, Humedal San Francisco, Humedal Galdámez, Humedal Lago Condominio, Humedal Pantano 2, Humedal El Tulipán.	Informe de delimitación: IT No 0172 de 4 de julio de 2017 DGOAT – CAR.
	Humedal Guamal 2 y 3, Humedal Escondido, Humedal Las Garzas, Humedal Guamal 9, Humedal Cuadrado, Humedal Casa, Humedal Guamal 5.	Informe de delimitación: IT No 0172 de 4 de julio de 2017 DGOAT – CAR. Acto administrativo de declaración de distrito de manejo integrado: Distrito de manejo integrado nacimiento río Subachoque y el Pantano de Arce.
Sumapaz		
Granada	Santa Fe, El Refugio, Helvecia, Laguna Carrizal.	Informe de delimitación: Informe Técnico DGOAT No. 0146 de 18 de junio de 2018. Informe de visita técnica – delimitación

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
		preliminar humedales municipio de Granada (CAR).
San Bernardo	Laguna Negra (Predio El Chaqué), Humedal Las Cruces (Predio La China), Humedal Boquerón), Laguna El Reten, Humedal Reserva El Pilar, Humedal La Siberia, Humedal La Pradera, Humedal La Esperanza, Humedal El Refugio, Humedal Yerbabuena, Humedal La Esperanza, Humedal El Porvenir, Humedal El Rubí, Humedal La Nabe, Humedal El Hallazgo, Humedal El Tunal, Humedal El Silencio, Humedal Sorrento, Humedal La Esperanza, Humedal El Mirador.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica, declaración de área protegida, reserva forestal protectora, y protectora productora: Acuerdo 017 (adopción EOT). Acuerdo 029-2006 (ajustes EOT).
Tequendama		
Anolaima	Mátima, Noruega, Bahamón.	Informe de delimitación: Informe Técnico DGOAT No. 0351 de 27 de diciembre de 2017
	Centro Turístico.	Informe de delimitación: Informe Técnico 123 30 de agosto de 2011.
Cachipay	La Turbera El Retiro.	Acto administrativo de declaración de distrito de manejo integrado: Acuerdo 43 de 1999 - CAR; Hace parte del distrito de manejo integrado Cerro Manjuy – Sector Salto del Tequendama.
	Manila 1.	Informe de delimitación del área del humedal: 1518 de 2015 revisado y aprobado por la CAR.
Quipile	Candelaria, Monserrate, Limonal, Arabia.	Informe de delimitación: Informe Técnico DGOAT N° 0147 de 18 de junio 2018.
Tena	Laguna Pedro Palo.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica, área protegida, reserva forestal, protectora, productora, y distrito de manejo integrado: Resolución 38 de febrero 21 de 1990 DNP.
Ubaté		
Cucunubá	Laguna de Cucunubá.	Acto administrativo de declaración como área protegida: Acuerdo CAR 18 de 2017. Acto administrativo de declaración de distrito de manejo integrado: zonificación ambiental del distrito de manejo integrado – DMI del Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacios. Establecida mediante Acuerdo CAR 18 de 2017. Plan de manejo ambiental distrito regional de manejo integrado Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio.
	Laguna de Palacio.	Acto administrativo de declaración de Distrito de manejo integrado: Zonificación Ambiental del

Municipio	Humedal	Instrumento de gestión
		Distrito de Manejo Integrado – DMI del Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacios. Establecida mediante Acuerdo CAR 18 de 2017. Plan de manejo ambiental: plan de manejo ambiental distrito regional de manejo integrado Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá.
	Laguna de Suesca.	Acto administrativo de declaración de reserva hídrica: Acuerdo CAR No. 48 del 20 de noviembre de 2006 "Por el cual se declara Reserva Hídrica el Humedal Laguna de Suesca, se establece su franja de protección y se adoptan otras determinaciones".
Guachetá	Laguna de Fúquene.	Plan de manejo ambiental distrito regional de manejo Integrado Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio – Dirección de Gestión de Ordenamiento Ambiental del Territorio DGOAT 2018.
Simijaca	Laguna de Fúquene.	Informe de delimitación: Plan de manejo ambiental distrito regional de manejo integrado complejo lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio - emanado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. Acto administrativo de declaración como área protegida: Resolución 1156 del 24 de mayo de 2016, por medio de la cual se determina la zona de protección de la laguna de Fúquene – Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. Acuerdo 018 del 11 de julio de 2017 por medio del cual se declara como distrito regional de manejo integrado el complejo lagunar Fúquene, Cucunubá y palacio ubicado en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.
Sutatausa	Laguna de Palacio.	Acto administrativo de declaración de distrito de manejo integrado: Acuerdo 018 del 11 de julio de 2017. Plan de manejo ambiental: Plan de manejo ambiental distrito regional de manejo integrado Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio. 2018
Tausa	Laguna Verde.	Acto administrativo de reserva forestal protectora y declaración de distrito de manejo integrado: Acuerdo No. 022 del 18 de agosto de 2009.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 023 de 2020

4. AFECTACIÓN DE LOS HUMEDALES EN CUNDINAMARCA

Según la información reportada por los municipios del Departamento, es evidente la afectación negativa que están soportando los humedales del territorio, situación que en gran parte se atribuye a la expansión de la agricultura, el pastoreo de ganado vacuno, y a la concentración de las poblaciones urbanas durante las últimas décadas, acciones que han generado la fragmentación y destrucción de los humedales, ocasionando perturbaciones que alteran la dinámica natural del sistema, y cuyo efecto está ligado a la magnitud, intensidad, tasa de recurrencia de la misma, y a la capacidad de resiliencia del ecosistema, en la tabla 4 se presentan las actividades que están generando mayor afectación a los humedales en Cundinamarca, la consecuencia de dicha actividad y la medida de manejo implementada por las Administraciones Municipales con el fin de mitigar, corregir, compensar o eliminar los efectos negativos sobre los ecosistemas.

Tabla 4. Actividades de perturbación de los humedales en Cundinamarca, y medidas de manejo

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
Almeidas				
Chocontá	Chocontá 03.	Cambio climático.	Procesos de desecación paulatina e invasión de vegetación que hace que se pierda el espejo de agua que actualmente existe.	Restauración por medio de flora nativa de humedales de la zona para conservación del cuerpo de agua.
Machetá	Humedal El Regalo, Humedal Santa Helena, Las Margaritas.	Ganadería, agrícola.	Perdida del ciclo hidrológico, el mantenimiento de la calidad ambiental y regulación hídrica de las cuencas hidrográficas, desarrollando afectaciones de impactos por inundaciones, elevación de agentes contaminantes, la no retención de sedimentos, disminución de la recarga de acuíferos y destrucción de hábitats para animales y plantas, incluyendo aumento el número representativo de especies amenazadas y en vías de extinción.	Capacitación y medios alternativos de producción agropecuario.
Manta	Laguna del Cerro, Laguna Seca.	Ganadería.	Perdida de flora nativa.	Manejo de cercas, intervención de guardabosques.
Sesquilé	Quebrada Escuela. La	Afectación por basuras por parte de los propietarios o arrendatarios de predios que colindan con la fuente hídrica.	Disminución en la calidad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Quebrada La Villa, Quebrada del Pueblo, Quebrada Santaferña.	Afectación por basuras por parte de los propietarios o arrendatarios de predios que colindan con la fuente hídrica.	Disminución en la calidad del agua.	Jornadas de limpieza del cauce, recolección de basuras.
	Quebrada Puente	Afectación por basuras por	Disminución en la calidad del agua.	Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Carros, Quebrada San José, Quebrada Zolaca, Rio Sisga	parte de los propietarios o arrendatarios de predios que colindan con la fuente hídrica.		
	Rio San Francisco, Quebrada Del Granadillo.	Afectación por basuras por parte de los propietarios o arrendatarios de predios que colindan con la fuente hídrica.	Disminución en la calidad del agua.	Jornadas de limpieza del cauce, recolección de basuras.
	Quebrada El Potrero.	Afectación por basuras por parte de los propietarios o arrendatarios de predios que colindan con la fuente hídrica.	Disminución en la calidad del agua.	Sin reporte de actividad.
Suesca	Laguna de Suesca.	Pastoreo sobre ronda de la laguna.	Disminución en el espejo de agua.	Se han desarrollado contratos con fines de educación ambiental a la comunidad con la finalidad de crear conciencia de los recursos. También se han implementado estrategias de reforestación y viveros comunitarios con la finalidad de iniciar procesos de conservación en este territorio.
		Suelos arcillosos.	Paso del ganado.	
		Extracción masiva del agua.	Disminución en el espejo de agua, disminución y amenaza de extinción de especies de flora y fauna.	
		Apropiación de terrenos de la laguna, mediante cercas.	Riesgos de inundación a terrenos invadidos.	
		Épocas de sequía y abastecimiento hídrico únicamente por escorrentía	Perdida de agua de la laguna, puesto que únicamente es por escorrentía y no se recarga por fuentes subterráneas, carencia de cobertura vegetal	
Alto Magdalena				
Girardot	Pozo Azul - Zona 3, Pozo Azul - Zona 2, Pozo Azul - Zona 1.	Contaminación auditiva por el proceso de fabricación de ladrillo en la zona periférica al humedal.	Desplazamiento de especies animales nativas. Reducción del volumen de agua y contaminación de ella.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		Posible presión antrópica por el recurso agua. Presión por ganadería en la periferia del humedal.		protección.
	Humedal Barrio Primero de Enero.	Impacto por construcciones cercanas.	Presencia de basura.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Portachuelo	Contaminación predial por parte de los habitantes de Portachuelo; posible presión antrópica por el recurso agua.	Generación de residuos sólidos; desplazamiento de especies nativas; alteración del hábitat; producción de sustancias alelopáticas; alteración cursos de agua.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Portachuelo bajo	Contaminación predial por parte de los habitantes Portachuelo; posible presión antrópica por el recurso agua; proliferación de enfermedades.	alteración del hábitat; desplazamiento de especies nativas; producción de sustancias alelopáticas; alteración cursos de agua; generación de residuos sólidos.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Humedal ocho	Pocas fuentes de contaminación por residuos sólidos.	Alteración del hábitat; desplazamiento de especies nativas; producción de sustancias alelopáticas; alteración cursos de agua; generación de residuos sólidos.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Alejandría I	Posible presión antrópica por el recurso agua; Presión por ganadería en la periferia del humedal.	Alteración del hábitat; desplazamiento de especies nativas; alteración cursos de agua; aumento de riesgo de inundaciones.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Alejandría II	La ganadería es la causa de la contaminación del	Alteración del hábitat; desplazamiento de especies nativas; alteración cursos	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		agua con microorganismos, parásitos e incluso restos de medicamentos como los antibióticos.	de agua.	Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Buenos Aires	Alteración del hábitat; desplazamiento de especies nativas; producción de sustancias alelopáticas; alteración cursos de agua; aumento de riesgo de inundaciones en zonas urbanas.		Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Honduras	Alteración de las propiedades del suelo; alteración de la calidad del aire; proliferación de vectores; colmatación poros del suelo; contaminación auditiva por el proceso de fabricación de ladrillo en la zona periférica al humedal; posible presión antrópica por el recurso agua.	Montaje de cercas vivas para el control de olores; siembra de especies nativas de rápido crecimiento para controlar la erosión; desplazamiento de especies.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
	Humedal 17	Posible presión antrópica por el recurso agua; presión por ganadería en la periferia del humedal.	Alteración del hábitat; desplazamiento de especies nativas; alteración cursos de agua; aumento de riesgo de inundaciones.	Incluir a partir del 2020, en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal la protección de los humedales y acciones de protección.
Jerusalén	Alto de Lagunas	Actividades de acuicultura.	Aumento de nutrientes.	Sin reporte de actividad.
Ricaurte	El Yulo	Deforestación, extracción	Afectación al ecosistema.	Seguimiento por la autoridad

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		de agua cercanía con el casco urbano del municipio. La creencia de ser considerados como pantanos y con ello la ignorancia sobre la composición, función y el valor del humedal, fragmentación de los espacios naturales, invasión de la ronda natural por el desarrollo de las actividades agropecuarias, que genera un uso excesivo de agroquímicos, que aportan altas cargas de contaminante. Pérdida de identidad cultural, de la memoria histórica y la tradición oral en la población circundante.		competente, policía nacional, reforestación por parte de la Alcaldía Municipal.
Tocaima	Tocaima 2, Tocaima 4.	Caza tradicional.	Perdida especies de reptiles.	Visitas de seguimiento y control.
	Tocaima 11	Suministro de agua para riego de cultivos.		Visitas de Seguimiento y control.
Bajo Magdalena				
Caparrapí	La Morada, La Calaca, Volcanes.	Ganadería.	Explotación agropecuaria.	Sin reporte de actividad.
Puerto Salgar	Ricaurte, Tanque de	Disposición de residuos.	Contaminación antrópica.	Campañas de sensibilización, brigadas

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	agua, nuevo humedal.			de limpieza, plan padrino por zonas, caminatas experienciales con comunidad estudiantil y en general.
	Laguna del Coco.	Privatización de bien de uso público.	Articulación del complejo de humedales para plan de inversión teniendo como principal atractivo ecoturístico la Laguna del Coco.	Reclamaciones y denuncias a entes de control.
	Campamento, Lobón.	Disposición de residuos.	Contaminación antrópica.	Campañas de sensibilización, brigadas de limpieza, plan padrino por zonas, caminatas experienciales con comunidad estudiantil y en general.
Gualivá				
La Vega	Cacahual.	Crecimiento de material vegetal sobre el espejo de agua.	Disminución de la capacidad de almacenamiento y retención del recurso hídrico.	Retiro de material por medio del contrato 199 de 2019.
Nimaima	Laguna Liverpool.	Ganadería extensiva y cultivos de caña.	Perdida de hábitat para especies propias del ecosistema, contaminación al cuerpo de agua.	Seguimiento a él ecosistema evitando la expansión de la ganadería en dicho sector.
	El Humedal.	Ganadería extensiva.	Perdida de hábitat para especies propias del ecosistema, contaminación al cuerpo de agua.	Seguimiento a él ecosistema evitando la expansión de la ganadería en dicho sector.
		Disposición inadecuada para residuos sólidos.	Generación de vectores, afectación a la fauna y flora del lugar.	Actividades de recolección de residuos en zonas aledaños evitando que estas lleguen al cuerpo hídrico.
Quebradanegra	El Pozón.	Recepción de aguas residuales provenientes del sistema de alcantarillado.	Perdida de sus condiciones naturales de apariencia física y su capacidad para sustentar una vida acuática adecuada; pérdida de sus condiciones de calidad, malos olores.	El municipio ya adquirió el predio para la construcción de una PTAR, así como las adecuaciones hidráulicas que permitan hacer el manejo de estas aguas hacia este sitio. En el plan de Desarrollo actual, se planteó como meta la construcción de la misma y se plantea su construcción

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
				durante el cuatrienio mediante el uso de los recursos del PDA firmado con EPC.
Vergara	Villa Estela.	Posibilidad de tala ilegal para aprovechamiento de madera y leña.	Disminución de árboles protectores de los humedales y trastorno en el equilibrio ambiental.	Asistencia técnica a través del guardabosques municipal.
	Reserva hídrica estación la montaña N° 1.	El ingreso de animales domésticos y caserías.	Afecta ecosistema, disminución del recurso flora y fauna.	Vigilancia por parte del guardabosques y el técnico operativo del sistema de acueducto.
	Reserva hídrica estación la montaña N° 2.	Ampliación de la frontera agrícola.	Disminución del área protectora del humedal, disminución del caudal.	Aumentar el área de protección reforestación.
	Monserate "El Palmar".	Deslizamiento suelo erosionable ampliación de la frontera agrícola.	Disminución del área de protección.	Vigilancia por parte de la vigilancia por parte del guardabosques y delimitación del área de protección.
	Planta de tratamiento de vereda El Palmar.	Ampliación de la frontera agrícola.	Erosión, disminución del área de protección.	Vigilancia por fontanero y guardabosques delimitación del predio y ampliación.
	Chircal.	Camino real sobre el predio y la fuente hídrica, predio sin delimitación.	Deterioro de las instalaciones.	Delimitar con cerca reubicar el camino para proteger la fuente hídrica.
	Planta de bombeo El Muche La Floresta.	Camino real sobre el predio frontera agrícola cerca al predio.	Delimitar con cerca supervisión y vigilancia reubicación camino real.	Abastecimiento agua potable del casco urbano del municipio de Vergara.
	Nacimiento Guatama	Frontera agrícola sobre el humedal cerca que delimita el predio en regular estado.	Ampliar área de protección vigilancia mantenimiento a la cerca de delimitación.	Fuente de alimento para la fauna presente en la zona, abastecimiento familiar aguas abajo.
	Plantas de tratamiento de agua potable Flandes Villa	Frontera agrícola sobre el predio lote sin aislar parte baja.	Disminución del recurso hídrico disminución de la fauna presente en el predio.	Delimitar la zona del predio y supervisión del mismo.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Olarte			
	Nacimiento El Barbujo "Periquito".	El predio se encuentra cerca de la carretera principal y hay presencia de basuras.	Contaminación de la fuente hídrica.	Colocar avisos sobre la prohibición de arrojar basuras ampliar la zona de protección.
	El Porvenir "Guacamayas".	Presencia de animales domésticos en el predio.	Focos que deberían estar reforestados presentan pradera para aprovechamiento.	Mantenimiento a la cerca de delimitación del predio, vigilancia por guardabosques.
	Piedra Mora "Llano Grande".	En algunos tramos del predio no se cuenta con cerca para aislar el mismo.	A futuro posible ampliación de la frontera agrícola.	Mantenimiento en el encerramiento del predio, vigilancia por parte del guardabosque.
Guavio				
Gachalá	Sistema de humedales Murca.	Actividad agropecuaria, ganadería extensiva, siembras de yuca, aguacate y maíz.	Impacto negativo sobre el afluente por falta de protección del mismo por pisoteo.	Se está programando visita, para evaluar el estado actual de los humedales ya que la última caracterización fue adelantada en el año 2017 (Plan De Manejo Ambiental del Sistema de Humedales MURCA) por CORPOGUAVIO.
Gachetá	Muchindote 1.	Ganadera extensiva y presiones antrópicas.	Procesos de degradación y alteración al normal funcionamiento del Complejo Humedal.	Plan de Manejo Ambiental – PMA, que se ejecutará en coordinación con la Autoridad Ambiental Competente-CORPOGUAVIO
	Muchindote 2, Muchindote 3, Muchindote 4, Muchindote 5, Muchindote 6, El Oso.	Ganadera extensiva y presiones antrópicas.		Sin reporte de actividad.
	Monquentiva 1, La Hondonada.	Ganadera extensiva y presiones antrópicas.	Procesos de degradación y alteración al normal funcionamiento del humedal.	Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Forestal Protectora Regional – RFPR, cuenca alta de los ríos

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
				Salinero y Monquentiva que se ejecutará en coordinación con la Autoridad Ambiental Competente-CORPOGUAVIO.
Gama	Naranjos Alirio Hormaza	Ganadería.	Disminución del área del humedal.	Identificación y capacitación al propietario para favorecer la conservación
	Finca Pompilio Beltrán	Ganadería.	Disminución del área del humedal.	Identificación y Aislamiento (cerca).
	Lagunas (familia) Bermudes)	Ganadería.	Disminución del área del humedal.	Identificación y Aislamiento (cerca).
	Finca Gustavo Martin	Ganadería.	Disminución del área del humedal.	Identificación y capacitación al propietario para favorecer la conservación.
	Finca Saulo Romero	Ganadería.	Disminución del área del humedal.	Reforestaciones y aislamiento.
	Finca Fanny Bejarano	Agricultura.	Disminución del área del humedal.	Reforestaciones y aislamiento.
	Laguna La Esmeralda			Reforestaciones.
	Finca Francisco Romero.			Reforestaciones y aislamiento.
Guasca	La Argentina, San Ricardo, San Roque.	Agricultura y ganadería.	Compactación del suelo, degradación del suelo.	Sistema de Monitoreo Hidrológico Restauración y recuperación de las condiciones bióticas, monitoreo de fauna silvestre, educación ambiental.
	El Porvenir.			Restauración y recuperación ecológica.
	Molino de Siecha, El Prado.	Agricultura y ganadería.	Compactación del suelo, degradación del suelo.	Sin medidas de manejo.
Guatavita	Pantano de Martus.	Efectos del cambio climático en ecosistemas de alta montaña,	Disminución considerable de la oferta hídrica, extracción de especies nativas como fauna y flora, caza de fauna	Control y vigilancia- instalación de vallas informativas - servicio permanente de guardabosques.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		ampliación de la frontera agropecuaria, presencia de foráneos.	nativa, ganadería.	
	Embalse del Tomine.	Proliferación del buchón y elodea, invasión del retamo espinoso, pesca ilegal, presencia de especies foráneas.	Afectación sobre el espejo de agua, procesos erosivos.	Implementación y ejecución del PMA Embalse del Tomine.
	Laguna de Guatavita y Cuchilla de Peña Blanca.	Efectos del cambio climático en ecosistemas de alta montaña, ampliación de la frontera agropecuaria, presencia de foráneos.	Afectación sobre el espejo de agua, procesos erosivos.	Control y vigilancia- instalación de vallas informativas - servicio permanente de guardabosques.
La Calera	Humedal Laguna Brava.	Dado que el humedal se encuentra localizado en una zona del municipio alejada de asentamientos humanos y en una zona de difícil acceso debido a su localización en una zona de relieves pronunciados, este no se ha visto afectado por temas relacionados con actividades antrópicas. No obstante, en las mesas de trabajo realizadas con la comunidad para la socialización del PBOT en sus etapas de diagnóstico	Disminución del espejo de agua y como consecuencia degradación de la vegetación, afectando el hábitat de las especies que dependen de él.	El municipio de La Calera, consiente de su compromiso con la disminución de las actividades que influyen en la variabilidad climática, viene adelantando propuestas que permiten contribuir a la causa, una de ellas es la inclusión en su POT de zonas que presentan declaratoria de áreas protegidas (cuenca alta del río Bogotá, páramo Chingaza, páramo Cruz Verde - Sumapaz, reserva forestal Río Blanco y Negro, Reserva El Sapo San Rafael), áreas de importancia ambiental (Lagunas, humedales, reservas naturales de la sociedad civil, cuerpos hídricos), y demás elementos que conforman la estructura ecológica del municipio; a

