



PLAN AMBIENTAL LOCAL

Proceso que busca identificar, ejecutar y evaluar el resultado de una serie de acciones reglamentarias, físicas, institucionales y participativas, que permitan organizar las relaciones entre la sociedad y el ambiente

CONTENIDO

CAPITULO I

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL LOCAL

1.1. INTRODUCCIÓN

2. MARCO NORMATIVO

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. Gestión Ambiental

3.2. Instancia de participación ciudadana

3.2.1. Comisión Ambiental Local

3.3. Instrumentos de planeación ambiental

3.3.1. Plan de Gestión Ambiental – PGA – 2008 / 2038

3.3.2. Plan de Acción Cuatrienal Ambiental – PACA –

3.3.3. Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA –

3.3.4. Plan Ambiental Local – PAL –

3.3.5. Plan de Ordenación de Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA –

3.3.6. Plan de Manejo Ambiental

3.3.7. Plan de Ordenamiento Territorial – POT –

3.3.8. Plan de Desarrollo Distrital – PDD –

3.3.9. Plan de Desarrollo Local – PDL –

4. CONTEXTO GENERAL

4.1. División político – administrativa

4.2. Densidad poblacional

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

5.1. Estructura Ecológica Principal

5.1.1. Cuenca Salitre

5.1.2. Humedales

5.1.2.1. Humedal Juan Amarillo

5.1.2.2. Humedal Jaboque

5.1.2.3. Humedal Santa María del Lago

5.1.2.4. Humedal Tibaguya

5.1.3. Ríos y Canales

5.1.3.1. Río Salitre, Juan Amarillo o Neuque

5.1.3.2. Río Bogotá

5.1.3.2.1. Aspectos Generales de la Cuenca del Río Bogotá

5.1.4. Arbolado

5.2. Principales problemáticas identificadas

5.2.1. Pasivos Ambientales

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

- 5.2.1.1. El Proyecto Parque Metropolitano PTAR Salitre y la posición comunitaria frente al mismo
- 5.2.1.1.1. Propuestas comunitarias frente al proyecto
- 5.2.2. Recurso hídrico
- 5.2.2.1. Canales que desembocan en el Río Bogotá
- 5.2.2.2. Conexiones erradas – Vertimientos
- 5.2.2.3. Humedal Juan Amarillo
- 5.2.2.4. Humedal Jaboque
- 5.2.2.4.1. Conflictividad frente al proyecto de Corredor Ambiental en el Humedal Jaboque y Tibabuyes.
- 5.2.2.4.2. Matriz de acciones estratégicas
- 5.2.2.5. Humedal Santa María del Lago
- 5.2.2.6. Cuenca Río Salitre
- 5.2.3. Recurso Aire
- 5.2.3.1. Fuentes fijas de contaminación atmosférica
- 5.2.3.2. Fuentes móviles de contaminación atmosférica
- 5.2.4. Residuos Sólidos
- 5.2.4.1. Residuos de construcción y demolición
- 5.2.4.2. Puntos críticos
- 5.2.5. Contaminación Auditiva
- 5.2.5.1. Mapas estratégicos de ruido
- 5.2.5.2. Impactos auditivos operación Aeropuerto
- 5.2.6. Contaminación visual
- 5.2.7. Peligrosidad de la avifauna en inmediaciones al Aeropuerto Internacional Eldorado
- 5.3. Labores de Inspección, Vigilancia y Control (I.V.C.), adelantadas en el Territorio
- 5.3.1. Mantenimiento de Humedales
- 5.3.1.1. Intervención PEDH Jaboque
- 5.3.1.2. Intervención PEDH Juan Amarillo
- 5.3.2. Arbolado
- 5.3.3. Índica de Calidad de Agua (ICA) del Río Salitre
- 5.3.4. PTAR Salitre
- 5.3.4.1. Generalidades
- 5.3.4.2. Antecedentes
- 5.3.4.3. Funcionamiento
- 5.3.4.3.1. Líneas de Aguas
- 5.3.4.3.2. Líneas de lodos.
- 5.3.5. Mantenimiento y Limpieza de canales
- 5.3.6. Sistema de Vigilancia y Control ambiental (SVCA) Aerocivil
- 5.3.6.1. Procedimiento operativos de reducción del ruido
- 5.3.6.2. Evaluación, Seguimiento, Control de emisión de ruido.
- 5.3.6.3. Medidas de mitigación de ruido tomadas por la Aerocivil.
- 5.3.6.3.1. Reducción del ruido de los aviones en la fuente
- 5.3.6.3.2. Impacto del COVID 19 en la generación de ruidos
- 5.3.6.3.3. Manual de abatimiento de ruido
- 5.3.6.4. Monitoreo de fauna al interior del Aeropuerto
- 5.3.6.4.1. Métodos activos de dispersión de fauna
- 5.3.7. Avance de Implementación del Esquema de Aseo

- 5.3.7.1. Población recicladora y organizaciones
- 5.3.7.1.1. Estado de las Estaciones de clasificación y aprovechamiento
- 5.3.8. Planes Locales de Arborización Urbana – PLAU – (áreas con potencial de arborización)
- 5.3.9. Jornadas de vacunación Canina y Felina
- 5.3.10. Obras y Proyectos de dotación de mobiliario urbano
- 5.4. Análisis de Riesgos.
- 5.4.1. Dimensión Ambiental
- 5.4.1.1. Situaciones ambientales conflictivas
- 5.4.1.2. Enfermedades respiratorias asociadas a las condiciones ambientales
- 5.4.2. Dimensión Social
- 5.4.3. Actividad industrial
- 5.5. Fortalecimiento Institucional
- 5.6. Procesos Educativos en la Jurisdicción Local
- 5.6.1. Proyectos Ambientales Escolares – PRAES –
- 5.6.2. Agricultura Urbana – PROCEDAS –
- 5.6.2.1. Directorio Local de Huertas Urbanas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DAL

CAPÍTULO II

6. PRIORIZACION DE ACCIONES AMBIENTALES EN EL MARCO DE LOS ENCUENTROS CIUDADANOS.

CAPÍTULO III

7. COMPONENTE AMBIENTAL – PLAN DE DESARROLLO LOCAL

- 7.1. Programas, Metas, recursos e indicadores del Plan de Desarrollo Local

PRESENTACIÓN

La localidad de Engativá se destaca por su potencial ambiental a nivel distrital, dado que geográficamente confluyen la cuenca del río Salitre o Juan Amarillo y el río Bogotá en su costado occidental. Así mismo, existen varios canales y acequias de aguas lluvias: canales Boyacá, Marantá, Bolivia, Cortijo, Los Ángeles, El Carmelo, Bonanza, Villas de Granada y las acequias Álamos y Villa Carolina. La localidad también cuenta con tres humedales de gran interés para el distrito: Humedal Jaboque (150 has.), Humedal Juan Amarillo (220 has.) su ZMPA del costado sur incluyendo La Chucua, los Curíes y el Humedal Santa María del Lago (10.4 has.), declarados Parques Ecológicos Distritales en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Debido a su gran riqueza ambiental, se hace necesario la planificación del territorio mediante instrumentos de planeación ambiental a corto plazo, como lo es el Plan ambiental Local (PAL). Este instrumento, se construye partiendo del diagnóstico ambiental local, que prioriza y proyecta las acciones e inversiones de la gestión ambiental a ejecutar en las localidades del Distrito Capital durante el cuatrienio, en concordancia con el Plan de Desarrollo Local, con los objetivos y estrategias del Plan de Gestión Ambiental y con las políticas ambientales del Distrito Capital.

La formulación y consolidación del PAL, estructurado por la Alcaldía Local de Engativá con vigencia para los próximos cuatro años, es un documento ambiental mediante el cual convergen acciones directas entre la Comisión Ambiental Local (CAL), las expresiones ambientales de ciudadanos y el componente ambiental de nuestro Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras públicas para la localidad de Engativá 2021-2024 – “Un Nuevo contrato social y Ambiental para Engativá –”, adoptado mediante el Acuerdo Local N° 03 de 2020.

Este documento está constituido por tres partes; la primera de este Plan Ambiental, aborda el diagnóstico Ambiental Local, Capítulo I, elaborado en el transcurso del año con la participación activa de la ciudadanía, delegados de las entidades que integran la CAL, e invitados de organizaciones ambientales. El Gestor para la localidad por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente, que ejerce la Secretaría Técnica de esta instancia de participación, realizó la compilación final del diagnóstico. Conjuntamente, en el Capítulo II, se describen las acciones ambientales priorizadas de los encuentros ciudadanos y donde se plasmarán actividades del componente ambiental de Nuestro Plan de Desarrollo Local “Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para Engativá”. Finalmente, la tercera parte, capítulo III, es el componente ambiental – plan de desarrollo local. Dado que, como administración local se busca resaltar el esfuerzo y compromiso de sus habitantes y organizaciones ambientales de Engativá, contribuyendo a la generación de herramientas necesarias para la formulación de los Planes, programas y proyectos para la conservación de nuestro entorno, generando cambios de hábitos de consumo responsables y una apropiación de la cultura ambiental ciudadana.

ANGELA MARIA MORENO TORRES
ALCALDESA LOCAL

Quien Preside:

Dra. Ángela María Moreno Torres

Alcadesa Local de Engativá

Delegado Alcaldía Local de Engativá

Ing. Carlos Andrés Castro F.

Referente Ambiental

Delegado Secretaria Técnica

Julián Andrés Osorio Guevara

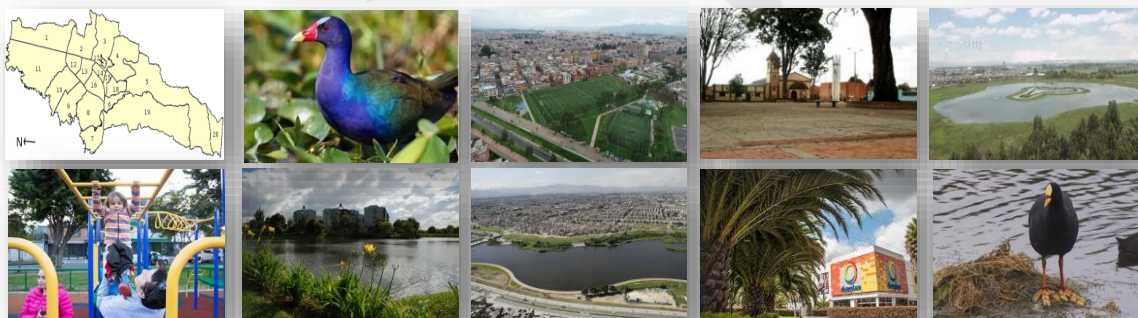
Gestor Local – Oficina de Participación, Educación y Localidades – OPEL –
Secretaria Distrital de Ambiente

El presente documento se elaboró gracias a los aportes de cada uno de los integrantes de la Comisión Ambiental Local de Engativá, destacando su valiosa colaboración y compromiso durante todo el proceso

CAPITULO I

I PARTE

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL LOCAL



La denominación chibcha "inga-tiva" es una palabra compuesta, que significa según algunos "tierra del sol" y para otros "señor de lo ameno o sabroso".

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL LOCAL

1.1. INTRODUCCIÓN

La planificación, como proceso político de concertación de intereses colectivos, es uno de los principales instrumentos que orientan los procesos de gestión ambiental, en la medida en que contempla los puntos de vista de diversos tipos de actores, incorpora principios de racionalidad y organización en el conjunto de actividades; y posibilita el uso eficiente de medios y de recursos en la solución de un problema o en la consecución de un fin.

A su vez, la planificación ambiental es un instrumento mediante el cual las autoridades ambientales, de la mano con la comunidad, pueden fortalecer el Sistema Nacional Ambiental SINA, apoyar procesos de descentralización y participación, dinamizar la gestión ambiental y facilitar la generación y aplicación de mecanismos para la organización, coordinación, comunicación, seguimiento, evaluación y control preventivo del desempeño ambiental.

El Plan de Gestión Ambiental-PGA 2008-2038, concebido como el instrumento de planeación a largo plazo de Bogotá, D.C., orienta la gestión ambiental de todos los actores distritales con el propósito de que el desarrollo se oriente a la sostenibilidad del territorio distrital y de la región. En este orden de ideas, la participación ciudadana constituye un mecanismo que busca impulsar el desarrollo local y la democracia participativa, a través de la integración de la comunidad al *quehacer* político y garantizando el acceso a las decisiones del gobierno de manera independiente, sin necesidad de formar parte de la administración pública o de un partido político.

Es por lo anterior que la formulación del Plan Ambiental Local –PAL- (*Decreto Distrital 509 de 2009, por el cual se adopta el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental-PACA del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones*), como resultado de un proceso que involucra la elaboración Diagnóstico Ambiental Local, la priorización de iniciativas ambientales locales y la adopción del Plan de Desarrollo Local, adquiere especial relevancia en el marco de la priorización y proyección de las acciones e inversiones que en materia de gestión ambiental se priorizarán para la vigencia 2021 – 2023.

Como parte de las estrategias definidas en el Plan de Gestión Ambiental, y de las Políticas Ambientales del Distrito Capital, el Diagnóstico Ambiental Local adquiere especial relevancia, en la medida en que es el instrumento con el cual se busca que la administración local y la autoridad ambiental identifiquen las líneas de acción que se implementarán en el proceso de control de los diferentes aspectos e impactos ambientales que se presentan en el territorio, y brinden así de manera eficiente y efectiva las respuestas a la comunidad en materia ambiental local. El diagnóstico también permite que la Comisión Ambiental Local (CAL), en el marco de su competencia, lleve a cabo, de manera articulada con los colectivos comunitarios, la evaluación de los impactos generados por los proyectos y acciones territoriales ejecutados por las diferentes entidades.

Esta evaluación, además de ser tomada en cuenta por la administración local en la programación del Plan Operativo Anual de Inversiones – POAI, constituye un insumo para la elaboración de posteriores diagnósticos ambientales locales.

2. MARCO NORMATIVO

- **LEY 99 DE 1993.** Principios Normativos Generales, funciones, art. 63 y 64. Funciones de los Municipios, de los Distritos y del Distrito Capital de Santafé de Bogotá, art. 65. Competencia de Grandes Centros Urbanos, art. 66 a 68.
- **LEY 388 DE 1997.** Define los contenidos básicos que debe tener el Plan de Ordenamiento Territorial; este clasifica el suelo en urbano, de expansión urbano y rural. El plan tiene tres componentes, general, urbano y rural; en cada uno de ellos se deben señalar las áreas de reserva y las medidas para la conservación de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y la defensa del paisaje.

El Plan de Ordenamiento Territorial – POT- (Decreto 190 de 2004) establece las directrices para garantizar la sostenibilidad ambiental, económica y fiscal del Distrito Capital y simultáneamente define los criterios para el manejo de los recursos naturales y el desarrollo del sector rural, mediante políticas y estrategias que fundamentan el ordenamiento del territorio.

- **DECRETO 1200 DE 2004.** Se determinan los instrumentos de planificación ambiental, a nivel regional, proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, art. 1. Principios, art. 2. Instrumentos, art. 3. Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR, Componentes, art. 4 y 5. Plan de Acción Trienal, PAT, Componentes, art. 6 y 7.
- **DECRETO 456 DE 2008.** "Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital Señala su definición, plazo de ejecución, los corresponsables de la Gestión Ambiental del Distrito Capital, los principios de planeación y de la gestión ambiental, guía general, objetivos y estrategias de la gestión ambiental, armonización del plan de gestión ambiental con otros planes, coordinación del sistema ambiental del Distrito Capital, planes institucionales de gestión ambiental ¿ PIGA, participación de las localidades en la programación y ejecución del plan de gestión ambiental, sistema de información ambiental y el sistema de indicadores de gestión ambiental, instrumentos de planeación ambiental del Distrito Capital y mecanismos de evaluación, revisión y ajuste del plan de gestión ambiental y se dictan otras disposiciones" artículos 65, 66 y 68 de la Ley 99 de 1993, el numeral 4 del artículo 38 del Decreto Ley 1421 de 1993, y los

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Acuerdos Distritales 19 de 1996 y 257 de 2006.

- **DECRETO 509 DE 2009.** Plan de Acción Cuatrienal Ambiental -PACA- del Distrito Capital 2009-2012, de conformidad con lo establecido en el Decreto 456 de 2008, el cual fue construido, validado y aprobado en la mesa de trabajo de la Comisión Intersectorial para la Sostenibilidad, Protección Ambiental y el Ecorurbanismo del Distrito Capital. Modifica los artículos 14 y 17 del decreto citado, respecto de la participación de las localidades en la programación y ejecución del Plan de Gestión Ambiental y de los instrumentos de planeación ambiental del Distrito Capital. Dicta lineamientos Generales de los Instrumentos Operativos de Planeación Ambiental, constituidos por el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental-PACA; los Planes Ambientales Locales -PAL y los Planes Institucionales de Gestión Ambiental-PIGA.
- **DECRETO 081 DE 2014.** Por medio del cual se crea y conforma el Consejo Consultivo de Ambiente y se dictan otras disposiciones por el numeral 4 del artículo 38 del Decreto Ley 1421 de 1993, y el artículo 39 del Acuerdo Distrital 257 de 2006.

En concordancia con la Constitución Política de Colombia en su artículo 322 que estableció que el Concejo a iniciativa del alcalde, dividirá el territorio Distrital en localidades por la cual se conforman 20 localidades y a la administración Local la gestión de los asuntos propios de su territorio.

- **DECRETO 815 DE 2017.** Establece lineamientos para la formulación e implementación de los instrumentos operativos de planeación ambiental del D.C. PACA, PAL y PIGA, su armonización con otros planes distritales. Precisa sus alcances, las entidades responsables, su ejecución y seguimiento de la gestión ambiental distrital del nivel central y descentralizado con el ámbito local; consideró, por tanto, compilar en un mismo acto administrativo, lineamientos armónicos, coherentes y articulados que permitan practicar un seguimiento y evaluación integral a los planes ambientales distritales de largo, mediano y corto plazo.
- **LEY 1333 DE 2009.** Régimen sancionatorio ambiental. Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país. Para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en la Constitución, los tratados internacionales, la ley y el reglamento, se contemplan sanciones administrativas y medidas preventivas, cuya función es evitar la continuación o realización de acciones en contra del medio ambiente. Esta ley da fundamento a uno de los más grandes logros en materia de protección ambiental en Colombia.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. GESTIÓN AMBIENTAL

Se entiende por Gestión Ambiental Sostenible, el conjunto de las actividades de planeación, comunicación, organización y control del uso racional del territorio y de los recursos naturales renovables y no renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuado conocimiento y su desarrollo sostenible. La gestión ambiental está orientada a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental.

Desde el ámbito institucional, la gestión ambiental en Colombia se concibe como la acción conjunta entre el Estado y la sociedad, para orientar los objetivos de la política hacia el fomento y la consolidación de los procesos de desarrollo sostenible, “entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio”¹.

Por su parte, la gestión ambiental comunitaria promueve el desarrollo de ideas e iniciativas colectivas de impacto, por medio de las cuales se busca orientar la acción institucional para atender problemáticas ambientales puntuales que aquejan a la ciudadanía, de manera articulada con la misionalidad de las diferentes organizaciones de carácter público y privado con incidencia en el territorio (integralidad de la gestión ambiental compartida).