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		y formulación, la comunidad manifestó que los cuerpos de agua localizados en la zona (humedales, lagunas, quebradas), habían disminuido sus cauces debido a la variabilidad climática que se viene presentando desde hace décadas en el municipio.		partir de su definición de zonas de importancia ambiental en el POT, ha venido definiendo normas tendientes a la conservación y protección de estas áreas.
Ubalá	Complejo Laguna Verde	Presenta riesgo por incendio en la parte superior y alta, en la mayor parte del complejo, donde hay cobertura boscosa la amenaza es menor.	Perdida de cobertura boscosa, perdida de flora y fauna por posible incendio.	Sin reporte de actividad.
		Se puede evidenciar que se presenta fragmentación de hábitat, además la compactación por sobrepastoreo la cual es una amenaza constante.	Perdida de fauna y flora, por la fragmentación del hábitat, y erosión, daño en la estructura del suelo, reducción de la oxigenación del suelo, reducción del crecimiento radicular, reducción del área con nutrientes disponibles, reducción de la capacidad de almacenamiento del agua en el suelo por sobrepastoreo.	Sin reporte de actividad.
		Introducción de especies como el pino patula.		Sin reporte de actividad.
		Baja calidad del agua (contaminación fisicoquímica).	Afectan el aspecto del agua y cuando flotan o se sedimentan interfieren con la flora y fauna acuáticas. La	Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
			desaparición de la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos. También el ser humano se ve muy perjudicado a causa de la alteración en la cadena alimentaria y contrae enfermedades al beber o utilizar el agua contaminada.	
		Cambio climático.	Sequías por periodos más extensos de tiempo o por el contrario inundaciones severas, lo cual causaría, disminución en los niveles de agua y la posible desecación total, así como, el cambio en la dinámica de la fauna frente al bosque, entre otros efectos.	Sin reporte de actividad.
		Tala de árboles y pisoteo del ganado.	Compactación del suelo lo que reduce significativamente el volumen de los vacíos de un suelo, causando con ello alteraciones en su humedad y el posible intercambio de gases entre el suelo y la atmósfera, así como el libre desarrollo de las raíces. Erosión, degradación de la estructura del suelo. Respecto a la tala de árboles se pierde el hábitat de muchas especies, afecta el clima, incide en el cambio climático afectando directamente el calentamiento global, después de la tala o deforestación la tierra ano es pata para cultivar lo cual causa desertificación, la tala de árboles también puede generar inundaciones y deslizamientos.	Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Laguna Ovalada, Laguna Alta.	Pisoteo del ganado.	Compactación del suelo lo que reduce significativamente el volumen de los vacíos de un suelo, causando con ello alteraciones en su humedad y el posible intercambio de gases entre el suelo y la atmósfera, así como el libre desarrollo de las raíces. erosión, degradación de la estructura del suelo.	Sin reporte de actividad.
	Laguna Pequeña, Laguna Guatava.	Pisoteo del ganado, introducción de especies.	Compactación del suelo lo que reduce significativamente el volumen de los vacíos de un suelo, causando con ello alteraciones en su humedad y el posible intercambio de gases entre el suelo y la atmósfera, así como el libre desarrollo de las raíces., erosión, degradación de la estructura del suelo.	Sin reporte de actividad.
	Laguna Media.	Pisoteo de ganado, tala de árboles.	Compactación del suelo lo que reduce significativamente el volumen de los vacíos de un suelo, causando con ello alteraciones en su humedad y el posible intercambio de gases entre el suelo y la atmósfera, así como el libre desarrollo de las raíces. Erosión, degradación de la estructura del suelo. Respecto a la tala de árboles se pierde el hábitat de muchas especies, afecta el clima, incide en el cambio climático afectando directamente el calentamiento global, después de la tala o deforestación la tierra ano es pata para cultivar lo cual causa desertificación, la tala de árboles también puede generar inundaciones y	Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
			deslizamientos.	
Magdalena Centro				
Bituima	Nacedero La Pila.	Perdida de cobertura vegetal.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Nacimientos de Agua Finca Santiago Buitrago.	Se han mitigado afectaciones con siembra de árboles y aislamiento.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Nacimientos de Agua Pedro Sánchez.	Perdida de cobertura vegetal, captación excesiva.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Nacimientos de Agua Garita.	Perdida de cobertura vegetal, captación excesiva.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Quebrada El Silencio.	Perdida de áreas de cobertura vegetal.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Nacimiento de Agua El Gallinazo.	Potreringación en zonas aledañas.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Nacimiento del Agua Volcán.	Perdida de cobertura vegetal, captación excesiva, potreringación.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Salto y Río Contador, Quebrada Gualivá, Quebrada Payaca.	Perdida de cobertura vegetal, Captación excesiva, potreringación, vertimientos orgánicos.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Quebrada Aguapal, Quebrada Tomineja.	Perdida de cobertura vegetal, Captación excesiva, potreringación.	Pérdida de biodiversidad, disminución del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Laguna Santa María	No presenta afectación	Pérdida de biodiversidad, disminución	Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	de La Laguna.	evidente.	del recurso hídrico, afectación de salubridad del agua.	
Oriente				
Chipaque	Laguna Grande.	Deforestación Pastoreo de ganado intensivo, disposición de desechos de agroquímicos, remoción de flora.	Perdida de profundidad por arrastre de materiales, contaminación del recurso hídrico, compactación del suelo, eliminación de especies palatables y eutrofización del agua por residuos.	Cercado y reforestación para la restauración y mejoramiento del sistema, lo que brindaría la recuperación de las propiedades ecológicas de éste, corrigiendo los factores de perturbación.
	Laguna los Patos.	Deforestación de bosque aledaño, cultivos cercanos de papa tala y quema de bosques maduros.	Pérdida de microhábitats, pérdida de fauna y la biodiversidad en general, afectación al equilibrio y funcionamiento normal del ecosistema, aporte de sedimentos.	Restauración de las regiones adyacentes a la laguna mediante programas de reforestación y propagación de las especies nativas del bosque andino, reducción potencial de amortiguación del ecosistema a impactos diversos
	Laguna Bochica.	Cultivos de papa, remoción de cobertura vegetal (flora).	Disminución en el área del cuerpo de agua, desecación del humedal, compactación del suelo, aceleración procesos de sedimentación.	Siembra de especies nativas con alto potencial de revegetalización.
	Laguna Chinará.	Tala, quema extracción de material vegetal y actividades agropecuarios.	Compactación del suelo, eliminación de cobertura vegetal natural acelera los procesos de sedimentación, se altera la sucesión de comunidades vegetales.	Procesos productivos amigables con el medioambiente aislamiento del humedal para conservarlo natural.
Fómeque	Humedales ubicados en el PNN Chingaza.	Se destacan por su alto estado de conservación, ya que hace parte de los humedales encontrados en el Parque Nacional Natural (PNN) Chingaza.		Articulación entre CORPOGUAVIO, administración y comunidad Fomequeña para el manejo sostenible de los humedales.
		Problemática de conducción de aguas	Alteración de propiedades fisicoquímicas y biológicas de los	Articulación entre CORPOGUAVIO, administración y comunidad

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		residuales provenientes de actividades avícolas sobre cuerpos de algunos humedales.	humedales afectados.	Fomequeña para corregir problemáticas de incorrecta disposición de aguas residuales.
		Problemática por disposición de residuos sólidos en las rondas de humedales.	Contaminación y alteración de ecosistema de humedal.	Articulación entre CORPOGUAVIO, administración y comunidad Fomequeña para corregir problemáticas de incorrecta disposición de residuos sólidos.
		Ganadería.	Degradación por pisoteo de ganado.	Articulación entre CORPOGUAVIO, administración y comunidad Fomequeña para corregir problemáticas a través de sensibilización y concientización.
Fosca	Humedal Robles.	Agricultura.	Reducción del espejo de agua.	Educación ambiental.
	Humedal La Palma.	Agricultura y Ganadería.	Reducción de área boscosa de protección.	Educación ambiental
Gutiérrez	La Liberia, La Concepción, La Gatera.	Potrerización.	Deforestación y contaminación.	Sin medida realizada.
	La Mochila, La Conejera, El Cobre, El Barrizal, El Gallo, Laguna Larga, Laguna Verde, Laguna del Pato, Laguna del Negra.	Conservación y restauración.	Restauración.	Acuerdos ambientales de conservación con Parques Nacionales, en ejecución vigencia 2020 /2021.
Ubaque	Laguna de Ubaque.	Eutroficación.	Material vegetal foráneo, gran cantidad de materia orgánica, vertimientos aguas grises y avícolas.	Draga de algas, jornadas de limpieza, socialización comunidad. Proyecto saneamiento laguna año 2020
Une	Laguna de Chocolate, Laguna	Contaminación por agroquímicos y actividad	Eutrofización y falta de oxígeno al interior del espejo de agua, exceso de	Compra de predios aguas arriba para reforestarlos e impedir actividad

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	de La Mesa.	pecuaria.	crecimiento de algas y buchón de agua.	agrícola y pecuaria.
	Laguna de Mundo Nuevo.	Caza de fauna silvestre.	Desequilibrio del ecosistema y extensión de algunas especies en la zona.	Campañas de conservación y videos educativos.
Rionegro				
El Peñón	Laguna Verde, Humedal Samaba, Humedales Cerro Anache.	Deforestación.	Disminución de caudal, emigración de especies nativas.	Sin reporte de actividad.
San Cayetano	Guamal 1, Guamal 2, Guamal 3, San Cayetano 1B.	Actividades de ganadería. Producción agrícola, en especial la producción de papa. Deforestación. Intervención humana.	Desplazamiento de especies animales residentes. Pérdida de especies animales nativas. Pérdida de ecosistemas. Pérdida en el suministro de agua.	Educación ambiental en escuelas y colegios PRAE: Proyectos Ambientales Escolares. Proyectos de reforestación. Proyectos de limpieza de fuentes hídricas. CIDEA: Conformación de Comité Interinstitucional de Educación Ambiental
Yacopí	Humedal San Antonio.	Ganadería extensiva.	Daño y afectación al humedal.	Encerramiento perimetral del humedal, limpieza y reforestación.
Sabana Centro				
Cajicá	Las Mercedes.	Contaminación por aguas servidas, disposición inadecuada de residuos de construcción y demolición – RCD.	Eutrofización, pérdida de la cobertura vegetal, disminución del espejo de agua.	Se ha concertado el padrinaje de los humedales para su cuidado y mantenimiento con las entidades donde se ubican.
	La Tingua Bogotana.	Invasión de ronda, captación de agua para abastecimiento.	Fragmentación de ecosistemas, pérdida de la cobertura vegetal, disminución del espejo de agua.	Se ha concertado el padrinaje de los humedales para su cuidado y mantenimiento con las entidades donde se ubican.
	Humedal Universidad Militar.	Expansión urbana.	Pérdida de la cobertura vegetal y del espejo de agua.	Se ha concertado el padrinaje de los humedales para su cuidado y mantenimiento con las entidades donde se ubican.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Chunuguá.	Expansión urbana, invasión de ronda, disposición inadecuada de RCD.	Pérdida de la cobertura vegetal y del espejo de agua.	Visitas de seguimiento a los proyectos aledaños al humedal.
	Reserva del Lago.	Expansión urbana.	Pérdida de la cobertura vegetal y del espejo de agua.	Visitas de seguimiento a los proyectos aledaños al humedal.
	Humedal-reservorios (35).	Disposición inadecuada de residuos, explotación para abastecimiento de agua.	Contaminación hídrica.	Limpieza y mantenimiento de los reservorios.
	Vallados (61).	Canalización y relleno con material de excavación.	Contaminación hídrica, pérdida de la capacidad hidráulica.	Mantenimiento y notificación para la limpieza y recuperación de la red municipal de vallados conforme lo establecido en el Decreto 46 de 2017.
Chía, IDUVI y SDMA	A01 (Chía 33).	Alto tráfico vehicular por presencia de vía principal adyacente al humedal.	Perturbación a la fauna, afectación a la calidad del agua.	Se tiene contemplado durante este cuatrienio realizar mantenimiento a los cuerpos de agua del municipio, entre los que se encuentran los humedales.
	A02 (Chía 122).	Alto tráfico vehicular por presencia de vía principal adyacente al humedal.	Perturbación a la fauna, afectación a la calidad del agua.	
	A03 (Chía 137, Chía 138, Chía 139, Chía 140), A04 (Chía 06, Chía 07).	Adecuación hidráulica del río Bogotá.	Cambio en las características morfológicas del humedal.	
	A05 (Chía 03, Chía 16).	Alto tráfico vehicular por presencia de vía principal adyacente al humedal.	Perturbación a la fauna, afectación a la calidad del agua	
	A06 (Chía adyacente).	Adecuación hidráulica del río Bogotá.	Cambio en las características morfológicas del humedal.	
	A07 (Chía 56, Chía 57).	Cercanía con la PTAR.	Afectación de la calidad del agua, olores ofensivos para la fauna	Se tiene contemplado durante este cuatrienio realizar mantenimiento a los cuerpos de agua del municipio, entre los que se encuentran los humedales. Adicionalmente se espera

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
				construir una nueva PTAR, la cual a la fecha está en fase de estudios y diseños.
	A08 (Chía 65).	Adecuación hidráulica del río Bogotá.	Cambio en las características morfológicas del humedal.	Se tiene contemplado durante este cuatrienio realizar mantenimiento a los cuerpos de agua del municipio, entre los que se encuentran los humedales
	A09, A10, A11 (Chucua de Fagua), A12 (Chía 36), A13 (Chía 67, Chía 68), A14 (Lagos de Chía), A15 (Chía 02).	Actividades antrópicas (construcción, cultivos).	Afecta la calidad y cantidad del agua del humedal, ahuyenta fauna.	Se tiene contemplado durante este cuatrienio realizar mantenimiento a los cuerpos de agua del municipio, entre los que se encuentran los humedales. Adicionalmente se está trabajando en la expedición de un nuevo POT para el municipio, el cual se espera ayude a solucionar la problemática actual.
Cogua	Humedal El Porvenir Sector 1, Humedal El Porvenir Sector 2.	Construcción de vías aledañas, entrada de maquinaria pesada para labores de interrupción cauce, entrada de maquinaria pesada para labores de construcción, descapote, contaminación por ruido, contaminación por humo producto de la actividad de la maquinaria, contaminación por levantamiento de material particulado, fragmentación del paisaje, rellenado,	Pérdida de biodiversidad, pérdida de zonas de anidación y reproducción, pérdida de capacidad de regulación hídrica, erosión, fragmentación del paisaje, contaminación ambiental por aumento de material particulado, desplazamiento de especies.	Dentro del predio (Colmintech S.A.) las medidas de manejo debieran estar contempladas dentro del EIA (Estudio de Impacto Ambiental) y Plan de Manejo Ambiental (PMA). De dichos documentos la administración no tiene conocimiento.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		deforestación.		
Cota	Humedal La Florida.	Contacto directo con vertimientos y descargas de empresas industriales, proyectos de construcción y fincas de uso agropecuario y floricultura. Sus aguas se mezclan con químicos industriales, sedimentos, residuos sólidos, plaguicidas y pesticidas.	Afectación fisicoquímica de sus características. Deterioro de la calidad del agua y suelo. Pérdida de biodiversidad y reducción de la eficiencia de las funciones del ecosistema.	Procedimiento de control y seguimiento de la Secretaría Agropecuaria, Medio Ambiente y Desarrollo Económico (SAMADE) en la que se reciben PQR y solicitudes de la comunidad. En este, se tiene como objetivo el dar control a las actividades de perturbación o afectación que ocurren bajo el territorio del municipio incluyendo humedales y dar seguimiento a las determinaciones establecidas.
	Complejo de Humedales río Chicú.	Vertimientos por conexiones directas y herradas de alcantarillado provenientes de la institución José Máx León, el Centro Industrial Providencia, conjunto residencial Santa Fé y otras viviendas en el predio. Las actividades agropecuarias que se realizan en el área de influencia del río Chicú aportan contaminación por plaguicidas, químicos y fertilizantes.	Afectación fisicoquímica de sus características. Deterioro de la calidad del agua y suelo. Pérdida de biodiversidad y reducción de la eficiencia de las funciones del ecosistema. Adicionalmente, se presenta eutrofización y malos olores.	
	Humedal El Resbalón.	Al este humedal pertenecer al área de influencia del Complejo de Humedales del río Chicú,	Afectación fisicoquímica de sus características. Deterioro de la calidad del agua y suelo. Pérdida de biodiversidad y reducción de la	

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		las perturbaciones son similares. Se presentan vertimientos de aguas residuales provenientes de la institución José Máx León, el Centro Industrial Providencia, conjunto residencial Santa Fé y demás conexiones ilegales. Sumado a esto, disposición de residuos sólidos.	eficiencia de las funciones del ecosistema. Adicionalmente, se registran malos olores y disminución tanto del área del humedal como de su área húmeda.	
	Humedal Calandayma.	Presencia de zona urbanizada la cual no cuenta con alcantarillado. Por lo tanto, ineficiencias en el sistema de pozos sépticos afectan al río Chicú y por consiguiente al humedal. En época de invierno, puede haber infiltraciones provenientes de los ríos Chicú y Bogotá. Contaminación por escorrentía de residuos de actividad agropecuaria.	Afectación fisicoquímica de sus características. Deterioro de la calidad del agua y suelo. Pérdida de biodiversidad y reducción de la eficiencia de las funciones del ecosistema. Adicionalmente, se perciben malos olores por su cercanía al río Bogotá.	
	Humedal Pueblo Viejo.	Ganadería ocasional cuando el humedal no se encuentra inundado.	Pérdida de la eficiencia de los servicios prestados por el humedal cuando se presenta la actividad.	
Nemocón	Humedal el Chuscal, Humedal las Tapias, Humedal Susatá, Humedal Casupa,	No se ha delimitado la ronda hídrica, no posee barrera de protección.	Falta de educación ambiental.	Educación ambiental a propietarios, delimitación de humedales, cercados de protección y reforestación con especies nativas propias de los

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Humedal Valle Verde, Humedal Aeropuerto, Humedal Aposentos, Humedal Mirador Natural.			humedales.
Sopó	Humedal Parcela.	Embalsamiento debido terraplén de la autopista norte de carácter artificial.	Actividad antrópica generando disminución en la población de fauna.	Construcción de alcantarilla a manera de estructura de drenaje.
	Humedal La Diana	Alta transformación por el establecimiento de cultivos, zonas recreativas, tejido urbano y zonas industriales y comerciales, al igual que la ampliación de la red vial.	Actividad antrópica generando disminución en la población de fauna.	Sin reporte de actividad.
	Humedal Centro Alto.	La principal afectación se deriva de la construcción de los Jarillones.	Aislamiento de la planicie de la inundación respecto a las corrientes que desbordaban e inundaban dicha planicie. En consecuencia, en la actualidad el cuerpo solo recibe los aportes provenientes del agua lluvia y de los escurrimientos que genere su cuenca.	Sin reporte de actividad.
	Humedal Neusa	Altamente intervenido por fincas ganaderas y agrícolas. Se cree, que las temperaturas presentes en este humedal dificultan la presencia de la mayoría de los reptiles por los factores de termorregulación. También la presencia	De lo anterior, son factores que alejan la fauna circundante.	Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		antrópica y la urbanización.		
Tenjo	Tenjo 13, Humedal San José, Tenjo 11, Tenjo 6, Tenjo 5, Tenjo 8, Humedal Meridor, El Establo, Humedal Chitasuga, Humedal Barro Blanco, Tenjo 250, Tenjo 10, Tenjo 207, Tenjo 4, Tenjo 49, Gualí 3 esquinas, Tenjo (276).	Agroecosistemas ganaderos tecnificados.	Degradación cuerpo hídrico.	Jornadas de reconocimiento con la CAR y seguimiento en campo.
Tocancipá	Los Patos.	Arrastre de contaminantes por escorrentía, el humedal no cuenta con una franja acuática visible por diferentes fenómenos como la eutrofización y colmatación.	Contaminación por residuos sólidos, afectación a fauna.	En el Acuerdo 09 de 2010 en su artículo 23 se determinan los humedales como zonas protegidas y preservación ambiental, determinando el ancho de la ronda para humedales que debe ser de 30 metros en el marco del artículo 16 de 1998 de la CAR. Mediante la estrategia de vigías forestales se realiza mantenimiento de áreas verdes, limpieza del espejo de agua y recolección de residuos sólidos.
	El Manantial.	Arrastre de contaminantes por escorrentía, el humedal no cuenta con una franja acuática visible por diferentes fenómenos como la eutrofización y colmatación, vertimientos domésticos por la red de alcantarillado.	Contaminación por residuos sólidos, afectación a fauna.	

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Natural Jaime Duque.	Ausencia de espejo de agua por colmatación de vegetación, lixiviados, ganadería, industrialización del área.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	
	Los Arrieros sector 1.	Presencia de Ulex europaeus (retamo).	Competencia por espacio con otras especies presentes en el humedal.	Erradicación de Ulex europaeus (retamo).
	Los Arrieros sector 2.	Asentamientos humanos cercanos al humedal	Disminución de la biodiversidad.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso y mejoramiento de procesos de infiltración, mejorar la diversidad del humedal a través de la reforestación.
	San Diego 2.	Contaminación por residuos y pérdida de cobertura vegetal, ganadería.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	La Cajita.	Ganadería y agricultura cerca al humedal, residuos sólidos, pérdida de cobertura vegetal, compactación, sedimentos.	Pérdida de biodiversidad.	Jornadas de recolección de residuos sólidos, control de vertimientos.
	La Conejera.	Perdida de cobertura vegetal, compactación, sedimentos	Pérdida de biodiversidad.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	San Jorge.	Bio-contaminación.	Pérdida de biodiversidad.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	La Chiripa.	Contaminación por aguas negras.	Sedimentación.	Control de vertimientos.
	Castilleja.	Problemas de infiltración, contaminación por vertimientos, presencia de	Agotamiento del recurso, pérdida de biodiversidad.	Realizar mantenimiento.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		aceites, pérdida del espejo de agua.		
	Candilejas.	Uso de suelo industrial, ocupación de ronda, material en suspensión.	Sedimentación, agotamiento del recurso, pérdida del espejo de agua.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	Casalata.	Ocupación de ronda, contaminación por residuos sólidos, uso agrícola intensivo (cultivo de flores), vertimientos.	Pérdida de biodiversidad, agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	Jaime Duque.	Infiltración, creación de canales, diques y pozos, invasión de ronda, carreteras y puentes.	Pérdida de biodiversidad, pérdida de caudal, alteración de cauce.	Controlar los asentamientos humanos dentro de la ronda del humedal; Proteger de la erosión y compactación.
	Kiraja	Por acción antrópica (rellenos) ha venido disminuyendo el área del humedal, pastoreo de ganado, biocontaminación, compactación.	Disminución de la biodiversidad.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	Panaca	Sedimentación.	Disminución del cuerpo de agua.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Humedales río Bogotá 1,2,3 y 4.	Sedimentación, vertimientos, dragado del río que remueve la vegetación.	Disminución de la biodiversidad.	Controlar los asentamientos humanos dentro de la ronda del humedal, proteger de la erosión y compactación.
	Madre Vieja Emgesa.	Contaminación por residuos y pérdida de cobertura vegetal, ganadería.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Lucta puente	Colmatación.	Perdida del espejo de agua y	Acciones encaminadas a la