El fortalecimiento de los colectivos comunitarios, a través del fortalecimiento de la participación ciudadana, es de gran importancia en la gestión ambiental, pues permite a la comunidad poner en la agenda pública temas de interés para su evaluación y discusión, a través de mesas, espacios y foros; o de manera directa en su interlocución con los espacios institucionales. Y establecer consensos, siempre en el marco de la convivencia pacífica entre los colombianos.

3.2. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Entre las principales instancias de participación que involucran de forma transversal el tema ambiental se encuentran:

- 3.2.1. **Comisión Ambiental Local:** Espacio reglamentado por el decreto 575 de 2011, en el cual se articulan los actores involucrados en el fortalecimiento de la gestión ambiental local, buscando el mejoramiento de las condiciones ambientales, bajo el principio de

¹ Red de Desarrollo Sostenible. Abril 21 de 2001. <https://www.rds.org.co/es/recursos/gestion-ambiental>.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

sostenibilidad y por ende mejoramiento en la calidad de vida ciudadana. Es una instancia de participación de gran relevancia en los procesos de planificación de gestión ambiental por territorios, ya que asisten organizaciones comunitarias e instituciones de orden local, lo que facilita la definición, planeación y ejecución de situaciones ambientales problemáticas en las cuales se puede intervenir.

La comisión ambiental local, se proyecta como el espacio en donde se coordinan los diferentes temas ambientales a nivel local, permitiendo la participación ciudadana de forma representativa y con incidencia significativa en la toma de decisiones.

Las Comisiones Ambientales Locales (CAL) tienen las siguientes funciones:

- a. Fomentar la participación ciudadana en los diferentes procesos de gestión ambiental adelantados en la localidad a través de campañas, foros, capacitaciones y demás actividades que estimulen la corresponsabilidad de los diferentes actores estratégicos locales con los recursos naturales y el ambiente.
- b. Fortalecer y operativizar las estrategias de educación ambiental en la localidad, teniendo como marco fundamental la Política Pública Distrital de Educación Ambiental (PPDEA), el Plan de Gestión Ambiental (PGA) y la normatividad vigente.
- c. Apoyar la formulación e implementación de políticas públicas distritales que incorporen o tengan injerencia en componentes ambientales de la localidad.
- d. Apoyar el desarrollo de las actividades tendientes a la promoción, prevención y control de problemas de salud, en el abordaje de determinantes sociales con énfasis en los ambientales presentes de forma particular en cada localidad, de conformidad con las políticas y normas ambientales de salud, según lo establecido por el Acuerdo Distrital 274 de 2007 y normas que lo reglamenten.
- e. Apoyar la creación, desarrollo y administración de sistemas de información ambiental local, bajo los lineamientos que sobre la materia establezcan los organismos distritales del sector central correspondientes.
- f. Apoyar y gestionar iniciativas y propuestas ambientales comunitarias con el sector público y privado, de orden local, distrital, nacional e internacional.
- g. Elaborar anualmente el plan de acción para operativizar las acciones de la respectiva CAL.
- h. Elaborar anualmente un informe de las acciones coordinadas y llevadas a cabo por la CAL respecto a la gestión ambiental en la localidad.
- i. Elegir los representantes de la CAL en las instancias de participación local y distrital que así lo ameriten.
- j. Darse su propio reglamento, para lo cual contará con la asesoría técnica de la Secretaría Distrital de Ambiente.

En este contexto las Comisiones ambientales Locales, se convierten en una estrategia de coordinación fundamental para la concertación de temas prioritarios para la Gestión Ambiental Local, ya que propicia espacios de participación, diálogo, reflexión, expresión de problemáticas e inquietudes de entes gubernamentales y de la sociedad civil en el campo ambiental y, además, orienta la articulación de instrumentos de planificación como el Plan de Gestión Ambiental -PGA, los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas -POMCH, el Plan de Desarrollo de las alcaldías locales- PDL, El Plan de Desarrollo Distrital-PDD, cuya alineación finalmente deberá verse reflejada en los Planes

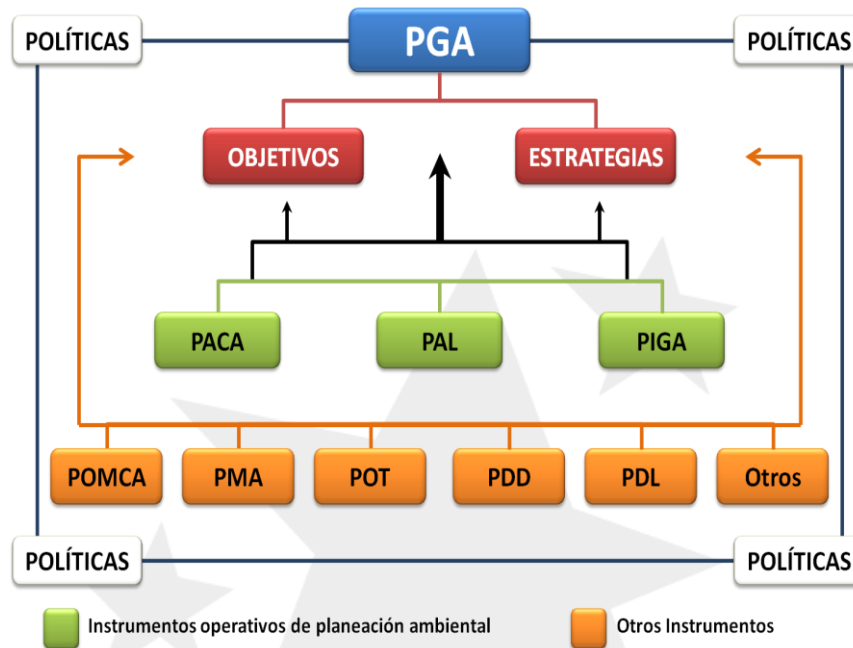
Ambientales Locales-PAL como instrumentos operativos de intervención ambiental del territorio de las veinte localidades del Distrito capital.

3.3. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN AMBIENTAL

La planeación ambiental en el Distrito Capital integra los temas de gestión y uso del suelo, contaminación del aire, contaminación visual y auditiva, contaminación hídrica, estructura ecológica principal, zonas de riesgo no mitigable, protección de ecosistemas, desarrollo socioeconómico, transporte, infraestructura y desarrollo urbano regional entre otros, además de propender por la gestión ordenada, transparente, equitativa y eficaz de las relaciones existentes dentro y entre los diversos ecosistemas que integran la ciudad, en beneficio de sus componentes para el presente y futuro *(Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente)*

3.3.1. Plan de Gestión Ambiental – PGA – 2008 / 2038

Es el instrumento de planeación ambiental de largo plazo en Bogotá, D.C., que permite y orienta la gestión ambiental de todos los actores estratégicos distritales, con el propósito de que los procesos de desarrollo propendan por la sostenibilidad en el territorio distrital y en la región. Cualquier estrategia e intervención sobre el territorio debe corresponder y estar conforme con los lineamientos ambientales del PGA, el cual se hace operativo a través de los instrumentos de planeación ambiental de corto plazo y de alcances específicos. Su revisión, cada 10 años, será coordinada por la autoridad ambiental.



Fuente: Guía PAL, Secretaría Distrital de Ambiente (2012).

Las entidades que integran el Sistema Ambiental del Distrito Capital - SIAC son ejecutoras principales del PGA, mientras que las demás entidades distritales, organizadas por sectores, son ejecutoras complementarias, conforme a sus atribuciones y funciones misionales, en la medida en que contribuyan al cumplimiento de los objetivos y estrategias del PGA, entre otros, mediante su Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA, como uno de los instrumentos de planeación ambiental. La coordinación del SIAC es realizada por la Secretaría Distrital de Ambiente en el marco de la Comisión Intersectorial para la Sostenibilidad, Protección Ambiental y el Ecorurbanismo del Distrito Capital.

- a. **Principios de calidad ambiental:** Los principios conforman los aspectos que se deben tener en cuenta no solo en la gestión y las políticas públicas en términos de la gobernabilidad, sino que, a su vez enmarca comportamientos y acciones de corresponsabilidad, teniendo como premisa el concepto de sostenibilidad en el desarrollo cotidiano de la ciudad, las acciones colectivas y la participación ciudadana, y la inserción de la ciudad y la región en contextos y escalas superiores. Estos principios son: La calidad ambiental para el desarrollo sostenible; el desarrollo sostenible como proyecto social y cultural; la preeminencia de lo público y lo colectivo; la ecoeficiencia de la función y la forma urbanas; la transformación positiva del territorio; la gestión ambiental urbano-regional y el liderazgo nacional y articulación global.
- b. **Objetivos de calidad ambiental:** El objetivo general de la gestión ambiental del Distrito Capital es propender por el uso racional de los recursos y un ambiente saludable, seguro, propicio, diverso,

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

incluyente y participativo en su territorio para las generaciones presentes y futuras, actuando responsablemente con la región y el planeta. En este contexto, se han planteado diecinueve (19) objetivos ambientales para la ciudad (*ver imagen “Objetivos de calidad ambiental del Distrito Capital”*), los cuales a su vez se agrupan en tres grandes categorías:

- Calidad ambiental (9)
- Ecoeficiencia (4)
- Armonía socioambiental (6)

DE CALIDAD AMBIENTAL	DE ECOEFICIENCIA	DE ARMONIA SOCIOAMBIENTAL
Calidad del aire	Uso eficiente del espacio	Productividad y competitividad sostenibles
Calidad del agua y regulación hidrológica	Uso eficiente del agua	Cultura ambiental
Conservación y adecuado manejo de la fauna y la flora	Uso eficiente de la energía	Habitabilidad e inclusión
Calidad del suelo	Uso eficiente de los materiales	Ocupación armónica y equilibrada del territorio
Estabilidad climática		Socialización y corresponsabilidad
Gestión ambiental de riesgos y desastres		Ordenamiento y gestión de la Ciudad – Región
Calidad ambiental del espacio público		
Calidad sonora		
Calidad del paisaje		

“Objetivos de calidad ambiental del Distrito Capital”. Fuente: SDA 2020

- c. **Estrategias:** Son los lineamientos que orientan la gestión ambiental en el Distrito Capital hacia el logro de los objetivos ambientales, a la vez que perfilan el método particular por el cual opta el Plan de Gestión Ambiental para desarrollarlos, de acuerdo a los instrumentos de planeación ambiental. En este sentido el PGA cuenta con nueve (9) estrategias, a saber: Investigación; Información y comunicaciones; Educación ambiental; Participación; Fortalecimiento institucional; Sostenibilidad económica; Cooperación y coordinación interinstitucional; Control y vigilancia; Manejo físico y ecourbanismo.