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	occidental.		agotamiento del recurso.	disminución del agotamiento del recurso.
	Meandro Mimbre	vertimientos	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Puente Bavaria, Bavaria, Meandro Bavaria, Puente Bavaria costado oriental.	sedimentación	Agotamiento del recurso, pérdida de biodiversidad	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Meandro limite Gachancipá.	Vertimientos.	Agotamiento del recurso, pérdida de biodiversidad.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Meandro Verganzo.	Colmatación.	Agotamiento del recurso, pérdida de biodiversidad.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	San Isidro Verganzo.	Compactación, sedimentos e infiltración.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Meandro Tingua Moteada – La Vuelta.	Deslizamientos y compactación.	Agotamiento del recurso, pérdida de biodiversidad.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	Taboima.	Sedimentación.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Madre Vieja Sierra Morena.	Degradación, pérdida de cobertura vegetal, infiltración, deforestación.	Perdida de cobertura vegetal, perdida del caudal y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Manitas.	Fragmentación por vía, ganadería.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
	Relicto Humedal Parque Industrial	Asentamientos humanos cercanos al humedal.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Gran Sabana.			recurso.
	Humedal de la Quebrada Malpaso.	Intervención antrópica.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	Humedal Parque Industrial Gran Sabana.	Asentamientos humanos cercanos al humedal.	Perdida del espejo de agua y agotamiento del recurso.	Acciones encaminadas a la protección de la ronda.
	Madre Vieja Guirnalda.	Vertimientos.	Agotamiento del recurso, pérdida de biodiversidad.	Acciones encaminadas a la disminución del agotamiento del recurso.
Zipaquirá	La Fragueta, Barandillas.	Recurso hídrico: afectación agropecuaria, calidad atmosférica, ruido, recurso biótico, reducción fauna. Componente paisajístico, carencia de continuidad paisajística.	Desplazamiento de la fauna, contaminación del recurso hídrico, alteración de la fisiología del ecosistema (regulación hídrica). Perdida de la biodiversidad.	Delimitar y establecer cercas, reforestación con especies nativas, evitar uso ilegal del recurso hídrico.
	Portachuelo.	Recurso hídrico: afectación agropecuaria, malas características físicas. Recurso biótico: Reducción fauna. Componente atmosférico: falta cultura de protección, económico. Componente paisajístico: Carencia de continuidad paisajística, fragilidad.		Delimitar y establecer cercas (aislamiento del ecosistema), reforestación con especies nativas en zona de ronda y amortiguación, evitar uso ilegal del recurso hídrico.
	Santa María, Finkana, La Laguna.	Recurso hídrico: afectación agropecuaria. Calidad atmosférica: ruido. Recurso biótico: Reducción fauna. Componente atmosférico: falta cultura	Desplazamiento de la fauna, contaminación del recurso hídrico, alteración de la fisiología del ecosistema (regulación hídrica). Perdida de la biodiversidad.	Delimitar y establecer cercas (aislamiento del ecosistema), reforestación con especies nativas en zona de ronda y amortiguación, evitar uso ilegal del recurso hídrico.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		de protección. Componente paisajístico: Carencia de continuidad paisajística.		
Sabana Occidente				
Bojacá	Reserva Hídrica Humedal El Juncal.	Vertimiento de las aguas residuales domésticas del municipio.	Afectación a la calidad del agua del humedal.	Ampliación y optimización de la PTAR para mejorar la calidad del vertimiento.
	Complejo Humedal Cortés.	Industria.	Generación de malos olores y vectores.	Mesa de trabajo regional, incluida la CAR para realizar seguimiento y control sobre las actividades económicas asentadas en el área de influencia del complejo de humedales.
	Complejo Humedal Fute Santa Bárbara.	Ganadería.	Eutrofización.	Educación ambiental, seguimiento sobre las actividades que se desarrollan en el área de influencia.
	Humedal Camino.	Ganadería, agricultura.	Eutrofización.	Educación ambiental, seguimiento sobre las actividades que se desarrollan en el área de influencia.
	Humedal Estación.	Agricultura, estación de servicio.	Eutrofización.	Educación ambiental, seguimiento sobre las actividades que se desarrollan en el área de influencia.
	Humedal Fute.	Ganadería, posible relleno sanitario.	Afectación a la dinámica ecológica, así como a la recarga del acuífero.	Acción de nulidad y restablecimiento de derecho ante el Consejo de Estado contra la resolución proferida por la ANLA y que otorgó licencia ambiental a proyecto de disposición de residuos sólidos en el área del humedal.
El Rosal	Genesis.	Agricultura intensiva, construcción de zanjas de drenaje para la expansión de la frontera agrícola y	Contaminación de agroquímicos, desecación.	Reforestaciones, realizar nueva delimitación de humedales del municipio para declararlos legales.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		pecuaria.		
	Rosal 2.	Agricultura intensiva, construcción de zanjas de drenaje para la expansión de la frontera agrícola y pecuaria.	Contaminación de agroquímicos, desecación.	Reforestaciones, realizar nueva delimitación de humedales del municipio para declararlos legales.
	Rosal 662.	Agricultura intensiva, construcción de zanjas de drenaje para la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, actividades mineras.	Contaminación de agroquímicos, desecación, extinción de especies.	Reforestaciones, realizar nueva delimitación de humedales del municipio para declararlos legales.
	Humedal Rosal.	Construcción de zanjas de drenaje para la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, construcciones cerca de humedales.	Desecación, extinción de especies.	Reforestaciones, realizar nueva delimitación de humedales del municipio para declararlos legales.
Facatativá	Humedal Covarachia.	Uso de la ronda hidráulica en las actividades de agricultura, captación ilegal de agua, uso del cuerpo de agua como abrevadero de animales.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, detrimento de la calidad del agua.	Limpieza de las zonas de ronda, enriquecimiento forestal, aislamiento protector y mejora de las instalaciones.
	Humedal Guapucha.	Uso de la ronda hidráulica en las actividades de agricultura, captación ilegal de agua, carencia de educación ambiental, procesos de urbanización de manera ilegal.	Contaminación agua y suelo por uso de agroquímicos y pesticidas.	Limpieza de las zonas de ronda, enriquecimiento forestal, aislamiento protector y mejora de las instalaciones.
	Humedal La Fleishman.	Disposición de residuos especiales (escombros),	Perdida de fauna y flora, disminución del espejo de agua.	Sin reporte.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		construcciones con irregularidades, tala de árboles.		
	Humedal Las Cuevas.	Uso de la ronda hidráulica en las actividades de agricultura, captación ilegal de agua.	Contaminación agua y suelo por uso de agroquímicos y pesticidas.	Adecuar espacios para turismo de contemplación, mantenimiento y limpieza de las áreas.
	Humedal Las Tinguas.	Contaminación por residuos sólidos y vertimientos domésticos, invasión de la ronda hidráulica, carencia de educación ambiental, proyectos de urbanización sobre el área del humedal.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua por vertimiento de aguas residuales, proliferación de vectores.	Limpieza de las zonas de ronda, enriquecimiento forestal, aislamiento protector y mejora de las instalaciones.
	Humedal Los Micos.	Contaminación por residuos sólidos y vertimientos domésticos, invasión de la ronda hidráulica por la ejecución de proyectos de urbanización sobre el área del humedal, carencia de educación ambiental, relleno de zonas de ronda con materiales de construcción.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua por vertimiento de aguas residuales, proliferación de vectores.	Sin reporte de actividad.
	Humedal Manantial.	Uso de la ronda hidráulica en las actividades de agroindustria, captación ilegal de agua, uso del cuerpo de agua como	Desecación del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua por vertimiento de aguas residuales, proliferación de vectores.	Realizar un aislamiento protector, de manera que impida el paso de semovientes.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		abrevadero de animales, introducción de especies forestales exóticas.		
	Humedal San Rafael.	Uso de la ronda hidráulica en las actividades de agricultura, captación ilegal de agua, uso del cuerpo de agua como abrevadero de animales.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, detrimento de la calidad del agua.	Realizar un aislamiento protector, de manera que impida el paso de semovientes.
	Humedal Villanueva.	Contaminación por residuos sólidos y vertimientos domésticos, invasión de la ronda hidráulica, carencia de educación ambiental, proyectos de urbanización sobre el área del humedal.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua por vertimiento de aguas residuales, proliferación de vectores.	Limpieza de las zonas de ronda, aislamiento protector y mejora de las instalaciones, adelantar campañas de educación ambiental.
	Lago Piedras del Tunjo (Desecho).	Contaminación por vertimientos de aguas residuales de los barrios aledaños.	Eutrofización del espejo de agua, disminución de espejo de agua.	Limpieza de las zonas de ronda y acciones de mantenimiento, adelantar campañas de educación ambiental y sensibilización cultural y ambiental.
	Represa Gatillo 1.	Vertimiento de agua de los filtros del sistema de tratamiento de agua potable del municipio.	Disminución del espejo de agua, alteración de la calidad del agua.	Conservación de los espejos de agua, mediante la reforestación y limpieza de embalses manual, con los técnicos en protección y recuperación de cuencas.
	Humedal Chamicera.	Cuenta con una vía que divide el área total del humedal, relleno de cuerpo de agua para fines de construcción, captación ilegal de agua, carencia de	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua.	Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		educación ambiental.		
	Humedal Corito.	Uso de la ronda hidráulica en las actividades de agricultura, captación ilegal de agua, descapote de la mayor parte del área natural y vegetal del humedal.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua, eutrofización.	Sin reporte de actividad.
	Humedal El Vino.	Contaminación por residuos sólidos y vertimientos de aguas residuales industriales, invasión de la ronda hidráulica, carencia de educación ambiental, actividades agropecuarias junto al humedal sin respetar la zona de ronda.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua por agroquímicos, eutrofización por presencia de macrófitas.	Sin reporte de actividad.
	Humedal San Javier.	Uso de la ronda hidráulica en las actividades de agricultura, captación ilegal de agua, descapote de la mayor parte del área natural y vegetal del humedal.	Disminución del espejo de agua, afectación en la fauna y flora existente, afectación en la calidad del agua.	Sin reporte de actividad.
	Sendero Ecológico Manjuy.	Introducción de especies vegetales exóticas e invasoras.	Erosión del suelo, competencia entre especies vegetales, desplazamiento de especies de flora y fauna propias de los ecosistemas originales.	Adelantar procesos de investigación, reforestación y restauración, de manera que se mejoraron las condiciones de humedad y propiedades del suelo.
Funza	Humedales del Gualí,	Vertimientos ilegales,	Pérdida de biodiversidad, conectividad	Se ha realizado constante vigilancia a

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	tres Esquinas y lagunas del Funzhe	disposición inadecuada de residuos sobre la ronda del humedal Gualí, ocupaciones de cauce sin los permisos requeridos sobre el humedal Gualí, disposición inadecuada de residuos sobre canales hídricos, identificación de rellenos ilegales, pastoreo en la ronda del humedal.	ecológica y fragmentación del ecosistema.	la ronda del humedal en sus tres componentes, Sector tres esquinas, la florida y ronda del río Bogotá, por parte del biólogo y gestora ambiental rural en donde se han realizado 235 recorridos durante la presente vigencia; la finalidad de estos recorridos se remite a identificar anomalías como vertimientos, aprovechamiento sin concesión de aguas y rellenos que se han realizado en la ronda. Dentro del accionar de esta Secretaría se han traslado durante el periodo mencionado un caso a la Corporación Autónoma Regional CAR para que realice las respectivas acciones sancionatorias como Autoridad Ambiental de la zona. Igualmente, dentro de los recorridos se ha identificado el pastoreo en la ronda del humedal motivo por el cual se ha realizado llamado de atención a los propietarios de los semovientes en donde se ha levantado 5 actas con llamado de atención en donde se les indico que de reincidir en la acción se trasladaría a la Inspección de Policía para que ejecute las debidas sanciones de acuerdo a lo descrito en el Código Nacional de Policía.
Madrid	La Herrera	La PTAR del municipio de Facatativá realiza los	Afectación a la biodiversidad y condiciones naturales del cuerpo de	Reunión con la Corporación Autónoma Regional -CAR para iniciar labores de

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		vertimientos directos al río Bojacá en las coordenadas: 4.799760, - 74.333021 y 4.778314 - 74.316583. Con motivo de la alta carga contaminante, en la jurisdicción de Madrid este cuerpo de agua no presenta espejo de agua visible ya que tiene una capa espesa de Jacinto de agua. Finalmente, el río Bojacá vierte sus aguas al Humedal Laguna La Herrera afectando este ecosistema.	agua.	limpieza y dragado del humedal en dos oportunidades, la actividad no se concretado por parte de la Corporación.
	Los Arboles	En los alrededores del humedal se realizan actividades agrícolas con cultivos de fresa, papa, alverja y actividades pecuarias.	Afectación a la dinámica natural entorno a los servicios ecosistémicos.	Jornadas de reforestación con la comunidad madrileña y jornadas de educación ambiental.
Mosquera	Humedal Laguna de La Herrera.	Migración de material particulado por minería de extracción de material pétreo.	Reducción del espejo de agua y por ende de la presencia de especies migratorias.	Proyectos de restauración ecológica sobre la ronda de protección y proyección de cerramientos y dragados en conjunto con la autoridad ambiental.
	Distrito de Manejo Integrado Humedal Gualí - Tres Esquinas Y Lagunas de Funzhé	Inmerso en zona urbana.	Afectaciones de la ronda de protección.	Proyectos de restauración ecológica sobre la ronda de protección y proyección de aulas ambientales para apropiación del territorio.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Humedal Parque Distrital - Meandro del Say.	Inmerso en zona urbana y predios privados.	Actividades antrópicas en suelo privado.	Acciones jurídicas para el tratamiento del suelo y prevención de la actividad antrópica.
Subachoque	Humedal Delgado.	Captación de agua para riego de cultivos.	Disminución del cuerpo de agua.	Trabajos de mitigación (Sensibilización técnica en buenas prácticas agrícolas, visita a predios, recomendaciones de conservación).
	Humedal La Chorrera.	Captación de agua para acueducto veredal.	Disminución del cuerpo de agua.	Trabajos de conservación y reforestación de la ronda.
	Humedal San Pablo.	Captación de agua para riego de cultivos y relleno del mismo.	Disminución del cuerpo de agua y afectación del cauce natural.	Trabajos de mitigación y recuperación (Sensibilización técnica en Buenas prácticas agrícolas, visita a predios, recomendaciones de conservación).
	Humedal El Rosal.	Captación de agua para acueducto municipal del municipio de El Rosal.	Disminución del cuerpo de agua.	Trabajos de conservación y reforestación de la ronda.
	Humedal Piedra Mesa.	Cultivos de papa alrededor del cuerpo de agua.	Contaminación de agroquímicos por procesos de escorrentía.	Trabajos de mitigación y recuperación (Sensibilización técnica en Buenas prácticas agrícolas, visita a predios, recomendaciones de conservación).
	Humedal La Cuesta.	Cultivos de fresa alrededor del cuerpo de agua.		
	Humedal San Francisco.	Cultivos alrededor del cuerpo de agua.		
	Humedal Lago Condominio.	Captación de agua para riego de cultivos intensivos de papa, arveja y maíz.	Disminución del cuerpo de agua.	
	Humedal Pantano 2.	Captación de agua para riego de cultivos intensivos de papa, arveja y maíz.		
	Humedal Guamal 2 y 3, Humedal Escondido, Humedal Las Garzas, Humedal	Captación de agua para riego de cultivos intensivos de papa.	Proceso de antropización y disminución del cuerpo de agua.	Trabajos de mitigación y recuperación (sensibilización técnica en buenas prácticas agrícolas, visita a predios, recomendaciones de conservación).

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Guamal 9, Humedal Cuadrado, Humedal Casa, Humedal Guamal 5.			
Zipacón	El Tambo, La Canal, Pino Montano, El Riñón.	Afectación por ampliación de la frontera agropecuaria.	Agua contaminada y disminución del área.	Socialización con propietarios de la importancia, cuidado, protección y aislamientos de los humedales.
Soacha				
Sibaté	Humedal Tiquilla "Fragmento 3".	Presenta un espejo de agua muy pequeño comparado con la extensión.	Colmatación.	Realizar procesos de limpieza de la vegetación acuática invasora.
	Humedal San Rafael "Fragmento 1".	Totalmente invadido por vegetación acuática.	Probablemente este llegando a su etapa final de colmatación.	Realizar estudios sobre el estado de terreno que permitan determinar si se puede llegar a un estado original o empezar la zona para otros fines.
	Humedal San Rafael "Fragmento 2".	No posee un espejo de agua definido, sólo pequeños afloramientos, porque la superficie se encuentra invadida.	Las especies migratorias no pueden llegar a esta zona, por tanto, se pierde la conectividad ecológica.	Restauración del espejo de agua y siembra de especies nativas.
	Humedal San Rafael "Fragmento 3".	se encuentra fragmentado por la presencia de una vía veredal y poca vegetación acuática.	No hay conectividad entre los dos espejos de agua.	Sembrar especies arbustivas de mediana talla que sirvan de corredor ecológico entre las dos zonas.
	Humedal San Rafael "Fragmento 4".	Se encuentra afectado por la presencia de ganadería y cultivos (fresa) y el espejo de agua está invadido por kikuyo.	Perdida de la función ecosistémica de regulación.	Respetar la ronda hídrica, así como la captación de agua, no exceder los caudales de captación para poder conservar el caudal ambiental.
	Humedal El Corazón.	No presenta ronda hídrica y acumulación de tierras.	Fragmentación del ecosistema.	Demarcar la ronda hídrica y emprender procesos de restauración

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
				ecológica.
	Humedal Los Juncos.	No posee ronda hídrica y no presenta espejo de agua.	No brinda los servicios ecosistémicos característicos de un humedal.	Demarcar ronda hídrica, realizar limpieza del espejo de agua e introducir especies nativas de la zona.
	Humedal San Fortunato.	Se encuentra afectado por actividades ganaderas y espejo de agua cubierto totalmente.	Contaminación de aguas.	Demarcar la ronda hídrica y generar estrategias para que la actividad ganadera no se vea afectada por las modificaciones de área, ya que se ampliaría la zona de protección del humedal, juntamente con ello emprender acciones de limpieza del espejo de agua.
	Humedal San Benito.	Está siendo sujeto de acciones encaminadas a la artificialización con el propósito retener agua para la ganadería.	Reducción significativa del cuerpo hídrico.	Respetar los caudales de aprovechamiento, para mantener el equilibrio ecosistémico.
	Laguna Correlandia.	Se ha artificializado para retener agua que se empela en el riego de cultivos.	Reducción del cauce y pérdida de los servicios ecosistémicos.	Genera procesos de restauración ecológica.
	Humedal Correlandia.	Se ha artificializado para retener agua que se empela en el riego de cultivos.	Reducción del cauce y pérdida de los servicios ecosistémicos.	Genera procesos de restauración ecológica.
	Humedal El Caracol Alto Charco.	No presenta espejo de agua y se encuentra invadido por kikuyo.	No genera conectividad ecosistémica.	Limpieza del espejo de agua y siempre de especies nativas de los ecosistemas acuáticos.
	Humedal Papiros "Fragmento 1".	Espejo de agua invadido.	Se pierde la conectividad con especies migratorias.	Limpieza y adecuación del espejo de agua.
	Humedal Papiros "Fragmento 2".	Espejo de agua invadido por kikuyo.		

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Humedal Lama Verde.	Espejo de agua invadido por algas.	No genera conectividad ecosistémica.	Limpieza del espejo de agua y siempre de especies nativas de los ecosistemas acuáticos.
	Embalse del Muña.	Contaminación hídrica por bombeos del Río Bogotá e industrias aledañas.	Problemas ambientales y problemas a la salud.	Generar procesos que permitan descontaminar las aguas, suspender acciones de bombeo y vertimientos industriales.
	Tiquilla Lejanía Reservoirio 2, Bellavista Reservoirio, El Barreno Reservoirio.	Espejo de agua invadido por algas.	No genera conectividad ecosistémica.	Limpieza del espejo de agua y siempre de especies nativas de los ecosistemas acuáticos.
	Reservoirio Pastorero.	Espejo de agua invadido.	Se pierde la conectividad con especies migratorias.	Limpieza y adecuación del espejo de agua.
	Reservoirio Konkord.	Espejo de agua invadido por kikuyo.		
	Reservoirio Agustín.	San	Espejo de agua invadido por algas.	No genera conectividad ecosistémica.
Sumapaz				
Arbeláez	Paramo del Sumapaz.	Agricultura y ganadería.	Tala de frailejones, matorrales, disminución de colchones de agua y pérdida de hábitat para fauna.	Se han realizado acciones con Parques Nacionales Naturales realizando seguimiento y verificación de fauna y flora existente. Por parte de Parques Nacionales Nacional Natural del Sumapaz han implementado conversaciones con los habitantes que viven en la zona para poder mitigar las afectaciones que vienen causando.
Pasca	Laguna El Cajón, Laguna La Cajita, Laguna de	Cultivo de papa y ganadería.		Sin reporte de actividad.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Colorados, Laguna Larga, Laguna Piñuelal.			
San Bernardo	Laguna Negra (Predio El Chaqué), Humedal Las Cruces (Predio La China), Laguna El Reten.	Turismo.	Daños al ecosistema.	Zona protegida por parques nacionales, aunque es de la jurisdicción de San Bernardo, pero se están realizando las medidas de manejo que se deben desarrollar.
Tequendama				
Anolaima	Mátima.	Pastoreo y cultivos en zonas aledañas.	Disminución de la zona de amortiguación ronda del ecosistema consolidado.	Sin reporte de actividad.
	Noruega.	Este humedal se encuentra al interior del predio de propiedad pública de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico Noruega, lo cual hace que a partir de la fecha que se adquirió por el Estado Colombiano, no haya presentado perturbaciones o afectaciones.	Ninguna.	Después de su compra en el mes de diciembre de 2015, en el año 2016 y 2017 se iniciaron dos proyectos de reforestación con especies nativas, reforestaciones que hoy día se presentan un buen estado de desarrollo.
	Bahamón.	Pastoreo y cultivos en zonas aledañas.	Invasión de la zona de humedal, así como su zona de amortiguación y ronda de protección. De igual manera estas actividades ganaderas y agropecuarias han disminuido drásticamente su capacidad de retener agua, y aportan material contaminante por escorrentía.	El municipio de Anolaima con el apoyo de la CAR adquirió el predio La Palma el cual tiene una pequeña parte del humedal. En este predio se han realizado proyectos de reforestación con especies nativas del sector y se realiza un constante monitoreo para garantizar su

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
				protección y conservación. El resto del humedal está en un predio privado el cual afecta su conservación debido a que allí se realiza actividad de pastoreo.
	Centro turístico.	Pastoreo en zonas aledañas, vertimientos domésticos de un sector del barrio San Vicente sin cobertura de alcantarillado, vertimiento que se hace al suelo a una distancia considerable del humedal (370 mt), sin embargo, están en la dirección de la escorrentía que va al mencionado humedal.	Deterioro de la calidad del agua y la flora consolidada en el humedal. Interrupción en el proceso de expansión y consolidación del ecosistema.	Se ha incluido en el ajuste y actualización del PSMV de la cabecera municipal la identificación de la zona sin cobertura de alcantarillado del barrio San Vicente para que sea tenida en cuenta en la actividad "Ampliación de cobertura al 100% del área definida en el alcance".
Apulo	Laguna de Salcedo.	Siembra de cultivos en la zona ronda, invasión del espejo de agua.	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento excesivo de plántulas invasoras.	Se han llevado a cabo jornadas de siembra de plántulas nativas parcialmente, hace unos años la Corporación Autónoma Regional llevó a cabo la limpieza del espejo de agua de este humedal.
Cachipay	La Turbera El Retiro.	Invasión de la ronda, producción agropecuaria (ganadería y cadena productiva de flores y follajes), captación de aguas superficiales.	Deforestación, procesos erosivos del suelo, contaminación hídrica por vertimientos de aguas residuales, uso de agroquímicos y excreta de bovinos, agotamiento del recurso hídrico, deterioro del hábitat para la vida silvestre y aves acuáticas, desecamiento, verificación, sedimentación proveniente de la parte	Ley 357 de 1997, caracterización ecosistémica, acuerdo municipal para la protección y conservación de estos ecosistemas como zonas estratégicas para la sostenibilidad del recurso hídrico y su importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, plan de manejo ambiental.