3.3.2. Plan de Acción Cuatrienal Ambiental – PACA –

El Plan de Acción Cuatrienal Ambiental - PACA, es el instrumento de planificación estratégica de corto plazo en Bogotá, D.C., en el área de su jurisdicción, que integra las acciones de gestión ambiental de los ejecutores principales del Sistema Ambiental del Distrito Capital -SIAC, durante cada período de gobierno.

3.3.3. Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA –

Es el instrumento de planeación que parte del análisis de la situación ambiental institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia establecidos en el Decreto 456 de 2008, entre otras acciones ambientales que contemplen las entidades y aporten a la totalidad de los objetivos ambientales establecidos en el Plan de Gestión Ambiental. De esta manera se pretende avanzar hacia la adopción e implementación de sistemas integrados de gestión, que, en materia ambiental, se basan en la norma técnica NTC-ISO 14001; y que se debe realizar de manera gradual conforme a la evolución del instrumento en las entidades del Distrito.

La Secretaría Distrital de Ambiente adelanta el proceso de acompañamiento y concertación de los PIGA en más de 80 entidades del distrito, para lo cual ha preparado los lineamientos generales en el documento base para la formulación del PIGA.

3.3.4. Plan Ambiental Local – PAL –

Es el instrumento de planeación ambiental de corto plazo que, partiendo del diagnóstico ambiental local, prioriza y proyecta las acciones e inversiones de la gestión ambiental a ejecutar en las localidades del Distrito Capital durante el cuatrienio, en concordancia con el Plan de Desarrollo Local, con los objetivos y estrategias del Plan de Gestión Ambiental y con las políticas ambientales del Distrito Capital. Harán parte integral de los Planes Ambientales Locales los siguientes componentes:

- a. *Diagnóstico ambiental local –DAL–.*
- b. *Priorización de acciones ambientales.*
- c. *Los Consejos de Planeación Local – CPL–.*
- d. *Formulación de los Planes Ambientales Locales –PAL–.*

3.3.5. Plan de Ordenación de Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA –

Para referirse a estos instrumentos de planeación, es necesario contextualizar el concepto de cuenca hidrográfica, para lo que se puede citar el Decreto 1729 de 2002, según el cual una cuenca “es el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar”.

En este contexto, es necesario desarrollar acciones de ordenación de las cuencas hidrográficas teniendo como referente los principios, objetivos y estrategias del PGA, sobre lo cual será formulado un plan (POMCA) que, incluyendo fases como diagnóstico, prospectiva, formulación, ejecución, seguimiento y evaluación, tiene como objeto principal “*el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos*”.

3.3.6. Plan de Manejo Ambiental – PMA –

Es el instrumento que, en el contexto de la gestión ambiental del Distrito Capital, se encamina al cumplimiento de los objetivos del PGA, primordialmente los de calidad ambiental y los de armonía socioambiental. Al igual que los POMCA, su implementación no necesariamente responde a vigencias administrativas (como sí los PACA o los PAL, por ejemplo, cuyo periodo es cuatrienal), sino que se implementan de acuerdo a las necesidades y particularidades de áreas con valor ambiental, recursos naturales específicos o actividades socioeconómicas.

3.3.7. Plan de Ordenamiento Territorial – POT –

Es el instrumento que conforme con la Ley 388 de 1997, y siguiendo lo establecido por la Secretaría Distrital de Planeación “se encarga de desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal o distrital. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico espacial del territorio y la utilización del suelo.

Constituye la carta de navegación para ordenar su territorio, tanto en el suelo urbano como en el suelo rural y que se expresa en un modelo espacial de ocupación del territorio a consolidar en el largo plazo, acompañado de un conjunto de herramientas que posibilitan su puesta en marcha, a través de la definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.

3.3.8. Plan de Desarrollo Distrital – PDD –

El PDD es un instrumento que tiene como finalidad la planificación del desarrollo territorial del Distrito Capital en cada periodo de gobierno (cuatrienalmente), fundamentado en un pacto entre la ciudadanía y el Estado (representado por el Alcalde Mayor y su gabinete), a través del cual se legalizan los compromisos gubernamentales para la ciudad y se dan las directrices a seguir por todos los sectores (social, cultural, ambiental, etc.). lo anterior, con el fin de garantizar el mayor cumplimiento de los objetivos de la Administración Distrital.

El Plan de Desarrollo Distrital tendrá un componente ambiental, cuya formulación, además de tener como insumo la participación ciudadana, tendrá en cuenta los informes de la gestión ambiental del Distrito Capital producto de la evaluación periódica del PACA.

3.3.9. Plan de Desarrollo Local – PDL –

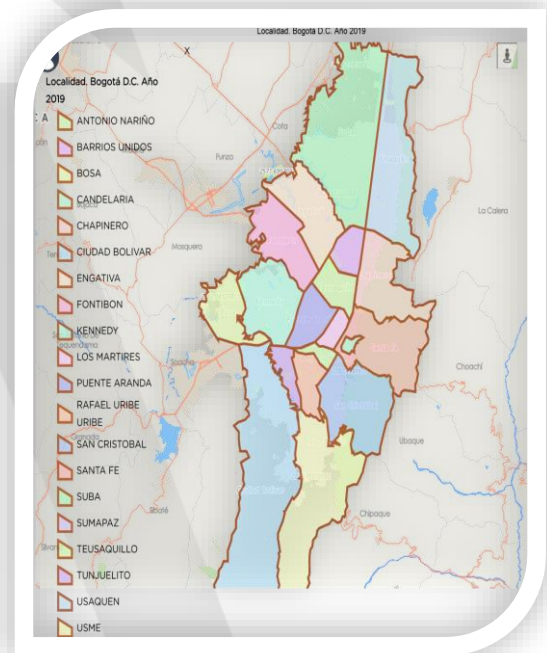
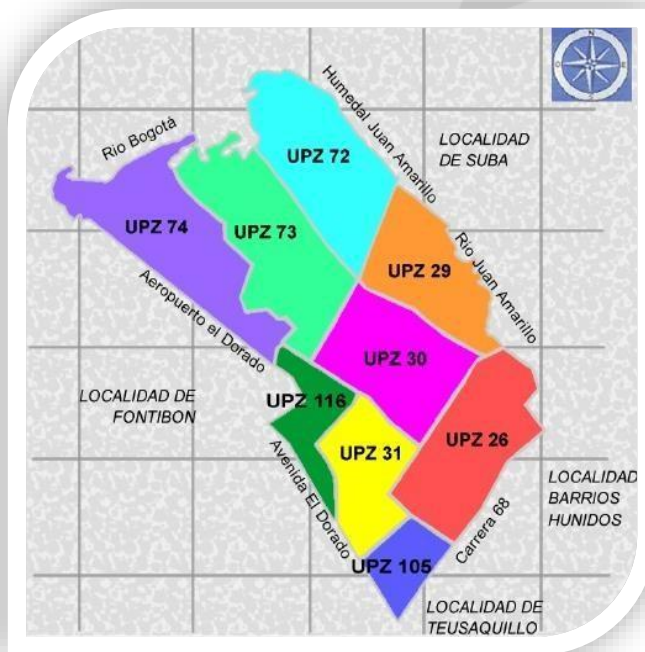
Es el instrumento que en general, orienta y define la inversión y las acciones a desarrollar en cada una de las localidades del Distrito Capital. De este modo, cada localidad tiene asignación presupuestal en función de su cantidad de habitantes y cuya vigencia, al igual que en el nivel central, es de cuatro años. Estos planes deben contemplar un componente ambiental que, como ya se mencionó con anterioridad, es materializado a través de los Planes Ambientales Locales –PAL, los cuales deben ceñirse a los lineamientos del PGA.

4. CONTEXTO GENERAL

La localidad de Engativá está ubicada al noroccidente del Distrito Capital, limita al norte con la localidad de Suba por medio del río Juan Amarillo, al oriente con las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo por medio de la Avenida Carrera 68 o Avenida del Congreso Eucarístico, al sur con la localidad de Fontibón por medio de la Avenida El Dorado o Avenida Jorge Eliécer Gaitán, la Carrera 93 (antiguo camino a Engativá), la Avenida José Celestino Mutis, al occidente con los municipios de Cota y Funza por medio del río Bogotá. (Alcaldía Local de Engativá, 2012).

4.1. DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

La localidad de Engativá se encuentra distribuida en nueve Unidades de Planeación Zonal -UPZ-. Estas como son: Las Ferias (UPZ 26), Minuto de Dios (UPZ 29), Boyacá Real (UPZ 30), Santa Cecilia (UPZ 31), Bolivia (UPZ 72), Garcés Navas (UPZ 73), Engativá (UPZ 74), Jardín Botánico (UPZ 105) y Álamos (UPZ 116).



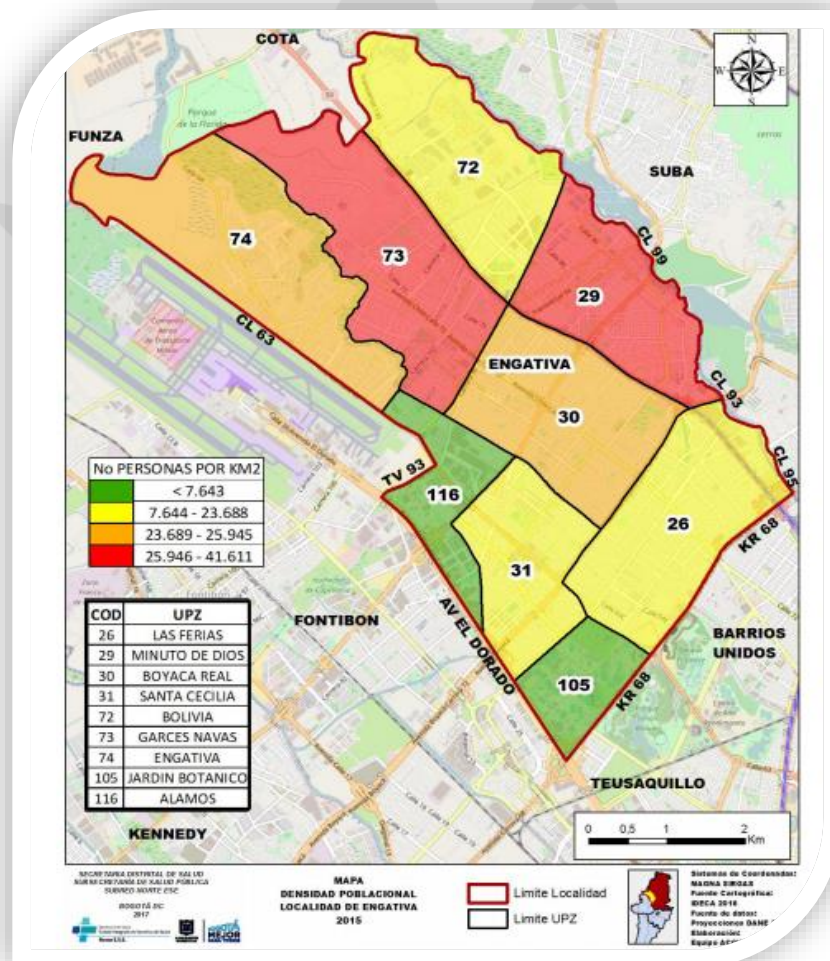
Código localidad: 10 / Suelo urbano (Ha): 3439,2 / Suelo rural (Ha): 0 / Suelo de expansión (Ha): 148,9 / Total Ha: 3588,1 / Manzanas: 4221 / Barrios: 405

“División por UPZ’s Localidad Engativá”

“División Político – Administrativa Bogotá D.C.”

4.2. DENSIDAD POBLACIONAL

Respecto a la densidad poblacional, cabe citar que para el año 2016 en Engativá se registraron 24.337 habitantes por Km² por UPZ. Resaltando que, para el 2015 Minuto de Dios, Garcés Navas y Engativá fueron las más densas mientras que Álamos y Jardín Botánico se caracterizaban por ser las menos densas, dado su carácter industrial y dotacional respectivamente. La población estimada para la localidad de Engativá en el 2016 fue de 873.243 habitantes, correspondiendo al 10,9 % del total Distrital y al 27,9 % de la Subred Norte, según género, la mayor proporción corresponde a mujeres (51,9 %). La totalidad se encuentra ubicada en zona urbana, sin contar con área rural.

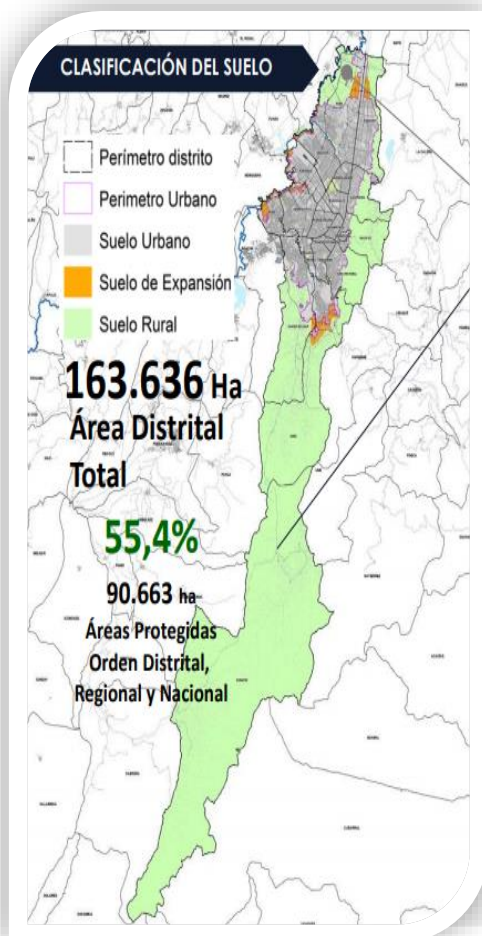


“Densidad poblacional Engativá 2016” Fuente Sub Red Norte

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

5.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

La localidad de Engativá, dadas sus características particulares, provee una serie de bienes y servicios ambientales que permiten sostener la biodiversidad y varios de los procesos ecosistémicos esenciales para el Distrito Capital y la región en general.



“Clasificación de uso del suelo”. Fuente: Revisión general POT 2010

Respecto a los diferentes atributos ecosistémicos de la localidad, cabe citar los siguientes aspectos:

En su conjunto, la localidad está situada en una zona plana, conformada por una llanura cuaternaria de origen fluvio-lacustre. Su zona de influencia pertenece a las cuencas de los ríos Bogotá, Fucha, Salitre y Juan Amarillo y a los pantanos o humedales el Jaboque, Juan Amarillo y Santa María del Lago.

Durante el proceso de sedimentación, cuando desaguó la Sabana de Bogotá, en la zona donde se encuentra ubicada la localidad, quedaron los humedales o pantanos de Santa María del Lago, Jaboque y Juan Amarillo. Los cuales son de gran importancia para la localidad y hasta el momento han soportado el acelerado crecimiento de la ciudad. Por su parte, el humedal Juan Amarillo constituye el límite norte de Engativá con la localidad de Suba y delimita a las UPZ Minuto de Dios y Bolivia.

Las zonas verdes se localizan en tres de sus componentes: Sistemas de Áreas Protegidas, rondas hídricas y valles del río Bogotá. Dentro del sistema lúdico, son los parques vecinales los que cuentan con la mayor representación de área (129.7 ha). Así las cosas, las zonas verdes componen una parte importante de la estructura ecológica principal, gracias a que presentan altos niveles de diversidad de flora y fauna; prestando una funcionalidad ecológica. Lo cual debe orientar la función pública hacia un

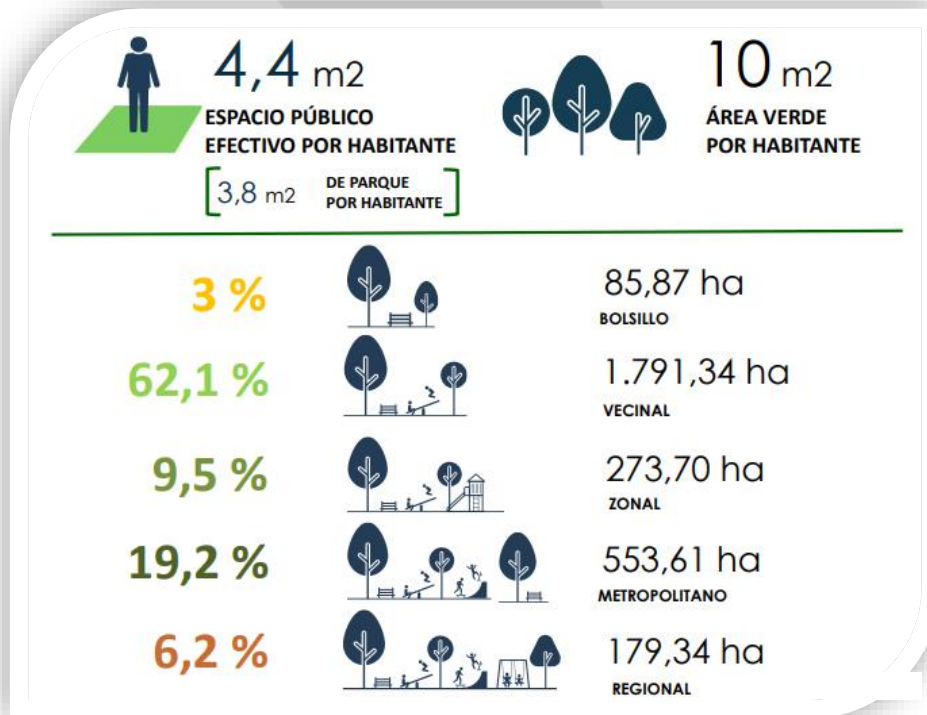
mantenimiento y fortalecimiento de estas, sin debilitar los servicios ambientales que prestan a todas las formas de vida del territorio.

...POT (TÍTULO II COMPONENTE URBANO, SUBTÍTULO 3. Los Sistemas Generales, Capítulo 10. Sistema de Espacio Público Construido: Parques y Espacios Peatonales, Subcapítulo 1. Parques distritales). Artículo 229. Definición: Los Parques Distritales corresponden a aquellos espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental, son elementos representativos del patrimonio natural y garantizan el espacio libre

destinado a la recreación, contemplación y ocio para todos los habitantes de la ciudad. Se organizan jerárquicamente y en forma de red para garantizar el cubrimiento de toda la ciudad, e involucran funcionalmente los principales elementos de la estructura ecológica principal para mejorar las condiciones ambientales en todo el territorio urbano.