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
			alta.	
	Manila 1.	Cultivos colindantes de la cadena productiva de flores y follajes y ganadería.	Contaminación del recurso hídrico por escorrentía debido al uso de agroquímicos y excreta de bovinos, eutrofización del espejo de agua, disminución del vaso del humedal, sedimentación proveniente de la parte alta.	Ley 357 de 1997, Acuerdo Municipal para la protección y conservación de estos ecosistemas como zonas estratégicas para la sostenibilidad del recurso hídrico y su importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, plan de manejo ambiental.
	La Laguna 1.	Ganadería y generación de vertimientos por casas de predios colindantes.	Contaminación del recurso hídrico por aguas residuales y excreta de bovinos, eutrofización y disminución del vaso del espejo de agua.	Ley 357 de 1997, caracterización ecosistémica, acuerdo municipal para la protección y conservación de estos ecosistemas como zonas estratégicas para la sostenibilidad del recurso hídrico y su importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, plan de manejo ambiental.
Quipile	Monserate, Limonal.	Invasión de la ronda.	Afectación de la reducción del humedal.	Establecer las rondas adecuadas de protección con especies vegetales.
San Antonio del Tequendama	Laguna de Chicaque.	El ecosistema fue perturbado en el pasado por la construcción de infraestructura vial construida a un costado de la misma, así mismo actividades antrópicas como quemas y deforestación son las presiones continuas que se observan en los predios aledaños.	Pérdida de cobertura forestal y pérdida de espejo de agua.	Actualmente la laguna se encuentra cercada para evitar el ingreso de personas.
	Reservorio Corredor	Al ser un sistema	Pérdida de cobertura forestal y pérdida	Actualmente la laguna no presenta

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		presuntamente artificial (artificializado) no presenta cobertura vegetal arbórea o arbustiva en las zonas aledañas y ha sido afectada por la deforestación para la actividad ganadera.	del espejo de agua.	medidas de manejo.
Tena	Laguna Pedro Palo	Eutrofización de aguas por concepto de exceso de nutrientes (agroquímicos).	Aparición de flora emergente tipo buchón y lenteja de agua que impide la correcta oxigenación del sistema lenticó que lo conforma.	Control de las actividades productivas agropecuarias en el área de influencia de la laguna.
Viotá	Laguna del Indio	Potrerización, cultivos cerca de la zona de protección, pastoreo cerca a los nacedores de agua y deforestación.	Potrerización: degradación de suelos, cultivos cerca de la zona de protección, deforestación, contaminación hídrica, pastoreo cerca a los nacedores, desertificación y erosión, reduce la biodiversidad de la tierra, propagación de especies invasoras, deforestación, cambio en la temperatura de agua, disminución de especies nativas, desertificación.	Campañas de arborización, compra de predios, talleres de sensibilización con la comunidad, manejo y control para la deforestación.
Ubaté				
Cucunubá	Laguna de Cucunubá, Laguna de Suesca.	En torno a esta humedad se encuentra la actividad pecuaria de explotación lechera.		Sin reporte de actividad.
Fúquene	Laguna de Fúquene	Ampliación de fronteras agropecuarias. Vertimientos por parte de las empresas y alcantarillados de	Vertimientos de las heces de las vacas y la contaminación de aguas subterráneas y afluentes de la laguna de Fúquene. Vertimientos directos de residuos de empresas lácteas y soda caustica las	Se está realizando un proceso de control de ampliación de fronteras agropecuarias por parte de la población aledaña a la laguna. Se están adelantando procesos de

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
		municipio que no poseen PTAR.	cuales van directamente a desembocar a la laguna, generando disminución en el nicho ecológico del humedal y haciendo una saturación y generando eutrofización.	recolección de residuos peligrosos agroquímicos utilizados por los agricultores de la zona, las empresas contaminantes se encuentran en proceso de ejecución de su planta de tratamiento de residuos. Por parte de los municipios que vierten las aguas de alcantarillado están en proceso de ejecutar los proyectos de plantas de tratamiento.
Guachetá	Laguna de Fúquene	Perdida visible en el espejo de agua.	Debido a la disminución de la zona de almacenamiento, por la gran cantidad de especies invasoras como el buchón de agua (<i>bicornio crassipes</i>).	Dragado y control de especies invasoras.
		Expansión de la frontera agrícola y ganadera.	Disminución de áreas de espejo de agua.	Mediadas de manejo de acuerdo al decreto No. 2811 de 1974 y Plan de Manejo Ambiental Distrito Regional de Manejo Integrado Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio
		Deforestación de la microcuenca, las cuales son de importancia de recarga para la laguna.	Perdida de hábitats de las especies, Pérdida de biodiversidad, pérdida de regulación del ciclo hidrológico, se elimina la protección a las cuencas hidrográficas, evitan la erosión del suelo y mitigan el cambio climático.	Plan de Manejo Ambiental Distrito Regional de Manejo Integrado Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio.
		Residuos sólidos, vertimientos urbanos e industriales.	La composición del agua se altera por los contaminantes producidos en las actividades humana, mediante esto los microorganismos descomponedores mantienen siempre igual el nivel de concentración de las diferentes sustancias que puedan estar disueltas	Implementación de planes de educación ambiental, control del Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS) y todos los programas ambientales tales como CIDEA, PRAES, SIGAM, PROCEAS, PUEAA, implementación de la PTAR del

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
			en el medio. Este proceso se denomina auto depuración del agua. Cuando la cantidad de contaminantes es excesiva, la autodepuración resulta imposible. Los principales contaminantes del agua son los siguientes: residuos sólidos, desechos químicos de las industrias, aguas residuales, agentes patógenos, nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas, productos químicos, incluyendo los pesticidas, formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo de aguas servidas.	municipio de Guachetá.
		Inundaciones y sequias		
Simijaca	Laguna de Fúquene	Agrícola, ganadería, industrial, vertimiento de aguas residuales.	Contaminación.	Acciones articuladas entre la gobernación de Cundinamarca y Boyacá, el CAR y los municipios de la cuenca - construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, actualización de EOT.
	Pantanitos	Ingreso y pastoreo de ganado.	Daño al colchón de agua por pisoteo.	Denuncia, mantenimiento del cercado.
Sutatausa	Laguna de Palacio.	Vertimientos de actividades agrícolas y lechera.	Contaminación y eutrofización. afectación por especies invasoras.	Se prohíbe talar la vegetación existente en el humedal. Se prohíbe vertimiento de sustancias contaminantes o tóxicas. PMA-CAR.
Tausa	Laguna Verde.	Ganadería, agricultura, minería y turismo.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración del ecosistema de páramo, alteración en el	Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
			recurso hídrico.	adoptados, acompañamiento técnico en la elaboración de planes de manejo ambiental por polígono minero, seguimiento y control de los planes de manejo ambiental, caracterización de los predios declarados reserva hídrica y forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos.
	Laguna Seca, El Matorral y El Tapial.	Agricultura y turismo.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración del ecosistema de páramo, alteración en el recurso hídrico.	Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR adoptados, caracterización de los predios declarados reserva hídrica y forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos.
	Lagunitas, La Florida.	Ganadería y agricultura.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración en el recurso hídrico.	Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR adoptados, acompañamiento técnico en la elaboración de planes de manejo ambiental por polígono minero, seguimiento y control de los planes de manejo ambiental, caracterización de los predios declarados reserva hídrica y forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos.
	La Vaquera.	Ganadería, agricultura y Urbanización.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración en el recurso hídrico.	Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR adoptados, caracterización de los

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
				predios declarados reserva hídrica y forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos.
	Laguneta.	Ganadería, agricultura y minería.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración en el recurso hídrico.	Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR adoptados, acompañamiento técnico en la elaboración de planes de manejo ambiental por polígono minero, seguimiento y control de los planes de manejo ambiental, caracterización de los predios declarados reserva hídrica y forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos.
	El Santuario o El Chochal.	Minería y turismo.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración en el recurso hídrico.	Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR adoptados, acompañamiento técnico en la elaboración de planes de manejo ambiental por polígono minero, seguimiento y control de los planes de manejo ambiental, caracterización de los predios declarados reserva hídrica y forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos.
	Barrales o Cuevas.	Turismo.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración del ecosistema de páramo.	Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR adoptados, caracterización de los predios declarados reserva hídrica y

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
	Piedra de Molino.	Ganadería, Agricultura, Minería y Turismo.	Degradación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, alteración en el recurso hídrico.	forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos. Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de acuerdo a los planes de manejo de la CAR adoptados, acompañamiento técnico en la elaboración de planes de manejo ambiental por polígono minero, seguimiento y control de los planes de manejo ambiental, caracterización de los predios declarados reserva hídrica y forestal del municipio, caracterización de los corredores biológicos.

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 023 de 2020

5. INVERSIONES

La tabla 5 presenta la inversión realizada en el año 2019 por los municipios del departamento de Cundinamarca con el objeto de conocer, preservar y dar un uso sostenible, a los ecosistemas de humedal en sus territorios, de manera que se mantenga o incremente la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y con ella el suministro de servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano.

Según la información reportada, la inversión en el año 2019 ascendió a la suma de \$4.837.902.589, verificadas las actividades desarrolladas por las entidades territoriales, se puede deducir que dichas ejecuciones no solo se utilizaron en la protección de los ecosistemas de humedal del Departamento, sino que corresponden a esfuerzos en diversos sectores, por lo que es importante que las Administraciones Municipales identifiquen y reconozcan las potencialidades de los bienes y servicios ambientales ofertados por los humedales y sus vulnerabilidades a fin de realizar inversiones puntuales que garanticen su sostenibilidad teniendo en cuenta criterios ecológicos, sociales, culturales y ambientales, mediante acciones que partan del ordenamiento territorial.

Tabla 5. Inversiones en la protección y conservación de los humedales en Cundinamarca

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
Almeidas				
Chocontá	Suministro de material vegetal, insumos y equipos para el mantenimiento de parques ecológicos y zonas verdes del municipio de Chocontá Cundinamarca.	Municipio de Chocontá	\$ 18.389.282	Liquidado
	Prestación de servicios de apoyo operativo, para la conservación de las zonas de reserva hídrica, en los programas medio ambiental implementados por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 12.980.000	Liquidado
	Prestación de servicios de apoyo operativo, para la conservación de las zonas de reserva hídrica, en los programas medio ambiental implementados por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 15.600.000	Liquidado
	Prestación de servicios de apoyo operativo, para la conservación de las zonas de reserva hídrica, en los programas medio ambiental implementados por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 12.980.000	Liquidado
	Prestación de servicios de apoyo operativo, para la conservación de las zonas de reserva hídrica, en los programas medio ambiental implementados por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 12.980.000	Liquidado
	Prestación de servicio de apoyo y coordinación para el desarrollo de las	Municipio de Chocontá	\$ 19.800.000	Liquidado

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	actividades proyectadas por la UMATA en los parques ecológicos y zonas de reserva y demás acciones de conservación medio ambiental implementadas por la UMATA del municipio de Chocontá.			
	Prestación de servicios de apoyo operativo, para la conservación de las zonas de reserva hídrica, en los programas medio ambiental implementados por la UMATA del municipio de Chocontá.	Municipio de Chocontá	\$ 12.980.000	Liquidado
Sesquilé	Prestación de servicios profesionales para el servicio ingeniero agroforestal y fortalecimiento de la secretaria de desarrollo rural, emprendimiento y medio ambiente del municipio de Sesquilé.	Municipio de Sesquilé	\$ 17.600.000	Liquidado
	Prestación de servicios como auxiliar de vivero y promotor ambiental para el fortalecimiento de la Secretaría de desarrollo rural, emprendimiento y medio ambiente del municipio de Sesquilé.	Municipio de Sesquilé	\$ 14.300.000	Liquidado
Suesca	Prestación de servicios profesionales de apoyo a la gestión para la realización de 6 talleres en cada escuela en educación ambiental encaminado al empoderamiento del territorio, dirigido a niños y niñas de 10 instituciones educativas que pertenecen a la cuenca alta del Río Bogotá del municipio de Suesca Cundinamarca.	Municipio de Suesca	\$ 20.000.000	Celebrado
	Adquisición de árboles nativos para mejorar la cobertura vegetal en la zona rural del municipio de Suesca en cumplimiento a la sentencia del Río Bogotá.	Municipio de Suesca	\$ 18.857.000	Liquidado
Villapinzón	Adquisición de una póliza de seguro de accidentes personales para los visitantes al páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	Municipio de Villapinzón	\$ 4.500.000	Liquidado
	Ejecutar las obras de recuperación y mantenimiento de zonas de protección ambiental y áreas verdes en el municipio de Villapinzón, Cundinamarca.	Municipio de Villapinzón	\$ 108.740.384	Liquidado
	Prestación de los servicios de apoyo a la gestión para la conservación, cuidado y atención del páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	Municipio de Villapinzón	\$ 14.300.000	Liquidado
	La prestación de servicios como auxiliar operativo para las labores de administración y mantenimiento de parques, viveros y jardines del municipio	Municipio de Villapinzón	\$ 13.230.000	Liquidado

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	de Villapinzón.			
	Prestación de los servicios de apoyo a la gestión para la conservación, cuidado y atención del páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	Municipio de Villapinzón	\$ 13.000.000	Liquidado
	Contratación de los servicios artísticos como creador y productor de obras artísticas (murales artísticos) en el páramo de Guacheneque del municipio de Villapinzón.	Municipio de Villapinzón	\$ 1.900.000	Liquidado
Bajo Magdalena				
Puerto Salgar	Prestar sus servicios profesionales a la unidad de asistencia técnica y medio ambiental, para el fortalecimiento de la gestión ambiental, a través del componente de educación ambiental, la asistencia técnica y la formulación, elaboración y gestión de programas y proyectos ambientales en el municipio de Puerto Salgar Cundinamarca.	Municipio de Puerto Salgar	\$ 11.000.000	Ejecutado
	Prestar sus servicios profesionales a la unidad de asistencia técnica y medio ambiental, para el fortalecimiento de la gestión ambiental, a través del componente de educación ambiental, la asistencia técnica y la formulación, elaboración y gestión de programas y proyectos ambientales en el municipio de Puerto Salgar Cundinamarca.	Municipio Puerto Salgar	\$ 19.250.000	Ejecutado
Gualivá				
La Vega	Aunar esfuerzos entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), el departamento de Cundinamarca (secretaría del Ambiente) y el municipio de La Vega, con el fin de realizar extracción del material vegetal acuático cosechado y cortado y la disposición en la ronda del humedal para la recuperación del espejo de agua del humedal cacahual del municipio de La Vega, Cundinamarca.	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)	\$ 560.131.696	Ejecución
		Secretaría de Ambiente de Cundinamarca	\$ 300.000.000	
		Municipio de La Vega	\$ 239.796.281	
Nimaima	Mantenimiento de dos (2) predios de interés hídrico, para la protección y recuperación de la oferta hídrica del municipio de Nimaima.	Municipio de Nimaima	\$ 19.400.000	Liquidado
Quebradanegra	Suministro insumos agropecuarios como apoyo para el desarrollo de actividades pecuarias (mejoramiento genético, protección y bienestar animal), agrícolas	Municipio de Quebradanegra	\$ 19.545.640	Liquidado

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	(diversificación de cultivos, caña panelera, seguridad alimentaria) y ambiental del municipio de Quebradanegra, Cundinamarca.			
Guavio				
Guasca	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para desarrollar actividades como Guardabosques con el fin de apoyar las actividades referentes al manejo y protección de áreas protegidas del municipio de Guasca, e implementar programas de conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales del municipio de Guasca.	Municipio de Guasca	\$ 16.400.000	Liquidado
	Realizar el establecimiento de 1.000 árboles de especies nativas y el mantenimiento de 2.000 árboles establecidos en los predios públicos denominados Santa María de las Lagunas, El Porvenir, El Oasis y El Boquerón ubicados en las veredas La Trinidad, Santa Ana, San Isidro y Santuario del municipio de Guasca, Cundinamarca, (incluye suministro de insumos).	Municipio de Guasca	\$ 17.969.500	Liquidado
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como tecnólogo para apoyar en el área ambiental en lo relacionado a los proyectos y programas a cargo de la oficina de cultura, turismo y ambiente en el municipio de Guasca, Cundinamarca.	Municipio de Guasca	\$ 19.733.000	Liquidado
	Prestación de servicios profesionales y de Asesoría para apoyar el área ambiental en lo relacionado a la ejecución de programas y proyectos a cargo de la oficina de cultura, turismo y ambiente en el municipio de Guasca, Cundinamarca.	Municipio de Guasca	\$ 27.167.000	Liquidado
Guatavita	Servicios de apoyo a la gestión como guardabosques de los predios de reserva y de importancia hídrica y de las zonas declaradas como áreas de protegidas de propiedad del municipio de Guatavita Cundinamarca.	Municipio de Guatavita	\$ 13.530.000	Liquidado
	Adquisición de un predio con destino a área de reserva para la protección de los ecosistemas estratégicos y el recurso hídrico.	Municipio de Guatavita	\$ 143.000.000	Liquidado
La Calera	Revisión y ajuste del Plan De Ordenamiento Territorial del municipio de la Calera,	Municipio de La Calera	\$ 910.000.000	Prorroga de la ejecución del

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	asesorar y acompañar a la administración municipal en las instancias de concertación.	Consortio PBOT 2017 Corporación Autónoma Regional CAR		contrato 294
Oriente				
Cáqueza	Compra de material vegetal para el municipio de Cáqueza como apoyo en los programas de campañas de reforestación y cultura ambiental de la Secretaría de Desarrollo Económico, Ruralidad y Ambiente sector ambiental contemplado en el Plan de Desarrollo 2016 -2019.	Municipio de Cáqueza	\$ 2.097.200	Liquidado
	Por medio del cual se concede la autorización al alcalde municipal para la adquisición de un bien inmueble de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos del municipio de Fómeque.	Municipio de Fómeque	\$ 207.059.580	
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como enlace del programa gobierno en línea y en el desarrollo del componente de la comunicación pública en el municipio de Fómeque	Municipio de Fómeque	\$ 6.500.000	Terminado
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como enlace del programa gobierno en línea y en el desarrollo del componente de la comunicación pública en el municipio de Fómeque.	Municipio de Fómeque	\$ 7.800.000	Terminado
Fómeque	Suministro de materiales, insumos y semillas para el Centro de Investigación Agropecuario y Plantación Vegetal - CIAPV del municipio de Fómeque.	Municipio de Fómeque	\$ 9.735.628	Liquidado
	Prestación de servicios para realizar socialización, publicación y difusión en los programas radiales y audiovisuales de cuñas, avisos, informes, acuerdos, comunicados de interés general y actos administrativos que se requieran garantizando con ellos los principios de transparencia, democracia y participación ciudadana.	Municipio de Fómeque	\$ 15.708.320	Liquidado
Une	Conservación, mantenimiento del cerramiento y retiro manual del material vegetal orgánico suspendido de la represa de Chocolate del municipio de Une Cundinamarca.	Municipio de Une	\$ 9.999.038	Finalizado
Rionegro				

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
San Cayetano	Compraventa de elementos y herramientas para entregar como incentivo a juntas de acueductos veredales para el cerramiento reforestación y mantenimiento de bocatoma y zonas protectoras de la fuente hídrica abastecedora en el marco de la convocatoria fortalecimiento protección y conservación de fuentes hídricas que abastecen acueductos veredales en pro de conservar los recursos naturales.	Municipio de San Cayetano	\$ 22.774.500	Liquidado
Villagómez	Protección y conservación de áreas estratégicas adquiridas para la preservación y recuperación del recurso hídrico mediante aislamiento de los predios denominados el manantial, San Carlos de la vereda La Argentina, y las islas de la vereda Campamento y el replanteo y levantamiento topográfico de los predios San Carlos y el Manantial, del municipio de Villagómez, departamento de Cundinamarca.	Municipio de Villagómez	\$ 29.562.509	
		Municipio de Villagómez	\$ 14.166.052	
		Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Municipio de Villagómez	\$ 7.087.450	
Yacopí	Contratar actividades necesarias para el mantenimiento y recuperación de cuencas hídricas de importancia estratégica dentro del marco del artículo 111 de la Ley 99 de 1993.	Municipio de Yacopí	\$ 11.000.000	Liquidado
	Contratar actividades necesarias para el establecimiento, y mantenimiento de las coberturas forestales protectoras, en el marco de la implementación de la estrategia de conservación, recuperación y rehabilitación del recurso hídrico y del bosque en 3 hectáreas y de otras fuentes hídricas de importancia estratégica para el municipio de Yacopí.	Municipio de Yacopí	\$ 22.481.193	Liquidado
Sabana Centro				
Cajicá	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para realizar la recuperación, conservación y vigilancia de la red de cuerpos superficiales de agua (vallados) y la red de quebradas del municipio de Cajicá.	Municipio de Cajicá	\$ 23.446.500	Proceso adjudicado y celebrado
	Prestación de servicios profesionales para ejecutar acciones tendientes al seguimiento y monitoreo ambiental en industrias, comercio y otros en el municipio de Cajicá	Municipio de Cajicá	\$ 28.710.000	Proceso adjudicado y celebrado
	Prestación de servicios profesionales en ingeniería ambiental, para el apoyo en el	Municipio de Cajicá	\$ 28.710.000	Proceso adjudicado y

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	seguimiento y cumplimiento de las órdenes impartidas en la sentencia del río Bogotá			celebrado
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para realizar actividades de limpieza manual de vallados en puntos críticos en el municipio de Cajicá.	Municipio de Cajicá	\$ 17.864.000	Proceso adjudicado y celebrado
Chía, IDUVI y SDMA	Prestación de servicios profesionales para apoyar la implementación dentro del municipio de Chía, de las líneas de acción contenidas en el documento del plan de manejo ambiental.	Municipio de Chía	\$ 39.728.758	Terminado sin liquidar
Tenjo	Prestación de servicios profesionales para el desarrollo y seguimiento de requerimientos ambientales y forestales del municipio de Tenjo.	Municipio de Tenjo	\$ 32.410.667	Terminado y Liquidado
Tocancipá	Limpieza y mantenimiento a cuerpos de agua para la conservación de las microcuencas del municipio de Tocancipá, dando cumplimiento a la meta de resultado E.3.P_G.MR1.	Municipio de Tocancipá	\$ 236.886.452	Terminado
Zipaquirá	Prestación de servicios profesionales para la protección de ecosistemas estratégicos, cumplimiento de la sentencia del río Bogotá y seguimiento a las actividades mineras.	Municipio de Zipaquirá	\$ 10.000.000	Liquidado
Sabana Occidente				
Bojacá	Prestación de servicios para realizar la caracterización y análisis del agua de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del afluente y efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).	Municipio de Bojacá	\$ 12.000.000	Liquidado
Funza	Servicio para la extracción y limpieza de plantas macrofitas y plantas junco superficiales y sumergidas en el humedal Gualí - sector Tres Esquinas La Hoya del municipio de Funza Cundinamarca.	EMAAF ESP	\$ 230.003.676	Liquidado
		Municipio de Funza		
	Extracción y limpieza de plantas junco de la faja de agua del humedal Gualí sector tres esquinas la hoya del municipio de Funza Cundinamarca.	EMAAF ESP	\$ 40.996.096	Liquidado
	Prestar servicios técnicos apoyando el programa "Por Un Ambiente Sostenible" mediante actividades de plantas, podas de formación del parque ecológico humedal Gualí, y las acciones que se generen en la secretaria de desarrollo económico y competitividad, en cumplimiento al plan de desarrollo "de frente con la gente juntos avanzamos".	Municipio de Funza	\$ 20.219.500	Liquidado

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	Prestación de servicios como apoyo al programa "Por Un Ambiente Sostenible" realizando labores de mantenimiento, protección y conservación del predio denominado pozo Hondo según los parámetros del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificada por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011 y las acciones que se generen en la Secretaria de Desarrollo Económico y Competitividad en el cumplimiento al plan de desarrollo "De Frente con La Gente Juntos Avanzamos".	Municipio de Funza	\$ 9.911.000	Liquidado
		Municipio de Funza	\$ 9.522.334	Liquidado
		Municipio de Funza	\$ 6.413.000	Liquidado
		Municipio de Funza	\$ 6.413.000	Liquidado
		Municipio de Funza	\$ 6.413.000	Liquidado
Madrid	Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión de la Secretaría de Desarrollo Económico y Ambiente en el área de ambiente a tres del programa Madrid verde eco-lógica, mediante un biólogo para la identificación y ejecución de acciones de conservación en los sistemas bióticos y áreas de importancia estratégica en el municipio.	Municipio de Madrid	\$ 26.775.000	Liquidado
Mosquera	Realizar nueve actividades de mantenimiento y conservación junto con el establecimiento de 2.000 especies arbóreas en el predio de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico adquirido por el municipio de Mosquera Cundinamarca, así como la realización de nueve mantenimientos a las plantaciones de los humedales Ciénaga del Gualí y Laguna de la Herrera.	Municipio de Mosquera	\$ 259.166.054	Liquidado
Soacha				
Sibaté	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para realizar acciones de conservación, protección y mantenimiento de reserva hídrica y forestal del municipio de Sibaté.	Municipio de Sibaté	\$ 14.400.000	Terminado
Sumapaz				
Arbeláez	Prestación de servicios como tecnólogo encargado de desarrollar programas dirigidos a la protección del medio ambiente en los predios de reserva que se encuentran en el municipio de Arbeláez Cundinamarca.	Municipio de Arbeláez	\$ 7.800.000	Liquidado
Granada	Compra de árboles nativos como estrategia de protección de fuentes hídricas y nacederos verdes del municipio de Granada Cundinamarca.	Municipio de Granada	\$ 40.950.000	Liquidado

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
Tequendama				
Anolaima	Prestación de servicios de un ingeniero ambiental para apoyar la ejecución de proyectos ambientales a cargo de la secretaria de planeación, obras y servicios públicos del municipio de Anolaima – Cundinamarca.	Municipio de Anolaima	\$ 13.727.000	Liquidado
		Municipio de Anolaima	\$ 18.106.666	Liquidado
Cachipay	Apoyar a la Secretaría de Desarrollo Económico Agropecuario y Ambiental en el monitoreo y protección de las fuentes hídricas que abastecen de agua a los acueductos, demás fuentes hídricas del municipio y los predios de propiedad del municipio destinados a la protección del medio ambiente, como guardabosques.	Municipio de Cachipay	\$ 17.850.000	Liquidado
	Apoyo a la Secretaría de Desarrollo Económico Agropecuario y Ambiental del municipio de Cachipay en el monitoreo del impacto ambiental causado por las actividades agropecuarias, para la generación de estrategias de mejora.	Municipio de Cachipay	\$ 16.000.000	Liquidado
	Apoyar a la Secretaría de Desarrollo Económico Agropecuario y Ambiental en el monitoreo y protección de las fuentes hídricas que abastecen de agua a los acueductos, demás fuentes hídricas del municipio y los predios de propiedad del municipio destinados a la protección del medio ambiente, como guardabosques.	Municipio de Cachipay	\$ 1.700.000	Liquidado
San Antonio del Tequendama	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para la protección de los predios adquiridos en el distrito de manejo integrado DMI Peñas Blancas y El Subía de San Antonio del Tequendama dentro de la Ley 99 de 1996.	Municipio de San Antonio del Tequendama	\$ 3.300.000	Terminado
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión como guardabosques para la protección de los predios adquiridos en el distrito de manejo integrado DMI Peñas Blancas y EL Subía de San Antonio del Tequendama dentro de la Ley 99 de 1997.	Municipio de San Antonio del Tequendama	\$ 6.600.000	Terminado
Ubaté				
Guachetá	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para la prevención y atención de incendios y apoyo en acciones propias del cuerpo de bomberos en el municipio de Guachetá.	Municipio de Guachetá	\$ 16.800.000	Liquidado
	Prestación de servicios de apoyo a la	Municipio de	\$ 15.200.000	Celebrado

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	gestión para la prevención y atención de incendios y apoyo en acciones propias del cuerpo de bomberos en el municipio de Guachetá.	Guachetá		
	Prestación de servicios profesionales para el muestreo compuesto y análisis de aguas residuales domesticas del sistema alcantarillado del municipio de Guachetá – Cundinamarca.	Municipio de Guachetá	\$ 4.824.000	Celebrado
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en la unidad de servicios públicos el servicio de aseo en la zona sur y el apoyo al mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado en el municipio de Guachetá.	Municipio de Guachetá	\$ 11.220.000	Celebrado
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión en la unidad de servicios públicos para el servicio de aseo en la zona norte y apoyo en el mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado en el municipio de Guachetá.	Municipio de Guachetá	\$ 7.140.000	Celebrado
	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la aplicación de incentivos a la conservación y sus servicios ambientales en áreas priorizadas a través del esquema de retribución por servicios ambientales (esa), para la conservación de los bosques, paramos y gestión de fuentes hídrica.	Municipio de Guachetá	\$ 473.330.539	Celebrado
	Prestación de servicios técnicos de apoyo a la gestión en manejo ambiental para la unidad de servicios públicos para la implementación, seguimiento y control del plan de gestión de residuos sólidos (PGIRS) y todos los programas ambientales tales como CIDEA, PRAES, SIGAM, PROCEAS, PUEAA del municipio de Guachetá.	Municipio de Guachetá	\$ 17.500.000	Celebrado
	Prestación de servicios de apoyo a la gestión para realizar actividades de dirección, instrucción y fortalecimiento de la escuela de formación de turismo del municipio de Guachetá.	Municipio de Guachetá	\$ 12.600.000	Celebrado
Simijaca	Suministro de material vegetal e insumos para el municipio de Simijaca departamento de Cundinamarca.	Municipio de Simijaca	\$ 17.452.000	Liquidado
	Servicio de transporte terrestre para garantizar la movilidad al área rural del municipio de Simijaca departamento de	Municipio de Simijaca	\$ 2.750.000	Liquidado

Municipio	Objeto	Fuentes de financiación		Estado actual del contrato
		Entidad	Valor	
	Cundinamarca a las personas participantes en la actividad de siembra de plantas nativas.			
	Suministro de refrigerios para las personas participantes de las actividades de reforestación y en marco del reconocimiento al apoyo e iniciativas ambientales destacadas en el municipio de Simijaca departamento de Cundinamarca.	Municipio de Simijaca	\$ 10.376.640	Liquidado
	Cercado de predios de interés hídrico de propiedad del municipio de Simijaca departamento de Cundinamarca, así como suministro de elementos necesarios para adelantar las mencionadas actividades.	Municipio de Simijaca	\$ 47.655.455	Liquidado

Fuente: Administraciones municipales que respondieron la Circular 023 de 2020

CONCLUSIONES

Según la información reportada por las entidades territoriales, consolidada y analizada por la Contraloría de Cundinamarca, en relación a la identificación, manejo e inversión de las entidades territoriales en el Departamento, para la conservación y aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales ofertados por los ecosistemas de humedal, se puede establecer que los principales usos de estos sistemas naturales y artificiales se enmarcan en el suministro de agua para uso doméstico, agrícola e industrial, recarga de acuíferos y estabilización de microclimas, brindan protección contra inundaciones, permiten la preservación de la biodiversidad al convertirse en el hábitat para la vida silvestre, así mismo, proveen un lugar de descanso y refugio de las aves migratorias y residentes, son sumideros de carbono, filtran y retienen el exceso de nutrientes provenientes de fertilizantes, aguas residuales y otras actividades que generan compuestos tóxicos, son espacios que permiten la recreación pasiva y el turismo ecológico, de igual forma permiten adelantar procesos de educación ambiental e investigación científica.

El reconocimiento en la importancia de los servicios, valores, funciones, bienes y productos generados por los ecosistemas de humedal, le permite a las Administraciones Municipales definir y adoptar acciones de conservación basadas en el uso racional y el mantenimiento de las características ecológicas del ecosistema, esto dentro de un contexto enfocado en el desarrollo sostenible y el mejoramiento del bienestar humano.

Por lo tanto, los entes territoriales deben focalizar sus esfuerzos e inversiones en amparar los servicios de los ecosistemas de humedal, ya sean de aprovisionamiento en la producción de alimentos y agua dulce, culturales desde el valor espiritual y estético, en la regulación del clima, del agua y la mitigación de desastres naturales, y de apoyo en la producción primaria y ciclado de nutrientes, así como soporte de la biodiversidad, esto teniendo en cuenta que en la evaluación de las inversiones destinadas a nivel departamental, las acciones están encaminadas en temas que aunque son transversales en la protección y conservación del ambiente, no se enfocan en el uso racional y el mantenimiento de las características ecológicas de los humedales, se observa que son los ecosistemas con menor conocimiento de sus componentes, características, atributos y propiedades, por lo tanto una mayor comprensión de los costos y beneficios de los cambios introducidos en los ecosistemas de humedales redundaran en un mejoramiento de la toma de decisiones, reconociendo y valorando lo beneficios que proporcionan a las personas y a la biodiversidad.

De igual forma los humedales deben hacer parte integral en la ordenación del territorio, con el objeto que los valores que representan se puedan tomar debidamente en cuenta en el uso de la tierra, la fijación de prioridades en materia de inversiones y la adopción de medidas de salvaguarda necesarias, logrando un equilibrio entre la conservación, la utilización sostenible y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados en la utilización de los bienes y servicios ofertados, basados en la aplicación de metodologías que permitan la interacción entre organismos y su medio ambiente.

Según lo expuesto la Contraloría de Cundinamarca exhorta a sus sujetos de control a que desarrollen acciones que permitan fortalecer la investigación en el conocimiento del ecosistema de humedal, estableciendo técnicas de monitoreo sobre el cambio ecológico, que permitan prever la evolución de las características del humedal ante las presiones de su actual utilización, un mejor conocimiento sobre los valores y las funciones de los humedales, en especial los valores socioeconómicos, a fin de conocer mejor las técnicas tradicionales de manejo de las poblaciones locales y sus necesidades, fortalecimiento en el conocimiento y estado de la biodiversidad, desarrollo de técnicas para la rehabilitación, todo esto manejado desde el enfoque basado en el conjunto del paisaje o de la cuenca.

Lo anterior insta al Ente de Control, en continuar con la vigilancia y evaluación de la gestión fiscal de sus sujetos de control, por lo tanto, seguirá evaluando en la línea ambiental de los procesos auditores, la adecuada destinación e inversión de los recursos establecidos en promover la Gestión Integral de los ecosistemas de humedal y sus Servicios Ecosistémicos.

INFORME ANUAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO **DE CUNDINAMARCA**

Año 2020 - Vigencia 2019

Foto: Represa del Guavio / Alejandra Iruiz Gómez



| Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca

CONTRALORÍA DE CUNDINAMARCA

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ
Contralora Auxiliar

GILDARDO ANSISAR MELO GARNICA
Secretaria General

Bogotá D.C., 2020

DIRECTORES

XIOMARA MORALES PIRAMANRIQUE

Directora Administrativa de Gestión
Humana y Carrera Administrativa

LUIS DARWIN GALEANO DUARTE

Director Técnico Disciplinario

YECITH EFRÉN ÁNGEL ROMERO

Director de Investigaciones

GLADYS ALCIRA USAQUÉN DÍAZ

Directora Administrativa y Financiera

NIDIA BEATRIZ PÉREZ ÁLVAREZ

Directora de Control Municipal

FRANCISCO JAVIER ARIAS ALFONSO

Director de Control Departamental

JEFES DE OFICINA

DIEGO JAVIER LANCHEROS PERICO

Jefe Oficina Asesora Jurídica

RONALD ABRAHAM TAMAYO PÉREZ

Jefe Oficina de Control Interno

HÉCTOR HERNANDO VILLAMIL BOLÍVAR

Jefe Oficina Asesora de Planeación,
Sistemas e Informática

COORDINACIÓN GENERAL

EDGARD SIERRA CARDOZO

Contralor de Cundinamarca

MÓNICA ANDREA ULLOA RUÍZ

Contralora Auxiliar

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA

Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ELABORACIÓN DEL INFORME

ANA BERLYS BELTRÁN BARBOSA

Subdirectora Operativa de Costos Ambientales

ANA YAMILE VÁSQUEZ GONZÁLEZ

Profesional Universitaria

ADRIANA CARANTÓN PINEDA

Técnico Operativo

DUGAR ALBERTO GUERRERO COBA

Secretario Técnico

PAUL DAVID COLMENARES MATIZ

Auxiliar Administrativo

Diseño de portadas

ALEJANDRA IPUZ GÓMEZ

Auxiliar Administrativo

ÓSCAR HERNANDO FANDIÑO

Profesional Universitario II

PRESENTACIÓN

La Contraloría Departamental de Cundinamarca, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 268 de la Constitución Política y en el numeral 123 del artículo 32 de la Ordenanza No. 23 de la Asamblea Departamental; así como las recomendaciones de la Auditoría General de la República dadas a las Contralorías territoriales frente a la elaboración y presentación del informe macro fiscal ambiental, pone en conocimiento de la comunidad el Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca, año 2020.

Así las cosas, la Contraloría de Cundinamarca, año a año, basado en las problemáticas ambientales más comunes a que se ven expuestas las comunidades del Departamento, define la temática a analizar que permitan evaluar las actividades y acciones establecidas por las entidades territoriales para contrarrestar el cambio climático y garantizar un desarrollo sostenible. Por lo anterior, para el presente año 2020, se incluyeron cinco (5) temas de gran importancia; donde se analizaron las inversiones, acciones y actividades que desarrollaron los (115) municipios sujetos de control en salvaguarda del patrimonio ambiental en sus territorios. A continuación, se presentan los temas que desarrollo el informe macro ambiental donde, se incluyó: cumplimiento de la Ley 99 de 1993, artículo 111, directamente relacionado con inversiones correspondientes al 1% de los ingresos corrientes en la protección de las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico; los páramos en Cundinamarca y el avance en el cumplimiento de la Ley de Paramos 1930 de 2018; los humedales, la biodiversidad y su estado actual junto a los servicios ecosistémicos en el departamento de Cundinamarca y, por último el seguimiento a la sentencia de descontaminación del Río Bogotá, en cumplimiento a la Orden 4,76 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca; con lo cual se vigiló la inversión en medio ambiente para el año 2019 por \$ 269.907.486.322 en el Departamento de Cundinamarca.

El Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento de Cundinamarca correspondiente a la vigencia 2019, presenta una panorámica de la situación actual del estado de los recursos naturales y ambientales del Departamento y genera escenarios para la propuesta de iniciativas del orden departamental y municipal, en procura de la protección, conservación y mitigación en la afectación del componente ambiental.

El presente documento brinda información suministrada por los sujetos de control y la obtenida como resultado de los procesos de auditorías integrales realizados el año 2020, vigencia 2019, lo cual permite establecer indicadores de cumplimiento sobre las normas que tienen relación con la protección, conservación y uso razonable de los recursos naturales ambientales.

La Contraloría de Cundinamarca y el grupo de trabajo espera que estos informes sean, en su propósito final, un insumo en el establecimiento de políticas públicas que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses que conduzca a "Generar Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca".

EDGARD SIERRA CARDOZO
Contralor de Cundinamarca

SEGUIMIENTO A LA SENTENCIA DE DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO BOGOTÁ ORDEN 4,76

AÑO 2020

INDICE

1. Descripción de la Sentencia	11
2. Resultado General del Proceso Auditor	12
3. Inversiones Totales en la Gestión Integral de la Cuenca del Río Bogotá, Año 2019.	15
4. Inversión por Orden en la Gestión Integral de la Cuenca del Río Bogotá, Año 2019.	17
5. Fuentes de Financiación en la Gestión Integral de la Cuenca del Río Bogotá, Año 2019.....	19
6. Clasificación de la Contratación en la Gestión Integral de la Cuenca del Río Bogotá, Año 2019.	19
7. Inversiones por Cuenca, en la Gestión Integral de la Cuenca del Río Bogotá, Año 2019.	21
8. Fuentes de Financiación por Cuenca, en la Gestión Integral de la Cuenca del Río Bogotá, Año 2019... ..	27
8.1. Cuenca Alta	27
8.2. Cuenca Media	28
8.3. Cuenca Baja.....	29
9. Clasificación y Estado de dos Contratos por Cuenca, en la Gestión Integral de la Cuenca del Río Bogotá, Año 2019.... ..	30
9.1. Cuenca Alta	30
9.2. Cuenca Media	32
9.3. Cuenca Baja.....	33
10. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, Orden 4.57	34
10.1. Cuenca Alta Río Bogotá	34
10.2. Cuenca Media Río Bogotá	38
10.3. Cuenca Baja Río Bogotá.....	40
Conclusiones	43

Indice ilustraciones

Ilustración 1. Mapa municipios Cuenca Río Bogotá.	12
Ilustración 4. Inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.	18
Ilustración 5. Inversión porcentual por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.	18
Ilustración 6. Financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.	19
Ilustración 7. Clasificación de la contratación en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.	20
Ilustración 8. Estado de la contratación en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.	20
Ilustración 9. Porcentaje de inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.	22
Ilustración 10. Porcentaje de inversión por municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.	23
Ilustración 11. Porcentaje de inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.	24
Ilustración 12. Porcentaje de inversión por municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.	24
Ilustración 13. Porcentaje de inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.	26
Ilustración 14. Porcentaje de inversión por municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.	26
Ilustración 15. Porcentaje de financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.	28
Ilustración 16. Porcentaje de financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.	29
Ilustración 17. Porcentaje de financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.	30
Ilustración 18. Clasificación de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.	31
Ilustración 19. Estado de ejecución de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.	31
Ilustración 20. Clasificación de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.	32
Ilustración 21. Estado de ejecución de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.	32
Ilustración 22. Clasificación de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.	33
Ilustración 23. Estado de ejecución de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.	33
Ilustración 24. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) presentes en los Municipios de la Cuenca Alta del Río Bogotá (STAR).	37
Ilustración 25. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) presentes en los Municipios de la Cuenca Media del Río Bogotá (STAR).	39
Ilustración 26. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) presentes en los Municipios de la Cuenca Baja del Río Bogotá (STAR).	42

Indice de tablas

Tabla 1. Municipios que Integran la Cuenca del Río Bogotá.	11
Tabla 2. Total, Hallazgos, Proceso Auditor 2019 – Río Bogotá.....	13
Tabla 3. Hallazgos Cuenca Alta.....	14
Tabla 4. Hallazgos Cuenca Media.....	14
Tabla 5. Hallazgos Cuenca Baja.	15
Tabla 6. Inversión por Municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.	16
Tabla 7. Estado de la Contratación por Cuenca en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.	21
Tabla 8. Inversiones de los Municipios de la Cuenca Alta en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.....	21
Tabla 9. Inversiones de los Municipios de la Cuenca Media en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.....	23
Tabla 10. Inversiones de los Municipios de la Cuenca Baja en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.....	25
Tabla 11. Fuentes de Financiación en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.	27
Tabla 12. Fuentes de Financiación en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019. ..	28
Tabla 13. Fuentes de Financiación en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.	29
Tabla 14. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) Cuenca Alta.....	35
Tabla 15. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) Cuenca Media.....	38
Tabla 16. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) Cuenca Baja.	40

INTRODUCCIÓN

La Contraloría de Cundinamarca en cumplimiento de la sentencia del Consejo de Estado del 28 de marzo de 2014 y el seguimiento de la Orden 4.76. para el año 2020, solicitó información a los 45 municipios que conforman la cuenca del Río Bogotá en Cundinamarca y que son sujetos de control del Ente de Control. Con el anterior propósito, se consolidó información procedente de respuesta a la circular 006 de 2020 y se definió la planificación y ejecución de las Auditorías Gubernamentales con Enfoque Integral, Modalidad Especial Ambiental y se establecieron los objetivos específicos para el proceso auditor en 2020 vigencia 2019, en el que se evaluaron las acciones cumplidas por cada administración municipal que incluyeron las 26 órdenes fijadas por el alto tribunal; para 18 sujetos de control debido a que este año la pandemia generada por COVID – 19, obligo a atender procesos auditores enfocados a la atención a los contratos que surgieron de la declaratoria de emergencia.

De esta manera, la Subdirección de Costos Ambientales en ejecución del Plan Estratégico Generando Valor y Sostenibilidad para Cundinamarca aplicó una metodología que le permitió evaluar la gestión se revisaron y analizaron las actividades y los recursos destinados en mejorar las condiciones ecosistémicas de protección, conservación y aprovechamiento sostenible del recurso hídrico, propiciando las buenas prácticas administrativas enfocadas en salvaguardar el potencial ambiental, social, económico y cultural del Río Bogotá

Inicialmente se verificó el grado de cumplimiento de las actuaciones administrativas ejecutadas por los sujetos de control de manera independiente o conjunta con otras entidades, con fundamento en las órdenes de la sentencia Río Bogotá, como respuesta a la circular 006 de 2020. Pasó seguido, se revisó el grado de eficiencia y efectividad en la ejecución del presupuesto destinado a las mencionadas actuaciones identificando la fuente de financiación. Luego, se identificó si los contratos celebrados con sustento en cada una de las órdenes de la sentencia, estaban dirigidos directamente al cumplimiento de las mismas; o si, por el contrario, en nada contribuían o se relacionaban con éstas. Por último, se tuvo en cuenta la eficiencia en la administración de los recursos a través de la evaluación a las actividades realizadas en cada área.

Resultado de las 18 auditorías, se establecieron 43 hallazgos administrativos, 9 con presunta incidencia disciplinaria y 2 con presunta incidencia fiscal. Las ordenes en las que se identificó el mayor número de irregularidades en la celebración y ejecución de los contratos tiene relación con la elaboración, implementación, actualización y seguimiento de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado – PMAA (4.20), y de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV (4.21) y los Sistemas de Tratamiento de aguas residuales STAR (4,57) las falencias identificadas en estos componentes afectan directamente el ordenamiento del recurso hídrico en el territorio, debido a que se limitan los posibles y potenciales usos de los cuerpos receptores de vertimientos no tratados, alterando sus condiciones naturales y la sostenibilidad del sistema natural.

De igual forma también se evidenció un panorama más alentador en el cumplimiento de las ordenes en las cuales las entidades territoriales han desarrollado una gestión efectiva

en el cumplimiento de la sentencia, tienen relación con el diseño e implementación de procesos de educación y culturales, enfocados el lograr establecer la conciencia de protección y cuidado del Río Bogotá, así como la ejecución de acciones que permitan la conservación de las zonas de recarga hídrica, mediante actividades de reforestación, elaboración e implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las microcuencas y los Planes de Restauración y Recuperación del recurso hídrico.

Según lo expuesto la Contraloría de Cundinamarca en cumplimiento del deber constitucional que le asiste respecto a la vigilancia de la gestión fiscal del Estado, en las que entre otras cosas, se establece la valoración de los costos ambientales como herramienta para cuantificar el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales, el medio ambiente así como la de evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismos, continuará dando cumplimiento a la orden impartida en la Sentencia de Saneamiento del Río Bogotá, incluyendo dentro de su PVFCT - Plan de Vigilancia y Control Fiscal Territorial, el seguimiento a los recursos invertidos dentro de la descontaminación del cuerpo hídrico, donde las inversiones realizadas correspondan a necesidades reales en el corto, mediano y largo plazo, enfocadas en lograr un equilibrio entre el desarrollo económico y el gasto de la oferta ambiental, garantizando la calidad del recurso y el bienestar de la población, mediante una adecuada articulación y cumplimiento del ordenamiento territorial, jurídico y ambiental.

1. DESCRIPCIÓN DE LA SENTENCIA

El fallo del 28 de marzo de 2014 del Consejo de Estado, sala de lo contencioso administrativo, sección primera estableció el saneamiento del Río Bogotá mediante la implementación de acciones que permitan la preservación del recurso hídrico, protegiendo las áreas de importancia estratégica, realizando un adecuado manejo de los vertimientos domésticos e industriales mediante la implementación y optimización de sistemas de tratamiento, fortaleciendo la gestión integral de los residuos sólidos, basada en el principio del aprovechamiento, utilizando como eje transversal e integrador de cada estrategia la educación, y el fomento de la cultura de cuidado y recuperación del Río Bogotá.

La sentencia establece 76 órdenes, las cuales deben ser cumplidas por las autoridades ambientales, gobierno nacional, departamental y municipal. La cuenca del Río Bogotá está compuesta por 47 entidades territoriales, de las cuales 45 son sujetos de control de la Contraloría de Cundinamarca (Tabla 1); la extensión total de la cuenca según el POMCA del Río Bogotá 2019 (Contrato 1412 de 2014) es de 589.465,5 hectáreas, conformada por 19 subcuencas.

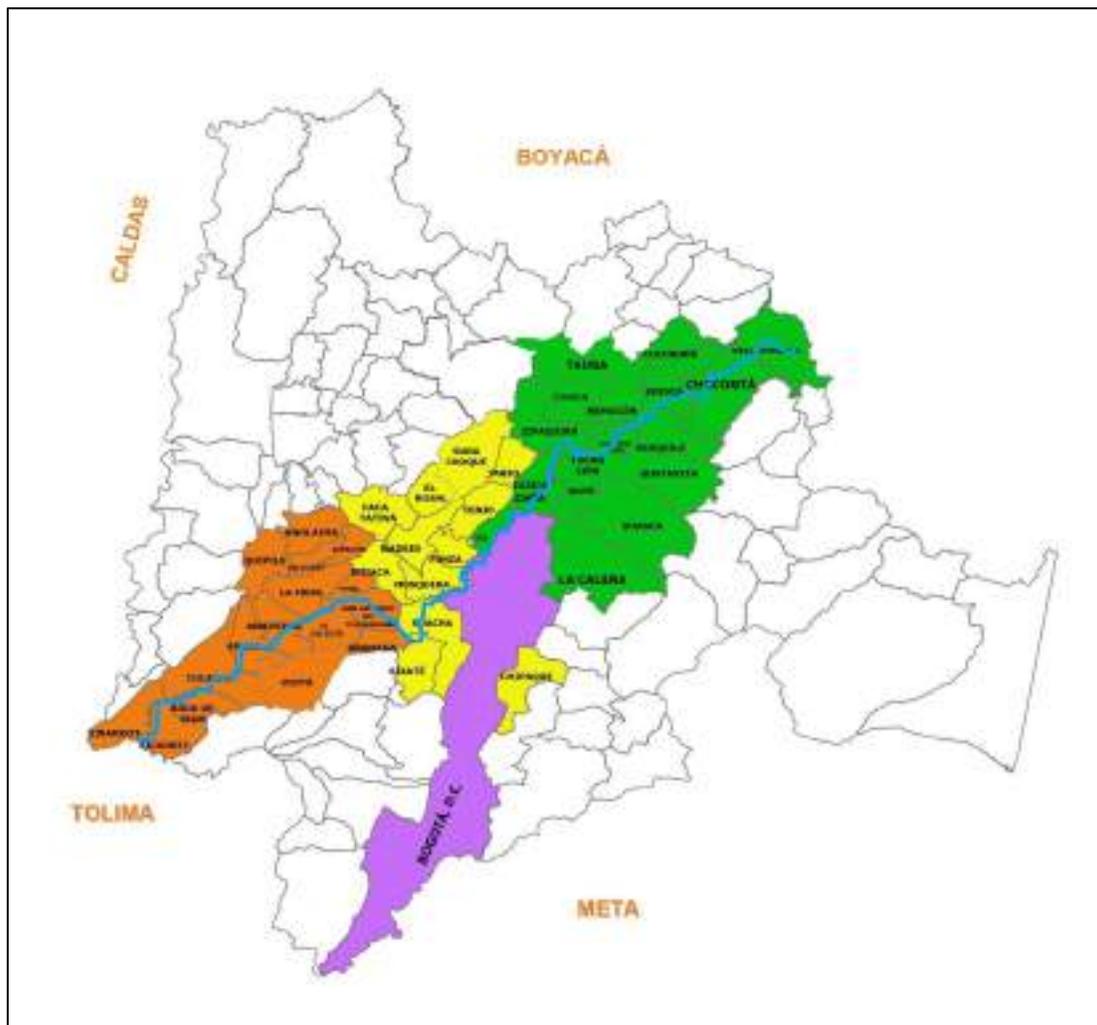
Tabla 1. Municipios que integran la cuenca del Río Bogotá.