Cabe resaltar que la localidad refleja el patrón de precipitaciones de Bogotá en el que se presentan dos periodos de aumento de lluvias en el año. El primero, entre los meses de marzo y mayo, y el segundo, entre los meses de septiembre y noviembre. Las mediciones históricas indican que el volumen de precipitaciones aumenta en el mes de mayo en el sector de El Dorado, respecto al promedio registrado en el resto de la ciudad. La localidad de Engativá presenta una temperatura promedio de 14 °C y una humedad relativa del 80%, según las Agendas Locales Ambientales.

En la gráfica que se presenta a continuación, se brinda información referente a la estructura ecológica y espacio público:



· Estructura ecológica y espacio público – Fuente: Revision general

5.1.1. Cuenca Salitre

El sistema hidrológico de la localidad de Engativá pertenece a la cuenca del río Salitre o Juan Amarillo y al río Bogotá en su costado occidental (solamente el Canal Boyacá pertenece a la cuenca del río Fucha). En la localidad de Engativá existen varios canales y acequias de aguas lluvias; los cuales se referencian a continuación: Boyacá, Marantá, Bolivia, Cortijo, Los Ángeles, El Carmelo, Bonanza, Villas de Granada. Respecto a las acequias se referencian las siguientes: Álamos y Villa Carolina. También existe un canal totalmente recubierto (box coulvert) denominado canal Río Nuevo.



Panorámica de tramos Cuenca Salitre – Localidad Engativá

Conformada por dos tipos de sistemas de alcantarillado (combinado y separado) con una longitud de 3.605 km. de redes existentes. El sistema de alcantarillado combinado, de esta cuenca comprende 624 km de redes de alcantarillado, contando con 48 km de interceptores, 163 m de colectores y 412 km de redes menores. El sistema de alcantarillado pluvial, cuenta con 1.101 km de redes de alcantarillado, entre ellos 142 m de interceptores, 379 km de colectores y 580 km de redes menores. El sistema de alcantarillado sanitario, cuenta con 2.849 km de redes de alcantarillado, con 159 km de interceptores, 652 m de colectores y 1.069 km de redes menores. Cabe citar que los Humedales Jaboque, Santa María del Lago, Córdoba, La Conejera y Tibabuyes o Juan Amarillo, hacen parte de esta cuenca.

5.1.2. Humedales

Según la Convención de Ramsar, se entiende por humedal la: “extensiones de marismas pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corriente, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros” (*Citado en Cárdenas Montenegro, Sandra, & Castaño Pachón, Johanna, & Romero Pardo, Jennifer (2011).*

Actualmente se reconocen quince (15) humedales urbanos, de importancia significativa para el distrito y la región en general, puesto que cumplen importantes funciones como: la conservación de la biodiversidad, el control de inundaciones, el control de la erosión, la retención de nutrientes, y la recarga de acuíferos de la sabana, además de constituir zonas de recreación y educación ambiental (Van der Hammen, et al., 2008).

En el 2010 los cuerpos de humedal ocupaban un área que apenas representaba el 1,35 % de la extensión ocupada por lagos y humedales a principios del siglo XX en Bogotá (Escobar, 2016). Los que han sobrevivido hoy se encuentran aislados, han perdido su conectividad ecológica y presentan problemas de degradación y contaminación ambiental con graves consecuencias para su funcionamiento y su conservación. En este contexto, se hace imperativo el estudio de estos importantes ecosistemas, con el fin de comprender cómo se conforman, cómo funcionan y cómo son sus dinámicas, para así establecer acciones de conservación y evitar que se sigan fragmentando y perdiendo su capacidad de prestar servicios ecosistémicos (*Los corredores ecológicos tales como la cuenca del río Salitre, los humedales Jaboque, Juan Amarillo y Santa María del Lago, abarcan el 33% del área total de humedales del distrito).*

Funciones de los humedales:	
Físicas:	Se encuentran asociados con los ciclos hidrológicos, controlan inundaciones en las temporadas de lluvia, regulan los flujos hídricos, controlan la erosión, estabilizan los microclimas, retienen sedimentos que contribuyen en la recarga y descarga de acuíferos.
Químicas:	Regulan los ciclos de nutrientes en los ecosistemas y permiten la descomposición de biomasa terrestre.
Bioecológicas:	Soportan las cadenas tróficas. Se constituyen en fuente de diversidad biológica y hábitat para la vida silvestre. Retienen dióxido de carbono.
Socio-económicas:	Espacios claves en la producción natural de recursos hidrobiológicos; espacios para recreación, desarrollo de la investigación científica y proyectos de educación ambiental. Se han convertido en fuente de capital económico respecto a programas de ecoturismo como también por brindar una posibilidad en el comercio de peces y especies silvestres de origen vegetal.

“Principales funciones de los Humedales”

La flora y faunasilvestre que en su mayoría se ubica en los ecosistemas de humedal ubicados en la localidad es muy diversa, destacando la presencia de varias especies de aves, reptiles, artropofauna y macro-invertebrados.

Resaltando que varias de estas especies son endémicas y otras se caracterizan por ser migratorias. Respecto a las especies encontradas en el complejo de humedales de la localidad cabe citar las siguientes:

Flora:

Zarzamora (*Rubus floribundus*), Aliso (*Alnus acuminata*), Mortiño (*Hesperomeles goudotiana*), Raque (*Vallea stipularis*), Corono (*Xylosma spiculifera*), Caucho (*Ficus soatensis*), Eugenia (*Eugenia foliosa*), Guayacán (*Lafoensia speciosa*), Sangregado (*Croton bogotensis*), Cedro (*Cedrela montana*), Tibar (*Escallonia paniculata*), Mano de oso (*Oreopanax floribundus*) Cerezo (*Prunus serótina*), Abutilon (*Abutilon insigne*), Garrocho (*Viburnum triphyllum*), Cajeto (*Citharexylum subflavescens*), Holly liso (*Pyracantha coccinea*), Sietecueros (*Tibouchina lepidota*), Nogal (*Juglans neotropica*), Amarraboyo (*Meriania nobilis*), Magnolio (*Magnolia grandiflora*), Arrayán (*Myrcianthes leucoxyla*), Duraznillo, Abatia parviflora, Calistemon, Callistemon sp, Laurel (*Myrica*), Magnolio (*Liquidambar styraciflua*), Higuierilla (*Ricinus communis*), Arboloco (*Smallanthus pyramidalis*), Tinto (*Cestrum mutisi*), Cucharó (*Myrsine guianensis*), Roble (*Quercus humboldtii*), Acaparro (*Senna viarum*), Falso pimiento (*Schinus molle*), Carbonero (*Calliandra* sp., *Chicala Tecoma stans*), Gaque (*Clusia multiflora*), Ciro (*Baccharis bogotensis*), Palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*), Pino romerón (*Nageia rospigliosi*), Eucalipto pomarroso (*Eucaliptus falcifolia*), Sauce (*Salix humboldtiana*), Espino Garbanzo (*Duranta mutisi*).

Árboles y arbustos:

Aliso (*Alnus acuminata*), Caucho (*Ficus soatensis*), Eugenia (*Eugenia umbellulifera*), Raque (*Vallea stipularis*), Guayacán (*Lafoensia speciosa*), Tíbar (*Escallonia paniculata*), Mano de oso (*Oreophanax floribundum*), Sangregado (*Croton funckianus*), Cerezo (*Prunus serotina*), Garrocho (*Viburnum triphyllum*), Cedro (*Cedrella montana*), Abutilón (*Abutilon insigne*), Cajeto (*Cytherexylum subflavescens*), Duraznillo (*Abatia parviflora*), Arrayan (*Myrcyanthes leucoxila*), Magnolio (*Magnolia grandiflora*), Nogal (*Juglans neotropica*), Amarraboyo (*Meriania nobilis*), Sietecueros (*Tibouchina lepidota*), Roble (*Quercus humboldtii*), Calistemo (*Calistemon* sp.), Arboloco (*Polymnia pyramidalis*), Chicalá (*Tecoma stans*), Laurel (*Myrica pubescens*), Tinto (*Cestrum buxifolium*), Liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), Cucharó (*Rapanea guianensis*), Gaque (*Clusia multiflora*), Alcaparro enano (*Adipera tomentosa*), Corono (*Xylosma spiculiferum*), Higuierilla (*Ricinus communis*), Charne (*Bucquetia glutinosa*), Falso pimiento (*Schinus molle*), Chilca (*Baccharis bogotensis*), Fucsia nativa (*Fuchsia* sp.), Palma de cera (*Ceroxylon quindí* Salix humboldtiana uense), Holly espinoso (*Pyracantha coccinea*), Jazmin del cabo (*Pittosporum undulatum*), Sauce (*Salix humboldtiana*), Carbonero (*Befaria resinosa*), Eucalipto poma (*Eucalyptus ficifolia*), Mortiño (*Hesperomeles goudotiana*), Salvio (*Baccharis latifolia*), Espino garbanzo (*Duranta mutisi*), Pino romeron (*Decussocarpus rospigliosi*), Pino (*Cupressus lusitánica*), Acacia (*Acacia decurrens*), Caballero noche (*Cestrum nocturnum*), Mimbre (*Salix viminalis*), Palmiche (*Yucca elephantipes*), Araucaria (*Araucaria brasiliensis*), Retamo (*Cytisus monspessulanus*).