Cuenca Alta	Cajicá, Chía, Chocontá, Cogua, Cota, Cucunubá, Gachancipá, Guasca, Guatavita, La Calera, Nemocón, Sesquilé, Sopó, Suesca, Tausa, Tocancipá, Villapinzón, Zipaquirá
Cuenca Media	Bojacá, Chipaque, El Rosal, Facatativá, Funza, Madrid, Mosquera, Sibaté, Subachoque, Tabio, Tenjo, Bogotá D.C. y Soacha (los dos últimos no son sujetos de control de la Contraloría de Cundinamarca).
Cuenca Baja	Agua de Dios, Anapoima, Anolaima, Apulo, Cachipay, El Colegio, Girardot, Granada, La Mesa, Quipile, Ricaurte, San Antonio del Tequendama, Tena, Tocaima, Viotá, Zipacón.

Fuente: Sentencia del 28 de marzo de 2014 del Consejo de Estado, Procuraduría General de La Nación, Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios

Ilustración 1. Mapa municipios Cuenca Río Bogotá.

Cuenca Río Bogotá



Fuente: Contraloría de Cundinamarca.

Convenciones	
Cuenca Alta	
Cuenca Media	
Cuenca Baja	

2. RESULTADO GENERAL DEL PROCESO AUDITOR

La gestión del proceso auditor para el año 2020 con vigencia 2019 estableció el siguiente resultado; la práctica de 18 auditorías, que dejaron 43 hallazgos administrativos, 9 con presunta incidencia disciplinaria y 2 con presunta incidencia fiscal con una cuantía de \$6.371.930.

A continuación, se presenta por cuenca el total de hallazgos obtenidos en el proceso auditor.

Tabla 2. Total, hallazgos, proceso auditor 2019 – Río Bogotá.

HALLAZGOS	CUENCA			TOTAL
	Alta	Media	Baja	
Administrativos	21	10	12	43
Disciplinarios	5	3	1	9
Fiscales	2	0	0	2
Cuantía	0	0	0	\$ 6.371.930

Fuente: Elaboración de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los procesos auditores PGA 2019.

Luego de revisados los hallazgos, se hizo un minucioso proceso de analizar las ordenes que no se están cumpliendo y que están directamente relacionados con:

- Orden 4,18. (Cumplida parcialmente), debido a EOT y PBOT sin actualizar; donde los municipios argumentan demoras en la coordinación interinstitucional entre POMCAS y herramientas de planeación territorial; mientras que en otros municipios se evidencia demoras justificadas por los cambios normativos como la inclusión de EOT de costosos estudios de Riesgo que por un lado se dejan de ejecutar por falta de presupuesto y mientras tanto no se tenga este insumo los EOT siguen sin actualizarse así las cosas de los 115 sujetos de control a la fecha ninguno ha cumplido al 100% con esta actividad.
- Orden 4,21 (Cumplida parcialmente), PSMV con muy baja ejecución debido a que algunos municipios los están actualizando, otros requieren ajustes, mientras que otros presentan demoras ocasionadas por trámites de aprobación en la CAR aunado a que estos proyectos van muy ligados a la ejecución de Planes Maestros de Acueductos y alcantarillados, a los PGIRS y a los EOT, con el propósito de que ese gran paquete de actividades y proyectos mejore la calidad del agua del Río Bogotá y sus afluentes.
- Orden 4,22 (Cumplida parcialmente), PGIRS con ejecución media debido a que muchas actividades que debería relacionarse con la disminución porcentual de los residuos sólidos no son significativas. La posible causa es la falta de realización de actividades de separación de residuos en la fuente generadora, no existe recolección selectiva de residuos sólidos, la falta de implementación de estrategias de la puesta en operación de sistemas de transferencia de residuos y poca inversión en programas conduzcan a incentivar la reutilización en la cadena productiva de materias primas provenientes de la recolección selectiva de materiales reutilizables.
- Orden 4,25 (Cumplida Parcialmente), artículo 111 Ley 99 de 1993 con muy bajas ejecuciones, poca destinación de recursos para estas inversiones relacionadas con

compra de predios, mientras que, en otros casos, se evidencio la acumulación de recursos por varias vigencias sin argumento técnico valido.

- Orden 4,33 (Cumplida Parcialmente), PUEA con baja ejecucion al estar estrechamente ligado a la reparación de los sistemas de acueducto y a grandes campañas de sensibilización de las comunidades.
- Orden 4,57 (Cumplida parcialmente). La Contraloria de Cundinamarca hace énfasis en esta orden, debido a que es una de mas implicadas con la descontaminación del Río Bogota. Por lo tanto, los Sistemas de Tratamiento de aguas Residuales (STAR) se analizaron minuciosamente por las presuntas bajas ejecuciones, poca eficiencia y efectividad debido a que de los 45 municipios que conforman la cuenca 35 tienen STAR, 10 carecen totalmente de sistemas de tratamiento. Aunado a los datos anteriores se pudo evidenciar según los reportes de los municipios que se identificaron 202 puntos de vertimientos en toda la cuenca del Rio Bogotá, de los cuales se tratan solamente 60 puntos es decir que 142 vertimientos están siendo dispuestos directamente en el Rio Bogotá o sus afluentes. Asi mismo esta cifra tendria altas modificaciones debido a que 13 de los 45 municipios que conforman la cuenca No, reportaron datos al respecto.

A continuación, se presenta el resultado del proceso auditor por cuenca.

Tabla 3. Hallazgos Cuenca Alta.

Municipio	Entidad auditada	Total hallazgos administrativos	Total hallazgos disciplinarios	Total hallazgos fiscales	Cuántía hallazgos fiscales (\$)
Chocontá	Municipio	2	0	0	0
Cota	ESP	2	1	0	0
Cucunubá	Municipio	0	0	0	0
Gachancipá	Municipio	1	1	0	0
Sopó	Municipio	6	2	1	\$ 3.080.400
Tocancipá	Municipio	0	0	0	0
Villapinzón	Municipio	4	0	0	0
Zipaquirá	ESP	2	0	0	0
Zipaquirá	Municipio	4	1	1	\$ 3.291.530
TOTAL		21	5	2	\$ 6.371.930

Fuente: Contraloría de Cundinamarca, reporte procesos auditores PGA 2020.

Tabla 4. Hallazgos Cuenca Media.

Municipio	Entidad auditada	Total hallazgos administrativos	Total hallazgos disciplinarios	Total hallazgos fiscales	Cuántía hallazgos fiscales (\$)
Facatativá	Municipio	8	3	0	0
Funza	Municipio	0	0	0	0
Madrid	Municipio	2	0	0	0
Mosquera	Municipio	0	0	0	0
Sibaté	Municipio	0	0	0	0

Municipio	Entidad auditada	Total hallazgos administrativos	Total hallazgos disciplinarios	Total hallazgos fiscales	Cuantía hallazgos fiscales (\$)
Tabio	Municipio	0	0	0	0
Tenjo	Municipio	0	0	0	0
TOTAL		10	3	0	0

Fuente: Contraloría de Cundinamarca, reporte procesos auditores PGA 2020.

Tabla 5. Hallazgos Cuenca Baja.

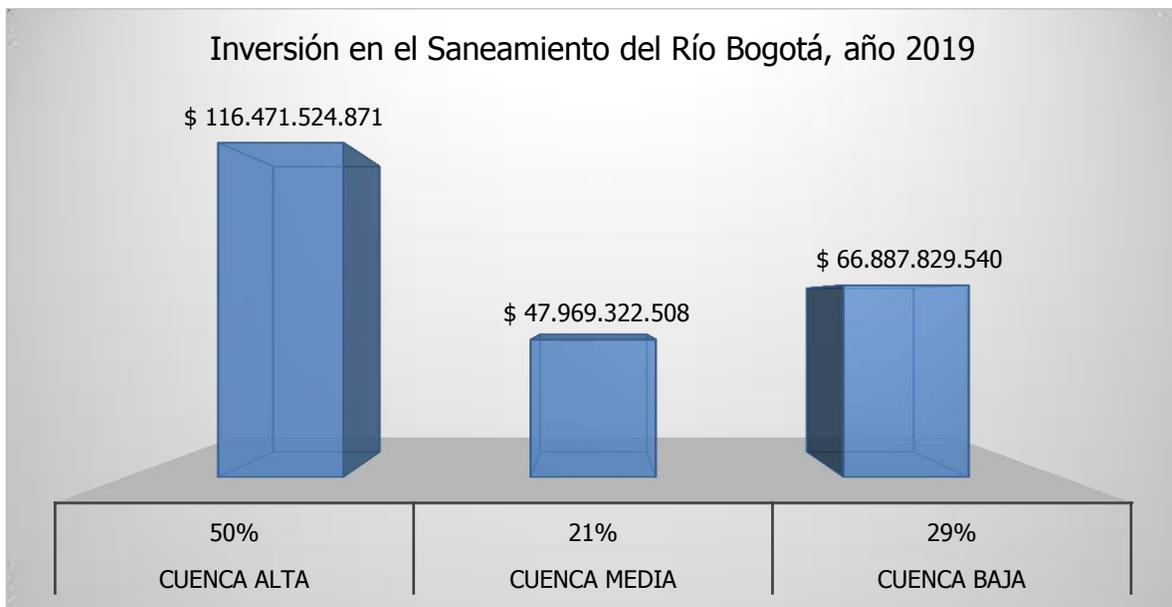
Municipio	Entidad auditada	Total hallazgos administrativos	Total hallazgos disciplinarios	Total hallazgos fiscales	Cuantía hallazgos fiscales (\$)
Cachipay	Municipio	4	0	0	0
Girardot	Municipio	8	1	0	0
TOTAL		12	1	0	0

Fuente: Contraloría de Cundinamarca, reporte procesos auditores PGA 2020.

3. INVERSIONES TOTALES EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ, AÑO 2019.

La información recopilada y tabulada fue reportada por los 45 municipios que hacen parte de la cuenca del Río Bogotá, que son sujetos de control de la Contraloría de Cundinamarca, y que para el año 2019 hayan realizado inversiones en cumplimiento del acto jurídico. Por lo anterior la sumatoria general del total de los sujetos fue de \$ 231.328.676.920, la distribución por cuenca se presenta en la ilustración 2.

Ilustración 2. Inversión en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

La inversión por cada entidad se relaciona en la tabla 6, donde se refleja que los municipios de Zipaquirá, Ricaurte, Cota, La Calera y Facatativá, presentaron más del 40% de la inversión total en la gestión integral de la cuenca del Río Bogotá.

Tabla 6. Inversión por municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.

Municipio	Cuenca	Inversión por municipio	
Zipaquirá	Alta	24.064.037.988	10,40%
Ricaurte	Baja	19.044.494.821	8,23%
Cota	Alta	18.490.178.500	7,99%
La Calera	Alta	15.822.535.217	6,84%
Facatativá	Media	15.568.420.862	6,73%
Tocancipá	Alta	12.802.517.787	5,53%
Chía	Alta	12.292.792.783	5,31%
Funza	Media	11.751.432.245	5,08%
Tocaima	Baja	11.021.371.631	4,76%
Girardot	Baja	9.906.987.241	4,28%
Mosquera	Media	8.638.894.503	3,73%
Guasca	Alta	7.083.479.592	3,06%
Agua de Dios	Baja	6.307.464.438	2,73%
Anapoima	Baja	6.210.218.028	2,68%
Cogua	Alta	5.270.092.685	2,28%
Madrid	Media	4.929.103.594	2,13%
Cajicá	Alta	4.499.390.729	1,95%
Sesquilé	Alta	4.288.427.589	1,85%
Cachipay	Baja	3.701.580.032	1,60%
Zipacón	Baja	3.134.980.359	1,36%
Tenjo	Media	2.815.718.607	1,22%
Nemocón	Alta	2.622.359.301	1,13%
Viotá	Baja	2.531.173.430	1,09%
Villapinzón	Alta	2.438.685.601	1,05%
Tausa	Alta	1.941.979.583	0,84%
Gachancipá	Alta	1.769.216.873	0,76%
La Mesa	Baja	1.460.378.423	0,63%
Anolaima	Baja	1.406.464.372	0,61%
Bojacá	Media	1.396.364.183	0,60%
Chocontá	Alta	1.249.944.701	0,54%
El Colegio	Baja	947.993.119	0,41%
Sibaté	Media	768.279.430	0,33%
Chipaque	Media	753.257.262	0,33%
Guatavita	Alta	737.123.200	0,32%
Subachoque	Media	627.656.044	0,27%

Municipio	Cuenca	Inversión por municipio	
San Antonio del Tequendama	Baja	598.309.747	0,26%
Tabio	Media	552.783.115	0,24%
Suesca	Alta	462.473.411	0,20%
Sopó	Alta	407.194.329	0,18%
Granada	Baja	288.983.500	0,12%
Cucunubá	Alta	229.095.003	0,10%
Apulo	Baja	187.682.479	0,08%
El Rosal	Media	167.412.665	0,07%
Tena	Baja	78.156.000	0,03%
Quipile	Baja	61.591.920	0,03%
Total		231.328.676.920	100%

Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

4. INVERSIÓN POR ORDEN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ, AÑO 2019.

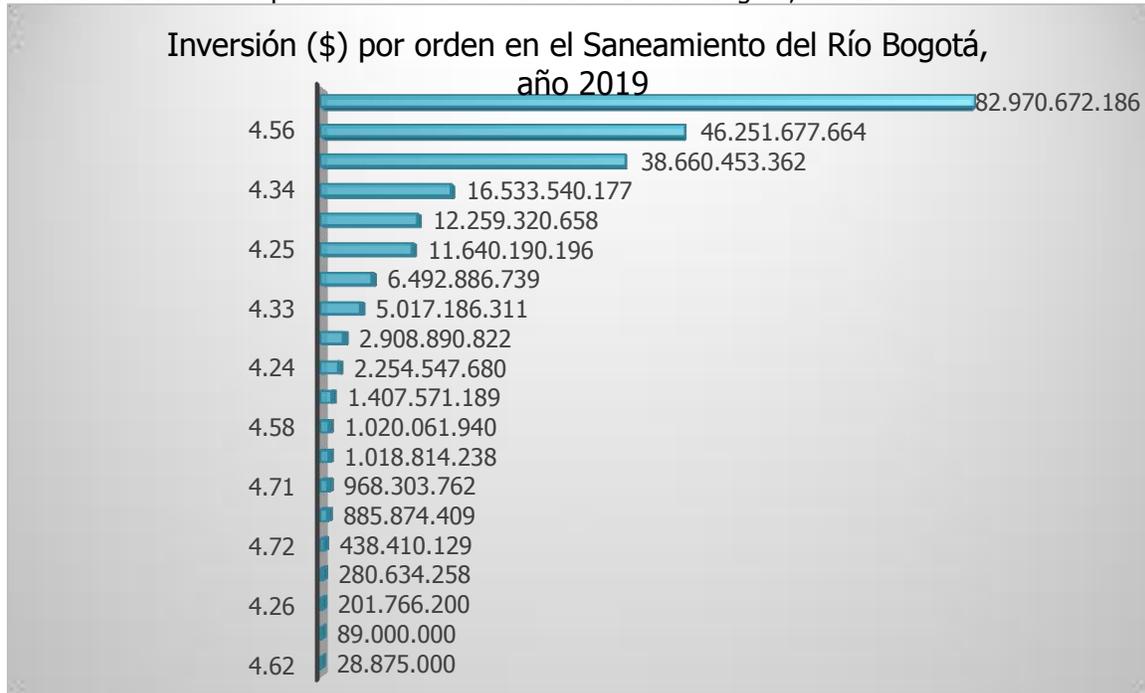
Las ordenes 4.20, 4.56 y 4.57 presentaron más del 50% de la inversión total en la gestión integral de la cuenca del Río Bogotá, lo cual indica que las entidades territoriales están centrando los recursos en el sector de saneamiento básico, mediante la conducción y tratamiento de las aguas residuales, desde la elaboración, implementación, actualización y seguimiento de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado – PMAA.

Así mismo, es evidente la inversión significativa en proyectos relacionados con la elaboración de los Planes de Rehabilitación de Redes y la construcción, optimización y estandarización de los sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales - STAR, así como la asistencia técnica y administrativa, de manera que se cumpla con la regulación de vertimientos a cuerpos de agua, acciones que permiten un adecuado ordenamiento del recurso hídrico en el territorio, potencializando su uso al ser receptor de vertimientos que cumplen con los parámetros normativos, minimizando la alteración de las condiciones naturales y la sostenibilidad del sistema natural.

De igual forma se evidencia una gran inversión en el desarrollo de procesos de educación y culturales, enfocados en establecer la conciencia de protección y cuidado del Río Bogotá, así como la implementación de acciones que permitan la conservación de las zonas de recarga e importancia hídrica; lo que se evidencia, en el desarrollo de actividades de compra y mantenimiento de predios, encaminadas en la restauración y recuperación del recurso hídrico, maximizando el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la oferta de los servicios ambientales del territorio.

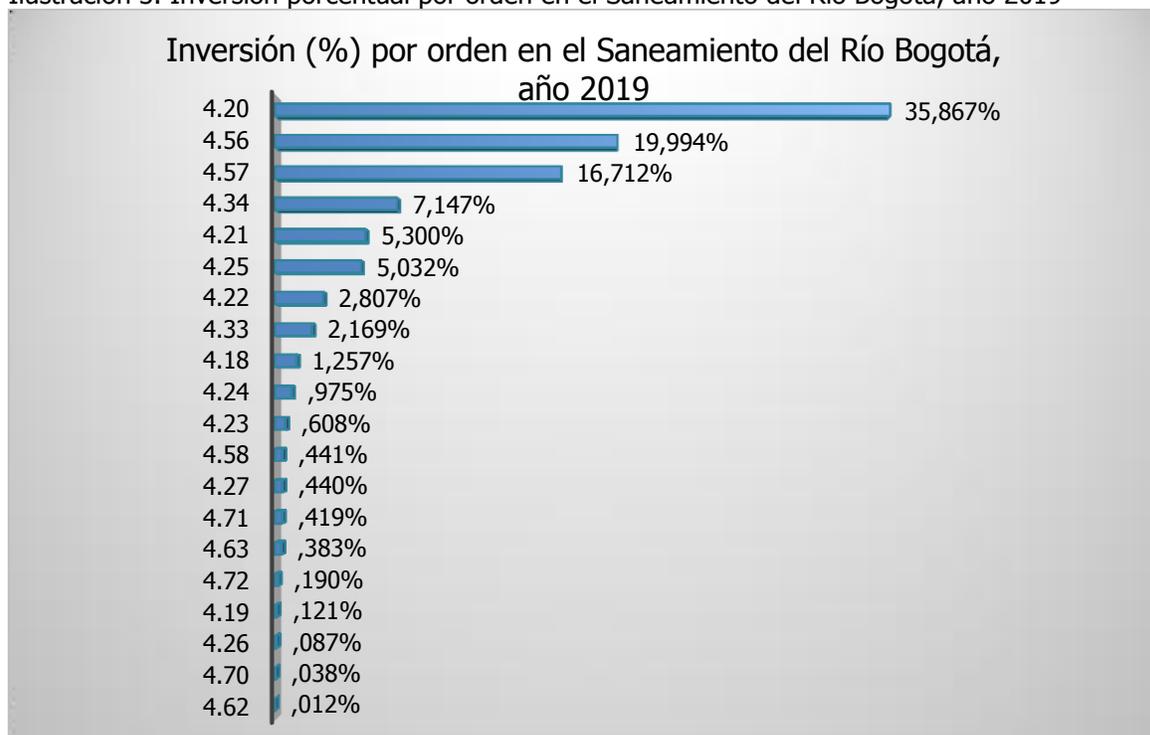
En las ilustraciones 4 y 5 se muestran las inversiones por orden, indicando la destinación de recursos y distribución porcentual.

Ilustración 2. Inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 3. Inversión porcentual por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019

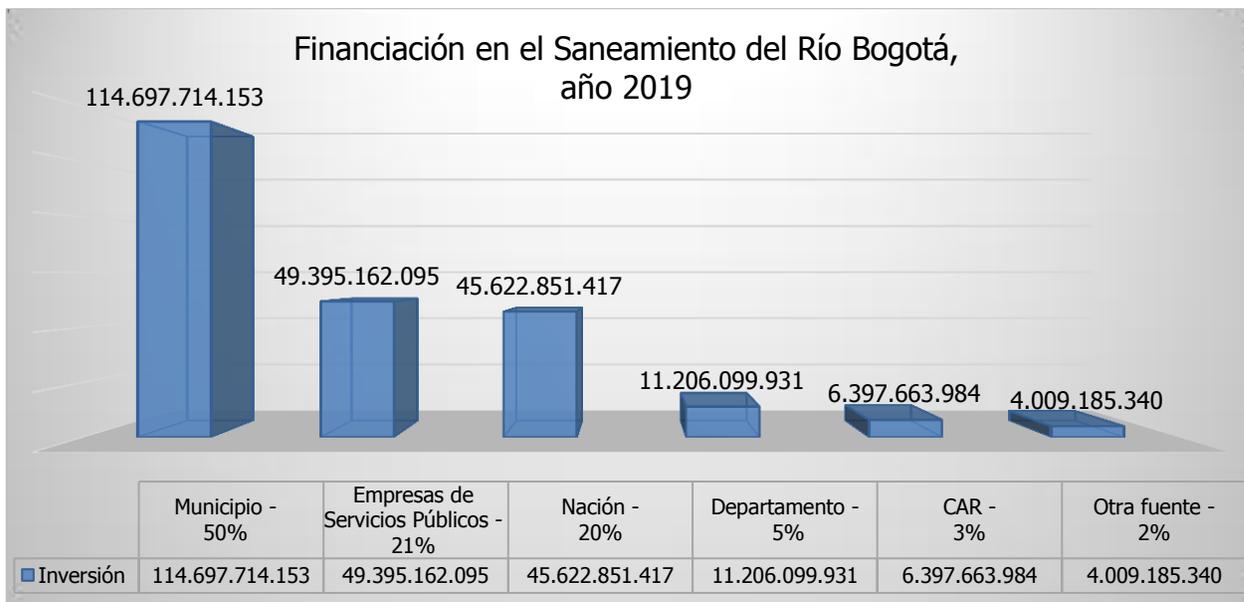


Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

5. FUENTES DE FINANCIACIÓN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ, AÑO 2019.

Los canales por medio de los cuales se financiaron los contratos, convenios o actividades desarrolladas por las entidades territoriales en el saneamiento del Río Bogotá para el año 2019, se clasificaron en seis grandes grupos, donde la mayor participación la tienen los municipios con un aporte superior al 50%, la ilustración 6 presenta la inversión por entidad.

Ilustración 4. Financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

6. CLASIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ, AÑO 2019.

Las actividades desarrolladas por los 45 municipios que hacen parte de la cuenca del Río Bogotá se materializaron mediante el desarrollo de 787 contratos (ilustración 7), distribuidos en 15 grupos; en la Cuenca Alta se ejecutaron 360 contratos, en la Media 196 y en la Baja 231.

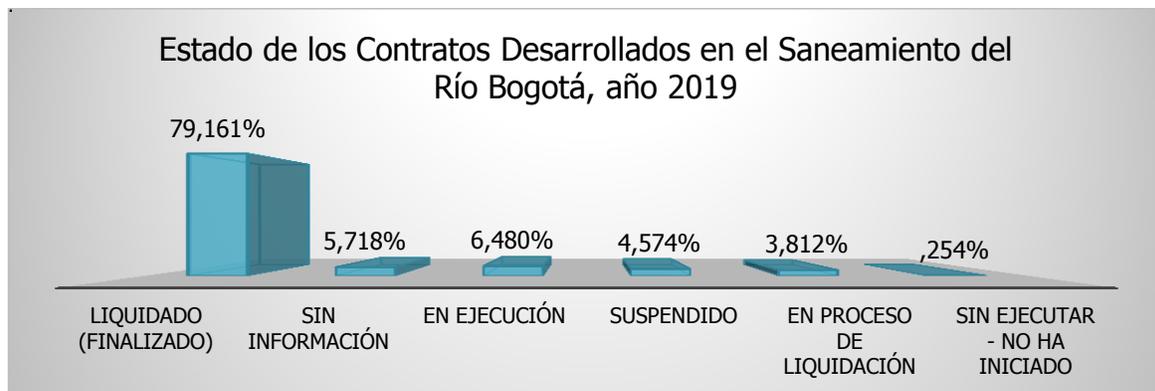
Ilustración 5. Clasificación de la contratación en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Para el momento del reporte de la información (abril de 2020), el 79% de la contratación se encontraba liquidada, en la Ilustración 8 se presenta el estado general de la contratación 2019 por parte de los municipios que hace parte de la Cuenca del Río Bogotá.

Ilustración 6. Estado de la contratación en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

En la tabla 7, se indica por estado el total de los contratos asociados.