Micrófitos:

Araceae (*Zantedeschia aethiopica* Spreng), Compositaceae (*Bidens laevis* Britton, Sterns & Poggenb), Cyperaceae (*Cyperus acuminatus* - *Cyperus alternifolius* L., *Cyperus papyrus* L., *Cyperus rufus* Kunth., *Scirpus californicus* Britton), Haloragaceae (*Myriophyllum elatinoides* Gaudich), Hydrocaritaceae (*Limnobia* sp., *Limnobia laevigatum* (Willd.) Heine), Juncaceae (*Juncus bogotensis* H.B. & K.), Lemnaceae (*Lemna minor* L.), Onnagraceae (*Ludwigia peruviana* (L.) H.Hara), Salvinaceae (*Azolla filiculoides* Lam.), Polygonaceae (*Polygonum hydropiperoides* Michx. *Polygonum segetum* Kunth), Umbelliferae (*Hydrocotyle ranunculoides* L.f) Typhaceae (*Typha latifolia* L.).

Funga: Aportes: Liseth Justin Barinas. Líder comunitaria. Estudiante del programa de Biología Universidad El Bosque

En la localidad de Engativá existe un gran potencial de vida fúngica, cuya conservación, restauración, investigación y educación en la malla ambiental y las áreas protegidas que componen la localidad es indispensable como parte de una dimensión social que cohabita con otras formas de vida. Desde procesos de investigación ciudadana surge la necesidad de comprender el territorio en el que se habita y que a su vez es muestra de una comunidad organizada en torno a la gestión de sus territorios.

A continuación se muestran una serie de fotografías de los carpóforos o cuerpos fructíferos de la Funga que se ha registrado en la localidad, cuya identificación es morfológica y fototaxonómica y busca ser un diagnóstico primario o breve esbozo del estado de éstos organismos a nivel local, pues no se exponen aquí la totalidad de los fungis que se han encontrado en el territorio y tampoco se ha hecho una estimación de la misma, sin embargo es un avance que desde la ciencia ciudadana debe ser tomada con importancia, para la conservación de la biodiversidad del territorio ya que los descomponedores son los transformadores de materia orgánica de los ecosistemas y por tanto tienen un rol fundamental en el funcionamiento de los mismos.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)



Leucoagaricus cf. rubrotinctus

Liseth Justin Barinas, 2018



Coprinopsis cf.

Liseth Justin Barinas, 2020



Agaricaceae



Liseth Justin Barinas, 2018

Funga: Humedal Santa María del Lago



Crepidotus cf.

Liseth Justin Barinas, 2018



Liseth Justin Barinas, 2018



Omphalina cf.

Liseth Justin Barinas, 2018

“Funga Humedal Juan Amarillo”

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)



Leratiomyces cf. cereus



Liseth Justin Barinas, 2019



Ganoderma cf.



Liseth Justin Barinas, 2019



Polyporaceae



Liseth Justin Barinas, 2019

“Funga Humedal Jaboque”



Pycnoporus cf.

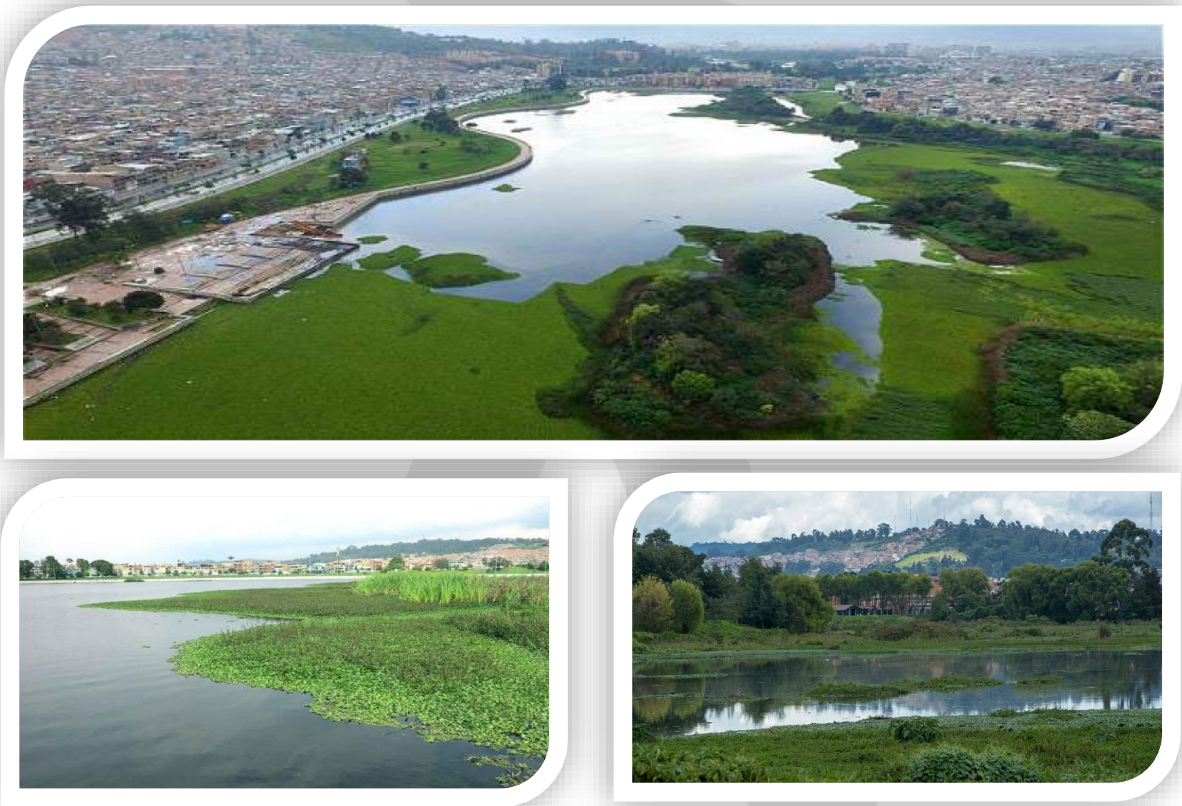


Liseth Justin Barinas, 2020

“Funga Parques de Bolsillo”

5.1.2.1. Humedal Juan Amarillo

El humedal también es conocido como Tibabuyes, que en lengua muisca traduce tierra de labradores, son los muisca quienes además de dar un valor de importancia espiritual al humedal, realizan las primeras intervenciones con la construcción de zanjias y farillones para el cultivo de diferentes alimentos (Cárdenas, S. Castaño, J. & Romero, J. 2011). Más adelante el humedal recibe el nombre de Juan Amarillo por el río que lo alimentaba (Cárdenas, S. Castaño, J. & Romero, J. 2011). El Humedal Juan Amarillo es un ecosistema muy importante dentro del paisaje conformado por el sistema de humedales de la planicie aluvial del río Bogotá. Su tamaño y posición geográfica favorece la conectividad entre los humedales La Conejera, Jaboque y La Florida a través del Río Bogotá y Córdoba a través del Río Juan Amarillo. Su cercanía con los cerros de Suba favorece la movilidad de especies entre estos dos ecosistemas.



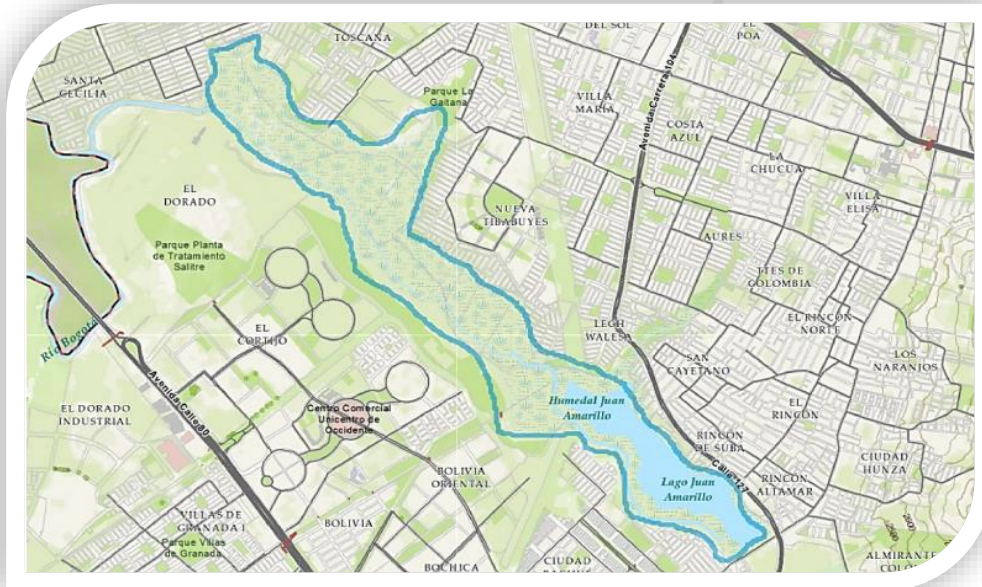
Panorámica: Humedal Juan Amarillo

Se ubica al noroccidente de la ciudad entre las localidades de Suba (11) y Engativá (10), entre la Carrera 91 por el oriente y la Calle 132B hacia el occidente. Este ecosistema es de gran importancia debido a su tamaño, que para el 2012 se registró en 223 Ha (Díaz-Espinosa A.M., Díaz-Triana J.E y O. Vargas. (eds). 2012) y sus condiciones ecológicas, gracias a que favorece la conectividad entre los humedales

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Jaboque, la florinda y conejera a través del río Bogotá y con el humedal córdoba a través del río Juan Amarillo (EAAB & Conservación Internacional, 2010).

La población humana que tiene una mayor influencia es la de los barrios Santa Rita de Uuba y San Isidro por el occidente, Toscana, Nueva Tibabuyes, San Cayetano y Rincón de Suba por el norte y por el sur Bolivia Oriental, el Cortijo y el Dorado.