Tabla 7. Estado de la contratación por cuenca en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.

Estado de los contratos						
Cuenca	Liquidado (finalizado)	Sin información	En ejecución	Suspendido	En proceso de liquidación	Sin ejecutar - No ha iniciado
Alta	264	32	21	21	20	2
Media	162		23	4	7	
Baja	197	13	7	11	3	
Total	623	45	51	36	30	2

Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

7. INVERSIONES POR CUENCA, EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ, AÑO 2019.

Se presenta a continuación un consolidado de las inversiones en el saneamiento el Río Bogotá, por cada una de las tres (3) cuencas.

7.1. CUENCA ALTA

La inversión de la Cuenca Alta en el saneamiento del Río Bogotá para el año 2019 fue de \$116.471.524.871, donde las ordenes 4.56 y 4.20 obtuvieron una destinación superior al 50%, comportamiento similar en las tres cuencas, siendo los municipios de Zipaquirá, Cota y La Calera los que mayores recursos destinaron para la gestión integral de la cuenca, la tabla 3 presenta la inversión total por cada municipio de la cuenca, seguidamente en las Ilustraciones 9 y 10 se presenta a nivel porcentual la inversión por orden y por municipio.

Tabla 8. Inversiones de los municipios de la Cuenca Alta en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.

Municipio	Inversión por municipio	
Cajicá	4.499.390.729	3,86%
Chía	12.292.792.783	10,55%
Chocontá	1.249.944.701	1,07%
Cogua	5.270.092.685	4,52%
Cota	18.490.178.500	15,88%
Cucunubá	229.095.003	0,20%
Gachancipá	1.769.216.873	1,52%
Guasca	7.083.479.592	6,08%
Guatavita	737.123.200	0,63%
La Calera	15.822.535.217	13,58%
Nemocón	2.622.359.301	2,25%
Sesquilé	4.288.427.589	3,68%

Sopó	407.194.329	0,35%
Suesca	462.473.411	0,40%
Tausa	1.941.979.583	1,67%
Tocancipá	12.802.517.787	10,99%
Villapinzón	2.438.685.601	2,09%
Zipaquirá	24.064.037.988	20,66%
Total	116.471.524.871	100%

Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 7. Porcentaje de inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 8. Porcentaje de inversión por municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

7.2. CUENCA MEDIA

La inversión de la Cuenca Media en el saneamiento del Río Bogotá para el año 2019 fue de \$47.969.322.508, donde las ordenes 4.57, 4.56 y 4.20 obtuvieron una destinación superior al 50%, siendo los municipios de Facatativá, Funza y Mosquera los que mayores recursos destinaron para la gestión integral de la cuenca, la tabla 9 presenta la inversión total por cada municipio de la cuenca, seguidamente en las ilustraciones 11 y 12 se presenta a nivel porcentual la inversión por orden y por municipio.

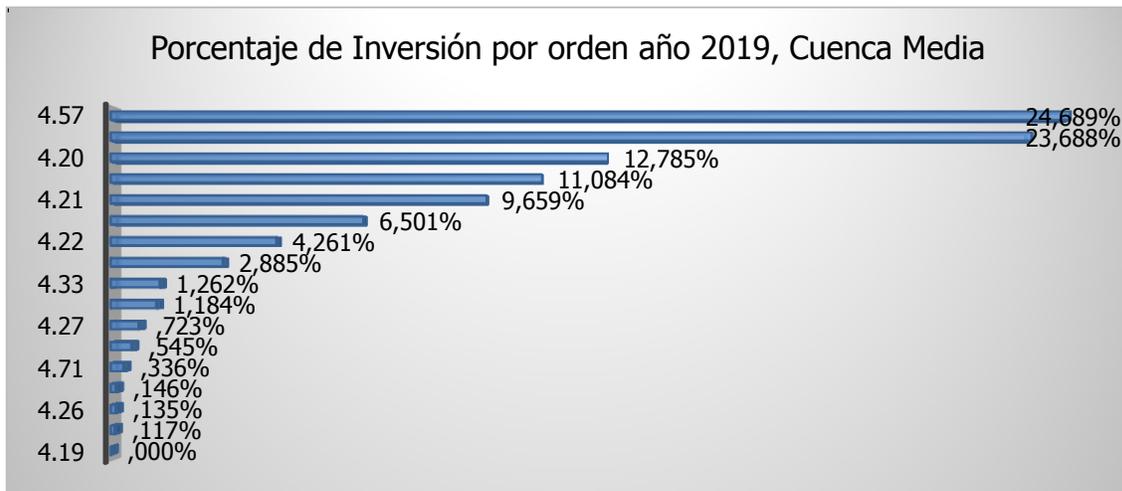
Tabla 9. Inversiones de los municipios de la Cuenca Media en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.

Municipio	Inversión por municipio	Porcentaje
Bojacá	1.396.364.183	2,9%
Chipaque	753.257.262	1,6%
El Rosal	167.412.665	0,3%
Facatativá	15.568.420.862	32,5%
Funza	11.751.432.245	24,5%
Madrid	4.929.103.594	10,3%

Mosquera	8.638.894.503	18,0%
Sibaté	768.279.430	1,6%
Subachoque	627.656.044	1,3%
Tabio	552.783.115	1,2%
Tenjo	2.815.718.607	5,9%
Total	47.969.322.508	100%

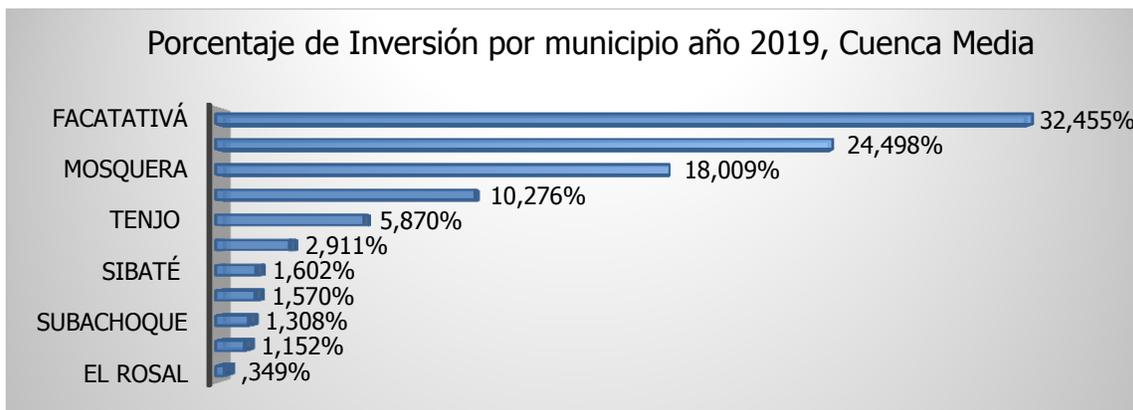
Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 9. Porcentaje de inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 10. Porcentaje de inversión por municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

7.3. CUENCA BAJA

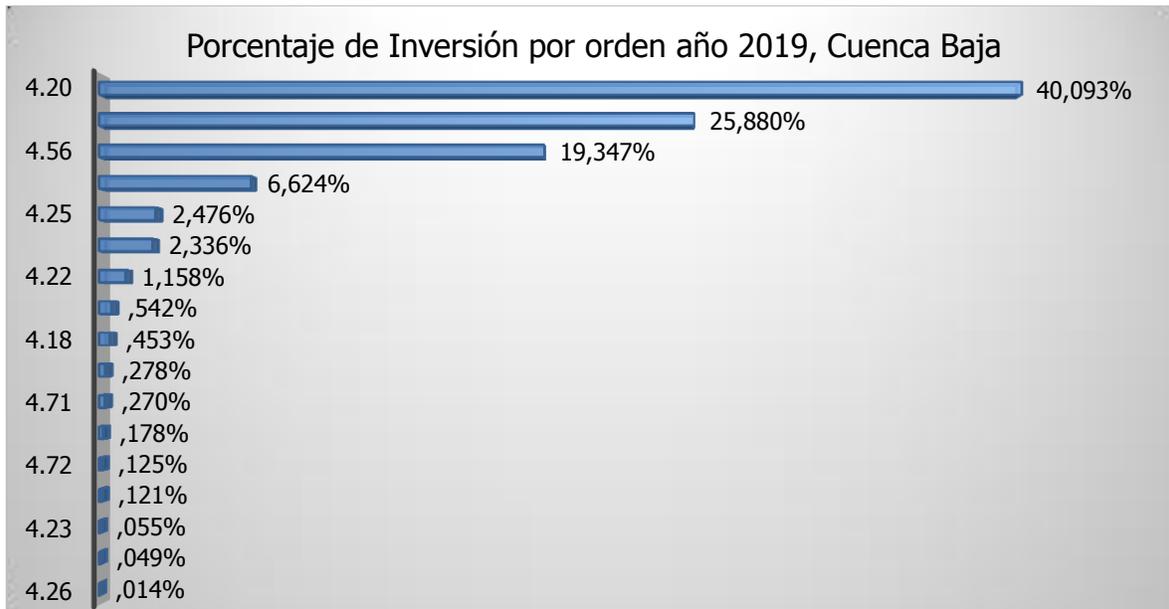
La inversión de la Cuenca Baja en el saneamiento del Río Bogotá para el año 2019 fue de \$66.887.829.540, donde las ordenes 4.20 y 4.57 obtuvieron una destinación superior al 50%, siendo los municipios de Ricaurte, Tocaima y Girardot los que mayores recursos destinaron para la gestión integral de la cuenca, la tabla 10 presenta la inversión total por cada municipio de la cuenca, seguidamente en las ilustraciones 13 y 14 se presenta a nivel porcentual la inversión por orden y por municipio.

Tabla 10. Inversiones de los municipios de la Cuenca Baja en el Saneamiento del Río Bogotá, año 2019.

Municipio	Inversión por municipio	
Agua de Dios	6.307.464.438	9,4%
Anapoima	6.210.218.028	9,3%
Anolaima	1.406.464.372	2,1%
Apulo	187.682.479	0,3%
Cachipay	3.701.580.032	5,5%
El Colegio	947.993.119	1,4%
Girardot	9.906.987.241	14,8%
Granada	288.983.500	0,4%
La Mesa	1.460.378.423	2,2%
Quipile	61.591.920	0,1%
Ricaurte	19.044.494.821	28,5%
San Antonio del Tequendama	598.309.747	0,9%
Tena	78.156.000	0,1%
Tocaima	11.021.371.631	16,5%
Viotá	2.531.173.430	3,8%
Zipacón	3.134.980.359	4,7%
Total	66.887.829.540	100%

Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 11. Porcentaje de inversión por orden en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 12. Porcentaje de inversión por municipio en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

8. FUENTES DE FINANCIACIÓN POR CUENCA, EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ, AÑO 2019.

Las fuentes de financiación de los recursos destinados por los municipios de la cuenca del Río Bogotá en el saneamiento del cuerpo hídrico se clasifican en cinco entidades, donde los principales aportantes son las mismas entidades territoriales, a continuación, se relaciona por cuenca y por entidad el valor financiado.

8.1. CUENCA ALTA

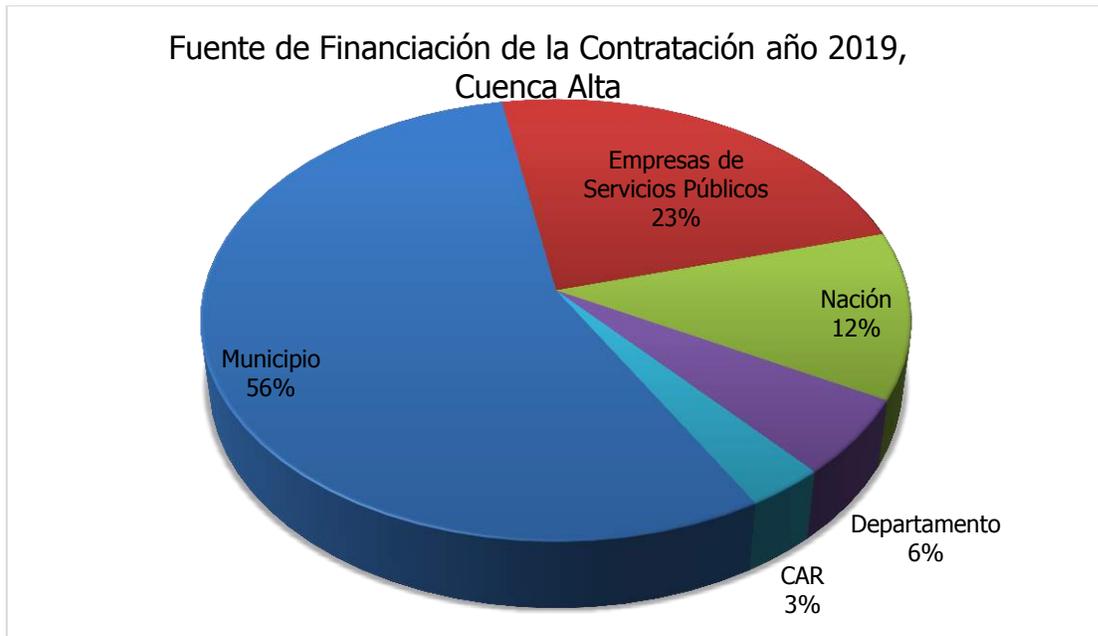
Con una financiación del 56% los municipios de la Cuenca Alta, aportaron la mayor cantidad de recursos en el año 2019 en el cumplimiento de la Sentencia de descontaminación del Río Bogotá, la tabla 11 muestra la inversión por entidad, y la Ilustración 13 indica la participación porcentual de cada una.

Tabla 11. Fuentes de financiación en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.

Entidad	Valor Financiado
Municipio	64.682.452.848
Empresas de Servicios Públicos	27.320.621.740
Nación	14.220.147.270
Departamento	6.590.918.680
CAR	3.657.384.333
Total	116.471.524.871

Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 13. Porcentaje de financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

8.2. CUENCA MEDIA

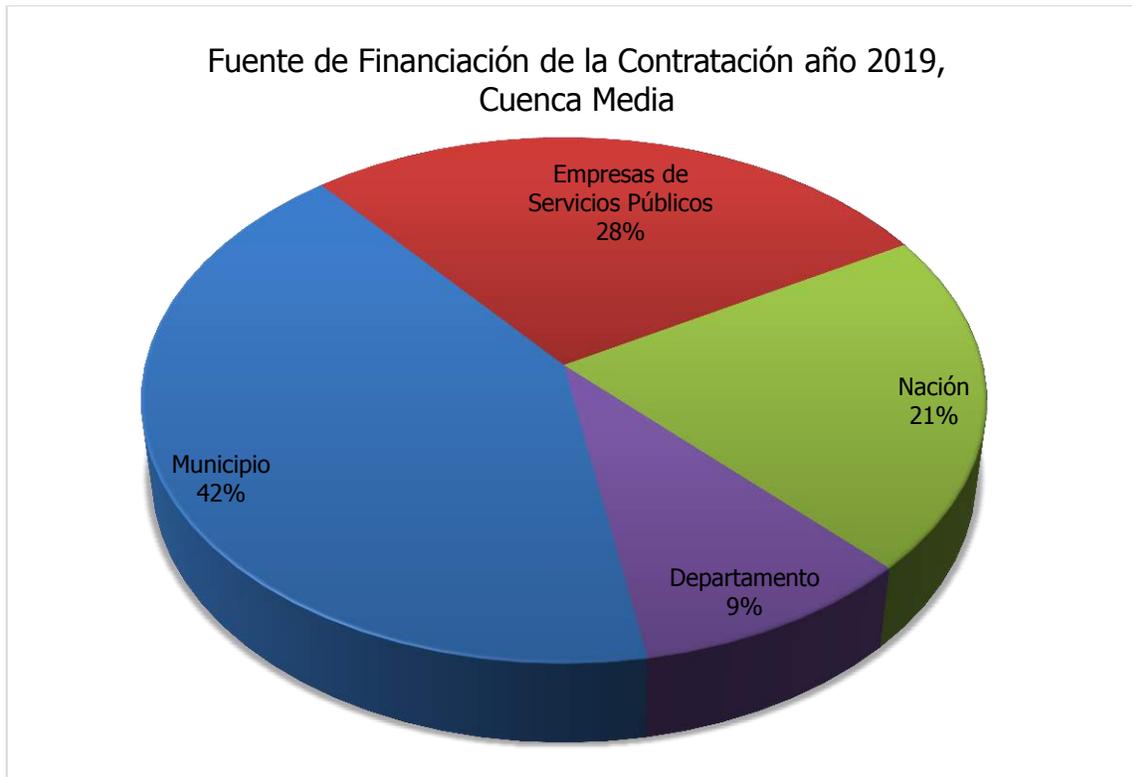
Con una financiación del 42% los municipios de la Cuenca Media, efectuaron aportes de recursos en el año 2019, con el fin de dar cumplimiento de la Sentencia de descontaminación del Río Bogotá, la tabla 12 muestra la inversión por entidad, y la ilustración 14 presenta la participación porcentual de cada una.

Tabla 12. Fuentes de financiación en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.

Entidad	Valor Financiado
Municipio	20.021.515.848
Empresas de Servicios Públicos	13.321.166.099
Nación	10.011.459.310
Departamento	4.615.181.251
Total	47.969.322.508

Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 14. Porcentaje de financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

8.3. CUENCA BAJA

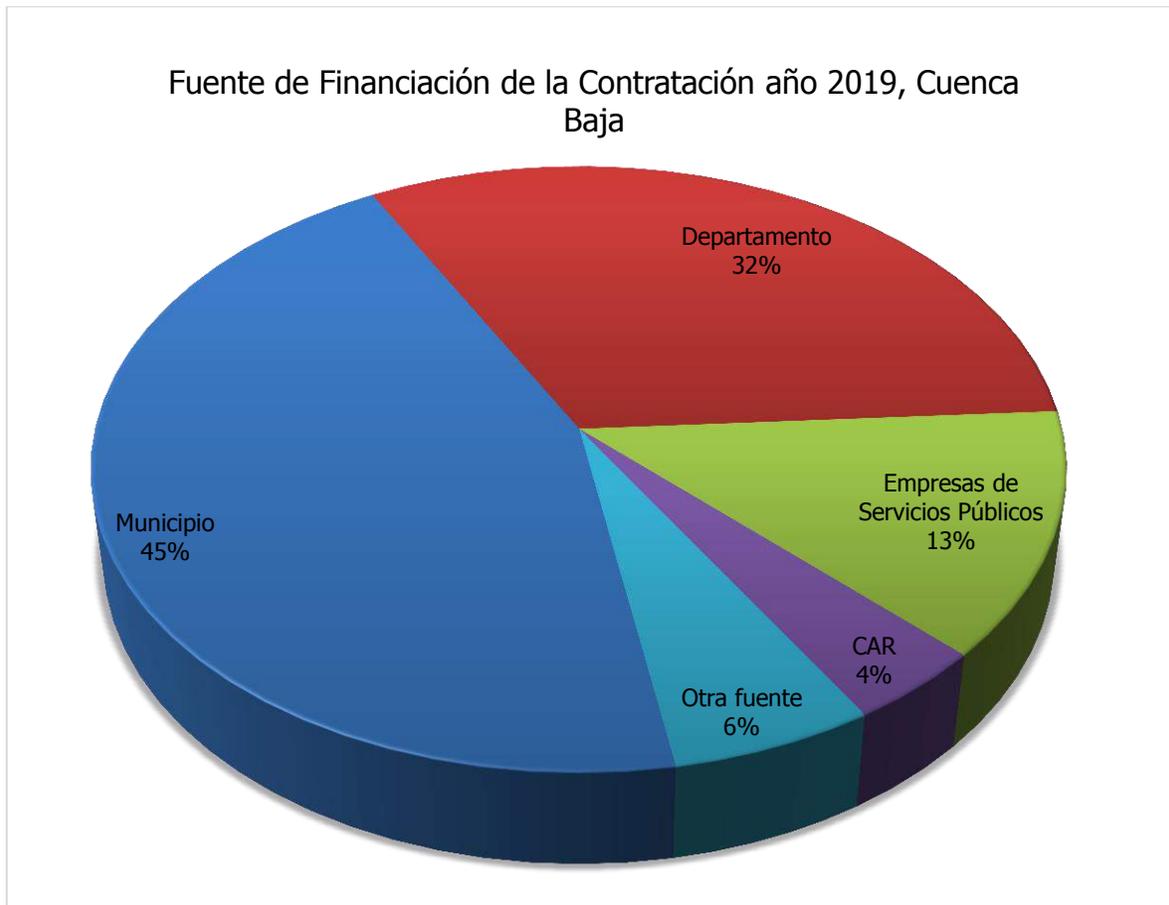
Con una financiación del 44.8% los municipios de la Cuenca Baja, efectuaron aportes de recursos en el año 2019, con el fin de dar cumplimiento de la Sentencia de descontaminación del Río Bogotá, la tabla 13 muestra la inversión por entidad, y la ilustración 15 presenta la participación porcentual de cada una.

Tabla 13. Fuentes de financiación en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.

Entidad	Valor Financiado
Municipio	29.993.745.457
Departamento	21.391.244.837
Empresas de Servicios Públicos	8.753.374.255
CAR	2.740.279.651
Otra fuente	4.009.185.340
Total	66.887.829.540

Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 15. Porcentaje de financiación por entidad en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

9. CLASIFICACIÓN Y ESTADO DE LOS CONTRATOS POR CUENCA, EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BOGOTÁ, AÑO 2019.

En el Saneamiento del Río Bogotá los municipios para el año 2019 ejecutaron 787 contratos, donde más del 50% corresponden a Prestaciones de Servicios, respecto al estado de estos contratos el 79% para el momento del reporte de la información ya se encontraban liquidados, a continuación, se presenta la distribución por cuenca.

9.1. CUENCA ALTA

En el año 2019 los municipios de la Cuenca Alta ejecutaron 360 contratos, de los cuales el 73% ya se encuentran liquidados, las ilustraciones 18 y 19, presentan la clasificación y el estado de ejecución de los contratos desarrollados por los municipios de la cuenca.

Ilustración 16. Clasificación de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 17. Estado de ejecución de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Alta, año 2019.

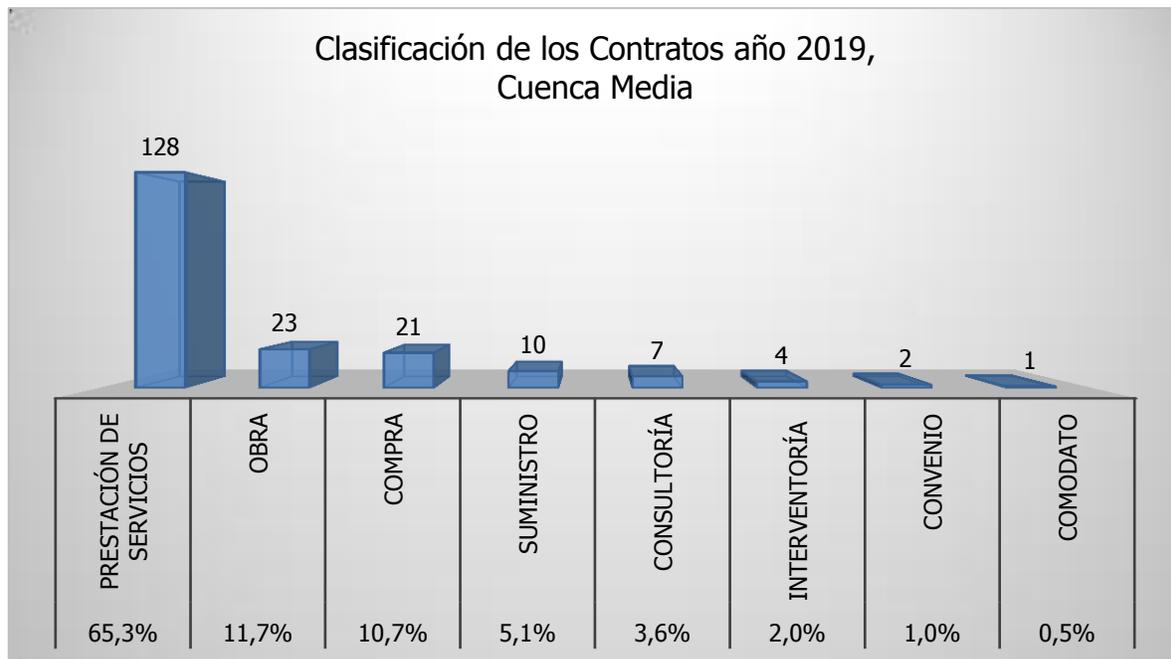


Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

9.2. CUENCA MEDIA

En el año 2019 los municipios de la Cuenca Media ejecutaron 196 contratos, de los cuales el 83% ya se encuentran liquidados, las ilustraciones 20 y 21, presentan la clasificación y el estado de ejecución de los contratos desarrollados por los municipios de la cuenca.

Ilustración 18. Clasificación de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 19. Estado de ejecución de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Media, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

9.3. CUENCA BAJA

En el año 2019 los municipios de la Cuenca Baja ejecutaron 358 contratos, de los cuales el 85% ya se encuentran liquidados, las ilustraciones 22 y 23, presentan la clasificación y el estado de ejecución de los contratos desarrollados por los municipios de la cuenca.

Ilustración 20. Clasificación de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

Ilustración 21. Estado de ejecución de los contratos en el Saneamiento del Río Bogotá, Cuenca Baja, año 2019.



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca a partir del reporte de los sujetos de control a la Circular 006 del 03 de marzo de 2020.

10. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, ORDEN 4.57

ORDÉNASE a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y al Departamento de Cundinamarca que cofinancien con los municipios de la Cuenca Alta en un término perentorio e improrrogable de tres (3) años contados a partir de la ejecutoria de la sentencia, la construcción, optimización y estandarización de los sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales así como la asistencia técnica y administrativa, de manera que se cumpla con la regulación de vertimientos a cuerpos de agua, este hecho lo deberá acreditar y comunicar al juez de instancia so pena de incurrir en desacato a Orden judicial.

PREVÉNGASE a los entes territoriales que garanticen el mejor manejo operacional de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, de manera que se cumpla la legislación de vertimientos. Los costos de operación deberán ser incluidos en las tarifas de acuerdo con la Resolución 287 de 25 de mayo 2004 *“por la cual se establece la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado”* y la Circular 001 de 31 de octubre 2013 *“Incorporación del costo de operación de tratamiento de aguas residuales (ctr) en el costo medio de operación particular del prestador en alcantarillado”*, ambas de la CRA.

10.1. Cuenca Alta Río Bogotá

La Cuenca Alta del Río Bogotá la conforman 18 municipios del Departamento de Cundinamarca (Tabla 14), de los cuales 16 municipios (89%) cuentan con uno o más Sistemas de Tratamiento y 02 municipios (11%) no cuentan con ningún Sistema de Tratamiento; por otro lado los municipios de la Cuenca Alta presentan un total de 68 vertimientos, de los cuales 31 vertimientos son tratados por los diferentes Sistemas de Tratamiento y 37 no tienen ningún tipo de tratamiento y van directamente a las fuentes hídricas de la Cuenca Alta del Río Bogotá.

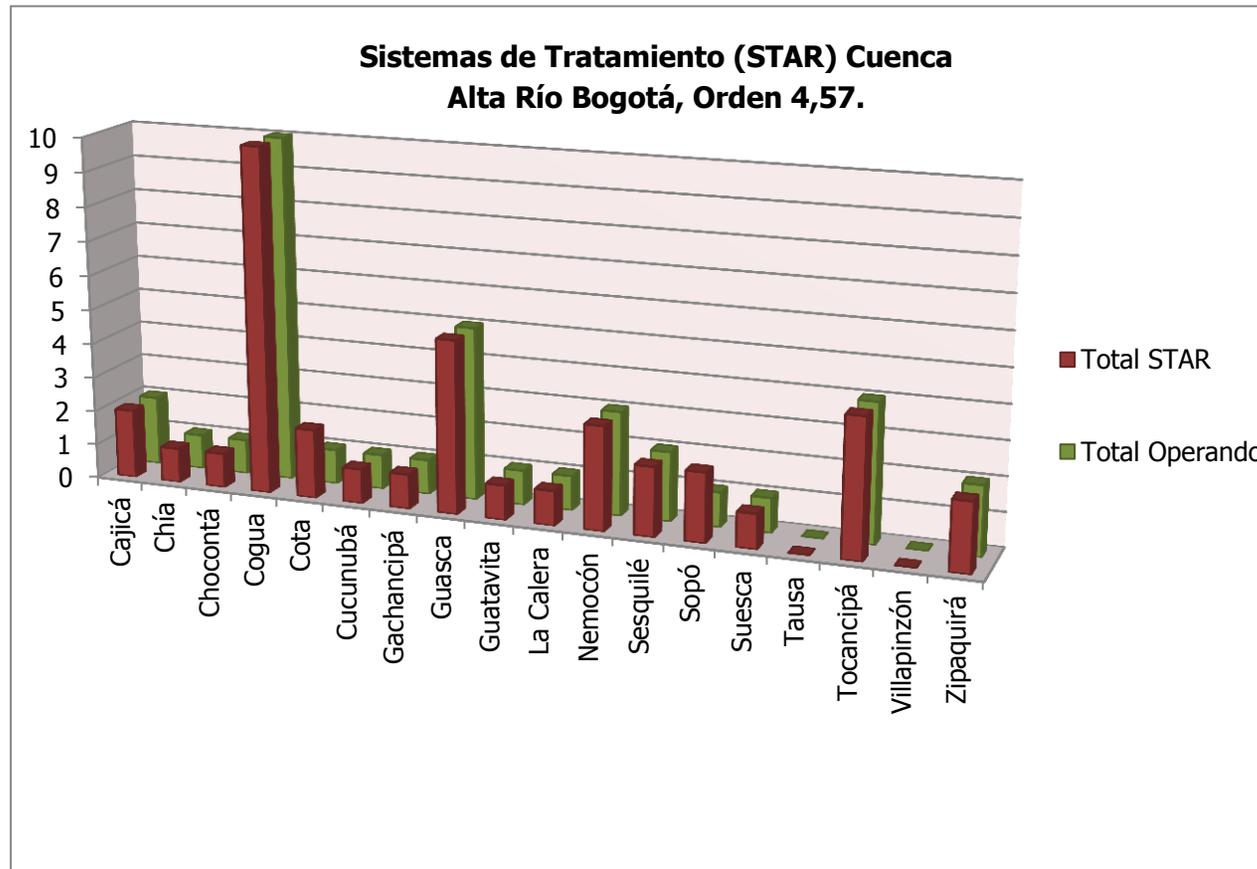
Tabla 14. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) Cuenca Alta.

Municipio	Total STAR presente en el municipio	El STAR está Operando	Año de Construcción	Vida Útil	Total vertimientos en el municipio	Total vertimientos Tratados por el STAR	Valor mensual de Operación	Modo de Financiación de la operación mensual	Entidad que opera el STAR
Cajicá	1	1	1994	25 años	7	3	\$87.203.143	Por medio de convenios interadministrativos.	Empresa de Servicios Públicos de Cajicá
	1	1	2007	20 años			\$17.440.741		
Chía	1	1	1989	40 años	12	1	\$176.695.222	Recursos de EMSERCHÍA – ESP	EMSERCHIA ESP
Chocontá	1	1	1997	25 años	2	1	\$1.321.654	No reporta	El municipio de Chocontá
Cogua	10	10	No reporta	No reporta	9	No reporta	\$14.403.480	Recursos propios	Municipio de Cogua
Cota	1	1	2005	2025	1	1	\$15.000.000	Tarifa	EMSECOTA
	1	0	En construcción	2045		0	\$110.000.000 proyectado	Incluir en Tarifa	EMSECOTA
Cucunubá	1	1	2017	15 años	1	1	\$1.260.000	ESP vía tarifa	E.S.P. Cucunubá
Gachancipá	1	1	1991	2037	3	No reporta	No es clara la información	Recaudo del Servicio del Alcantarillado	Alcaldía de Gachancipá
Guasca	5	5	2012(3), 2103, 2104	25 años	5	5	\$2.000.000	Vía Tarifa	ECOSIECHA S.A. E.S.P
Guatavita	1	1	No reporta	25 años	3	1	\$11.005.142	Facturación	E.S.P. Guatavita
La Calera	1	1	2002	20 años	3	1	\$38.298.246	Vía tarifa	ESPUCAL
Nemocón	3	3	2003(2), 1997	35 años	5	3	No es clara la información	Recursos propios	Unidad de Servicios Públicos

Sesquilé	2	2	1994, 2006	20 años, 25 años	4	2	\$202.400.000	Recursos propios	Municipio de Sesquilé
Sopó	1	0	1994	20 años	11	11	\$ 100.089.558	Recursos propios	Emersopó ESP
	1	1	1992	25 años			\$ 143.055.560	Recursos propios	
Suesca	1	1	1992	No reporta	2	1	\$ 2.700.000	No reporta	Municipio de Suesca
Tausa	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	No reporta	No reporta	N/A	N/A	N/A
Tocancipá	4	4	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta
Villapinzón	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	No reporta	No reporta	N/A	N/A	N/A
Zipaquirá	2	2	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta
TOTAL	38 STAR	37			68	31	\$922.872.746		
		1				37			

Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020 de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

Ilustración 22. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) presentes en los Municipios de la Cuenca Alta del Río Bogotá (STAR).



Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020 de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

10.2. Cuenca Media Río Bogotá

La Cuenca Media del Río Bogotá la conforman 11 municipios del Departamento de Cundinamarca (Tabla 15), de los cuales 9 municipios (90%) cuentan con uno o más Sistemas de Tratamiento y un municipio (10%) no cuenta con ningún Sistema de Tratamiento; por otro lado los municipios de la Cuenca Media presentan un total de 50 vertimientos, de los cuales 16 vertimientos son tratados por los diferentes Sistemas de Tratamiento y 34 no tienen ningún tipo de tratamiento y van directamente a las fuentes hídricas de la Cuenca Media del Río Bogotá.

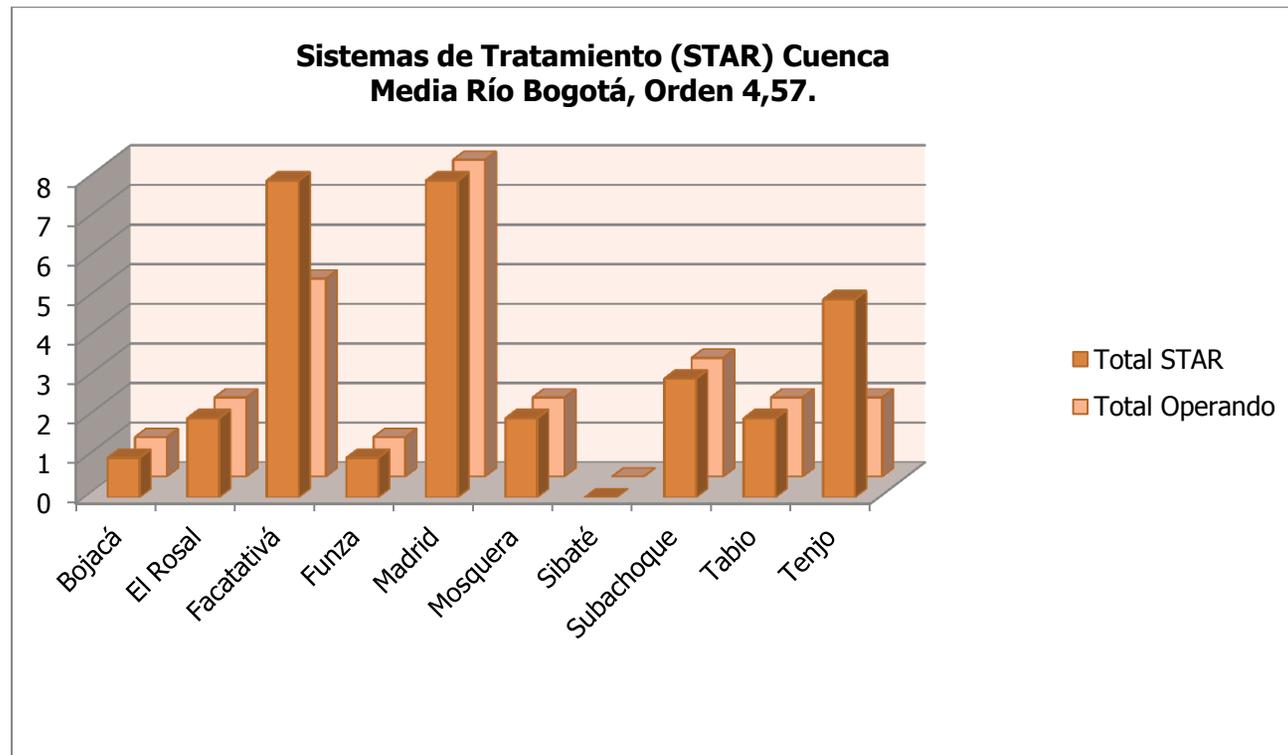
Tabla 15. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) Cuenca Media.

Municipio	Total STAR presente en el municipio	El STAR está Operando	Año de Construcción	Vida Útil	Total vertimientos en el municipio	Total vertimientos Tratados por el STAR	Valor mensual de Operación	Modo de Financiación de la operación mensual	Entidad que opera el STAR
Bojacá	1	1	2003	2013	No reporta	No reporta	No reporta	Vía Tarifa	Municipio
El Rosal	2	2	2002, 2015	15 años	2	2	\$201.367,683	Facturación	E.S.P El Rosal
Facatativá	8	5	No reporta	No reporta	20	7	\$54.359.487	Convenio Administración y EAF S.A.S E.S.P	Alcandía de Facatativá
Funza	1	1	1995	2020	1	1	\$78.635.526	Cobro alcantarillado	EMAAF E.S.P.
Madrid	8	8	1997, 1998, 2008	25 años	7	No reporta	\$226.944.394	Vía tarifa	EAAAM E.S.P.
Mosquera	2	2	1997, 2020	15 años	3	1	\$15.574.876	Vía tarifa	EAMOS ESP y Municipio
Sibaté	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	7	0	N/A	N/A	N/A
Chipaque	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	2	0	N/A	N/A	N/A
Subachoque	3	3	1995, 2001, 2010	2020, 2027, 2035	4	3	\$365.073.000	Vía tarifa	EAAS S.A E.S.P
Tabio	2	2	1997, 1999	35 años, 5 años	4	2	\$17.965.764	Recursos propios	EMSERTABIO S.A. ESP
Tenjo	5	2	1991, 2008,	No	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta	Municipio,

			1996, 1993	reporta					Emsertenjo
TOTAL	39 STAR	33			50	16	\$758.754.415		
		6				34			

Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020 de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

Ilustración 23. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) presentes en los Municipios de la Cuenca Media del Río Bogotá (STAR).



Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020 de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

10.3. Cuenca Baja Río Bogotá

La Cuenca Baja del Río Bogotá la conforman 16 municipios del Departamento de Cundinamarca (Tabla 16), de los cuales 10 municipios (63%) cuentan con uno o más Sistemas de Tratamiento y 6 municipios (37%) no cuentan con ningún Sistema de Tratamiento; por otro lado los municipios de la Cuenca Baja presentan un total de 84 vertimientos, de los cuales 13 vertimientos son tratados por los diferentes Sistemas de Tratamiento y 71 no tienen ningún tipo de tratamiento y van directamente a las fuentes hídricas de la Cuenca Baja del Río Bogotá.

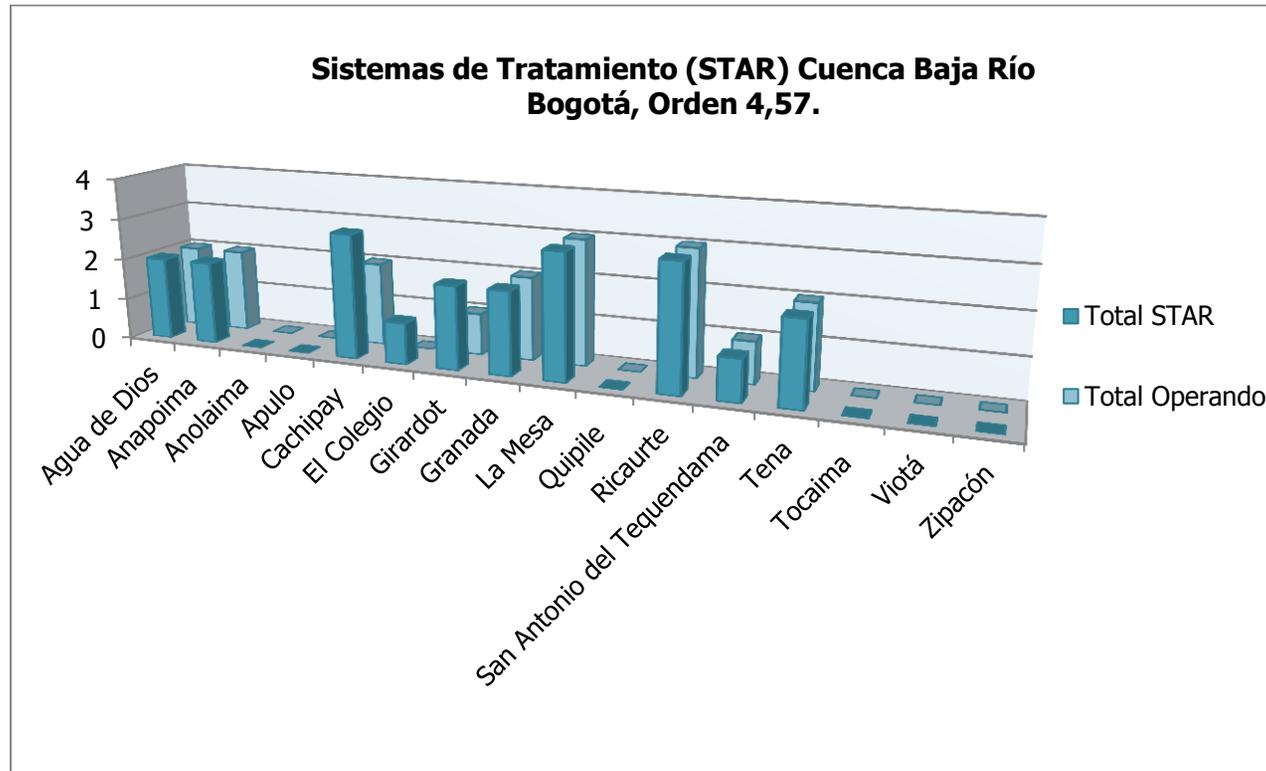
Tabla 16. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) Cuenca Baja.

Municipio	Total STAR presente en el municipio	El STAR está Operando	Año de Construcción	Vida Útil	Total vertimientos en el municipio	Total vertimientos Tratados por el STAR	Valor mensual de Operación	Modo de Financiación de la operación mensual	Entidad que opera el STAR
Agua de Dios	2	2	1999, 2007	25 años	5	1	\$1.050.000	Recursos Propios	TOCAGUA E.S.P.
Anapoima	2	2	1994, 2009	20 años	5	1	\$14.470.887	Recursos Propios y SGP	ERAT S.A E.S.P. y Municipio
Anolaima	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	No reporta	No reporta	N/A	N/A	N/A
Apulo	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	No reporta	No reporta	N/A	N/A	N/A
Cachipay	3	2	2002, 2003	20 años	7	4	\$1.200.000	Recursos Propios y recaudo por facturación	Alcaldía y Servicios Públicos Domiciliarios
El Colegio	1	0	2103	20 años	12	1	\$3.500.000	Recursos Propios	Empucol E.S.P
Girardot	2	1	2003	20 años	18	No reporta	N/A	N/A	N/A
Granada	2	2	2007, 2006	2032, 2031	No reporta	No reporta	No reporta	Venta de servicios	No reporta
La Mesa	3	3	2014, 2002, 1999	2035, 2022, 2019	19	3	\$9.661.997	Recursos Propios	ERAT S.A E.S.P
Quipile	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	2	0	N/A	N/A	N/A

Ricaurte	3	3	2002, 2015, 1997	25 años	6	2	\$16.013.675	Vía tarifa	ALCARI S.A.S.
San Antonio del Tequendam a	1	1	2018	30 años	10	1	\$4.600.000	Recursos Propios	PROGRESAR S.A ESP
Tena	2	2	2004, 2006	20 años	No reporta	No reporta	\$2.000.000	Vía tarifa	Municipio
Tocaima	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	No reporta	No reporta	N/A	N/A	N/A
Viotá	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	No reporta	No reporta	N/A	N/A	N/A
Zipacón	Sin STAR	N/A	N/A	N/A	No reporta	No reporta	N/A	N/A	N/A
TOTAL	21 STAR	18			84	13	\$52.496.559		
		3				71			

Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020 de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

Ilustración 24. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) presentes en los Municipios de la Cuenca Baja del Río Bogotá (STAR).



Fuente: Análisis Respuesta de los municipios a la Circular 006 de 2020 de la Contraloría de Cundinamarca sobre la gestión en el saneamiento del Río Bogotá.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo expuesto, se rinde informe con corte a 31 de diciembre de 2020, en relación a las inversiones realizadas por los 45 municipios sujetos de control de la Contraloría de Cundinamarca y que hacen parte de la cuenca del río Bogotá, respecto al saneamiento del río y sus afluentes; de igual forma teniendo en cuenta las competencias del Ente de Control, mediante la ejecución del Plan General de Auditorías 2020, se realizó el seguimiento y control a los recursos invertidos y relacionados dentro del presente informe.

Se hace un llamado de atención a los municipios de la cuenca del Río Bogotá en general sobre todo a los municipios de la cuenca baja debido a que la orden 4,18, relacionada con actualizaciones de EOT y POT, no se está cumpliendo en la medida en que los Estudios de actualizaciones de dichos instrumentos no avanzan; aunque es un fenómeno a nivel nacional, Cundinamarca debe ajustarse a estos avances para poder cumplir con la orden para este caso particular.

Así mismo, se presentan demoras en la articulación de estudios como POMCAS y los EOT, que requieren una armonización permanente.

Con respecto a la orden 4,20, relacionada con los PMAA, se evidencian una serie de estudios, diseños, rediseños de los mismos, contratados y ejecutados por empresas Consultoras que además de los altos costos justificados; presentan atrasos en las evaluaciones técnicas y aprobaciones ocasionando presunta ineficacia en la medida que grandes sumas de recursos públicos son invertidas y los productos finales no cumplen la finalidad al 100%.

Para la orden 4,22 PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos), se evidencia bajos porcentajes de ejecución; donde las inversiones se enfocan en limpieza, recolección, transporte y disposición final de residuos; dejando de lado metas como proyectos importantes de reciclaje, sensibilización para separación y aprovechamiento de residuos. Así las cosas, se hace un llamado al cumplimiento de estos instrumentos de planificación que permita garantizar la disminución de los volúmenes que son dispuestos en los rellenos sanitarios. También llama la atención las bajas coberturas en la recolección de residuos sólidos en la zona rural y cómo ente de control surge la pregunta ¿dónde se están disponiendo ese 50% de residuos sólidos?

Llama la atención a la Contraloría de Cundinamarca, que el 61.6% de la contratación de los municipios, se este destinando a ordenes de prestación de servicios. Es importante que los sujetos de control, verifiquen esas necesidades y así mismo que esos objetos de los contratos realmente apunten a dar cumplimiento a la descontaminación del Río Bogotá.

Los resultados en la descontaminación del Río Bogotá; depende en gran medida de la puesta en operación de las Plantas de tratamiento Salitre y Canoas que tratan aguas de la Capital que son vertimientos enormemente significativos, de manera que cualquier acción de descontaminación de los municipios de Cundinamarca, muy poco contribuyen al mejoramiento de esa calidad de agua del Río Bogotá.

Finalmente, los STAR (Sistemas de Tratamiento de aguas residuales) ocasionan alerta por incumplimiento de la orden 4,57 en la medida que actualmente en toda la cuenca del Rio Bogotá hay 80 Plantas de Tratamiento de aguas residuales; de las cuales 35 corresponden al mismo número de municipios y 10 municipios no cuentan con sistemas de tratamiento.

También se concluye que desde el año 2014 a la fecha según reporte de Empresas Públicas de Cundinamarca (EPC), importantes consultorías han sido contratadas, para la formulación, reformulación, diseños y ejecuciones de los PMAA de varios municipios donde el insumo no ha podido ser utilizado debido a inviabilidades que se van presentando en la medida que no se logran objetivos y metas relacionadas con servidumbres, adquisición de predios, permisos de concesiones, ocupaciones de cauce o vertimientos demorados aunado a la falta de conceptos favorables emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en algunos casos observaciones desatendidas por los municipios, así como cambios normativos, generan alertas debido a los altos costos de las consultorías que son las que al realizarse conyevan a prevenir los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales, pero que siguen sin cumplirse debido a un alto porcentaje de contratos ya liquidados.