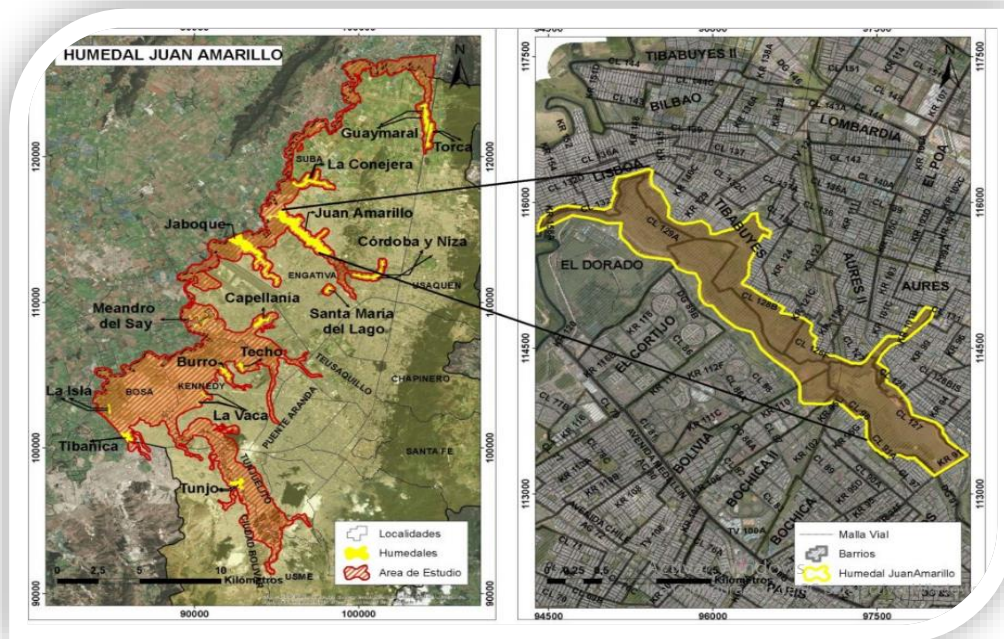
Humedal Juan Amarillo entre las Localidades de Suba y Engativá. Fuente: Simulación dinámica del uso del suelo y los cambios en la biodiversidad de los Humedales de Bogotá – UNAL 2016.

Es de resaltar que la recuperación del Humedal Juan Amarillo, así como la de los demás humedales del distrito será viable en la medida en que se encaminen acciones orientadas a la recuperación del paisaje, la prevención de la contaminación y del fraccionamiento de estos ecosistemas; es decir, considerando no solo la recuperación local sino el mejoramiento de la conectividad y de las condiciones apropiadas para la conservación de la flora y fauna. De tal manera que se garantice que en el mediano y largo plazo la consolidación de los corredores ecológicos cumpla con lo establecido en el POT, PMA y demás lineamientos ambientales.

- **Localización:** Constituye el límite norte de Engativá con la localidad de Suba y delimita a las UPZ Minuto de Dios y Bolivia. El Parque Ecológico Distrital de Humedal Juan Amarillo, definido así por el Ordenamiento Territorial, es una de las áreas protegidas de la localidad que conforman la Estructura Ecológica Principal de la ciudad. En el área de influencia, la densidad poblacional es alta, debido a un crecimiento vertical importante, como en el caso de la UPZ Bolivia, situación que incrementa la demanda de zonas recreativas, la cual ha sido compensada con una zona de circulación peatonal, ciclo ruta y cinco módulos de juegos para niños distribuidos a lo largo del trayecto.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

- **Barrios circunvecinos al humedal:** UPZ No. 28 Minuto de Dios: Las Carolinas de Soacha, Villa Cristina I y II, Villa, Bachué 1ra Etapa, Luis Carlos Galán, Jaime Bermeo, Urbanización Punta del Este, Quirigua Plan Sidauto, Quirigua Sector F, Altamar (Plan de Manejo Ambiental Unificado del Parque Distrital de Humedal Juan Amarillo, 2010) / UPZ No. 72 Bolivia: Ciudadela Colsubsidio, Bolivia Reservada, Bochica Compartir.



Integración de Ecosistemas con el Humedal Juan Amarillo

- **Aspectos geológicos y morfológicos** La ronda del ecosistema tiene suelos de arcillas blandas por el sur y suelos duros por el norte (INGEOMINAS, 1996), producto de la formación del lecho del río Juan Amarillo que en la actualidad cuenta con un área de 12.892 Ha, que atraviesan los tres tercios del humedal, pero que tienen poca influencia en la inundación del mismo, porque la mayoría del agua es desviada a través del alcantarillado pluvial, siendo el canal Cafam la mayor fuente de ingreso de agua al sistema (EAAB& Conservación Internacional, 2010). De acuerdo con EAAB y Conservación Internacional (2010), las exploraciones del lecho del humedal y sus inmediaciones, sugieren que cuenta con sedimentos arcillosos del cuaternario y rocas del cretáceo, con un espesor considerable de arcillas que impermeabiliza el humedal, en consecuencia, la contribución que hace el humedal a la recarga del acuífero es insignificante a razón de 0.4mm/mes. Las geoformas del humedal son resultado de los eventos tectónicos sucedidos en el pasado en las fallas de Usaqué y la falla de Los Lagartos, asociados al desplazamiento y rotura de los macizos rocosos, sobre los cuales se infiltraron sedimentos del cuaternario que propiciaron la formación de cauces y cuencas como el río Juan Amarillo, el río Fucha y el mismo humedal. La migración del agua por escorrentía desde los glaciares hacia el costado oriental y norte de la Sabana de Bogotá hacia el río Bogotá, aumentó el caudal de los ríos y humedales ya formados.
- **Hidrología:** El aporte más importante de agua hacia el humedal, ocurre principalmente por el canal Cafam y por la precipitación directa, de manera secundaria se considera el aporte del canal Salitre. Debido a esto, situaciones de baja precipitación generarían importantes transformaciones

del sistema, en las que se proyecta el descenso de la lámina de agua y la potrerización por colonización de micrófitos y pastos (EAAB& Conservación Internacional, 2010).

- **Biología:** Durante las últimas décadas ha ido en aumento la urbanización del costado occidental del antiguo municipio de Suba, afectando las zonas de la ronda, el área de inundación del humedal y el sistema mismo (Van Der Hammen et al., 2012). Al humedal Juan Amarillo lo afecta también la problemática generada por la presencia de especies invasoras, como es el caso de *E. classipes*; especie que crece desplazando a las demás invasoras flotantes, la cual también contribuye a su colmatación y sedimentación. Lo anterior, como consecuencia de los efectos generados en épocas de fuertes periodos de lluvia, y que, al descender los niveles de precipitación, mueren y se sedimentan en el lecho del humedal (Díaz-Espinosa A.M., Díaz-Triana J.E y O. Vargas. 2012). Otros factores que afectan el soporte de la biodiversidad están asociados a actividades de pastoreo y a la pavimentación de la ronda y a la desviación del río que le aportaba la mayor cantidad de agua (Rosselli, 2011). Se han observado alrededor de 51 especies de plantas acuáticas y semiacuáticas, de las cuales 40 son nativas. También 83 especies terrestres entre árboles, arbustos y herbáceas, predominan especies foráneas que se han adaptado bien, como los eucaliptos. Se estima que, en relación a la fauna, varias especies se han extinto. Registros existentes indican la presencia de 60 especies entre propias y migratorias.
- **Dinámica social:** El humedal ha sido escenario vivo de aprendizaje, no solo con relación a procesos de educación ambiental, sino también de memoria histórica. Tanto Conservación Internacional, como EAABhan realizado un seguimiento de parámetros biológicos y sociales, así como asesoría en la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- y organización del servicio social ambiental (Van Der Hammen et al., 2012). Se destaca el trabajo de la fundación ALMA, que ha realizado procesos de sensibilización a cerca de 11000 habitantes de los barrios circunvecinos al humedal, para generar apropiación y difusión del conocimiento de las comunidades y un uso adecuado de los recursos naturales, especialmente del recurso hídrico.

“Es de destacar y de admirar el trabajo que realizan también desde su labor social colectivos y fundaciones como Promibarrío, Somos Uno, Mesa Cortijo Tibaguya, Yo Soy Humedal, al igual que líderes ambientales de la localidad a través de programas de educación ambiental y apropiación del territorio, teniendo como herramienta la creación de tejido social y la promoción de espacios de encuentro entorno al respeto y protección de la madre tierra”. Andrés Esteban Guzmán (líder ambiental local).
- **Proyectos:** El proyecto Corredor Ambiental Humedal Juan Amarillo, se materializa con la adecuación de un sendero mixto perimetral que delimitará el borde norte del humedal en concreto permeable garantizando así procesos de infiltración. Sobre el sendero se identifican 9 puntos de acceso (7 garitas de seguridad y 12 puertas), que permitirán controlar el flujo de la población, 2 aulas ambientales, así como 3 estructuras de monitoreo un observatorio para avistamiento de aves y 5 balcones de contemplación.

En el tercio alto del humedal, se rehabilitará el área existente, con elementos verdes de paisaje como árboles de sombra que faciliten actividades de contemplación, dunas verdes y circuitos de trote. Sobre el área contigua al humedal (por fuera del perímetro del área protegida), se aprovecharán para el

desarrollo de actividades complementarias que permitan el correcto desarrollo de las actividades de administración, control, educación y contención de factores tensionantes.

“El sendero mixto continua sobre el borde sur convirtiéndose en una pasarela elevada entre 2 y 4m de altura y 1,5 y 5 m de ancho, que hoy se construye sobre un camino natural preexistente ubicado frente a la PTAR sobre el jarillón (recorre 1,2 km necesitando 16.000 toneladas de cemento). Cuenta con dos umbrales de acceso que permitirán el control del paso seguro para los peatones pero que será construida dentro de ZMPA teniendo un daño irreversible e incompensable para la estructura ecológica principal. Andrés Esteban Guzmán (líder ambiental local).”

A corte de noviembre de 2019, el proyecto de conexión, cuyo contratista es Consorcio Obras Juan Amarillo, reporta una ejecución del 63,36% de la obra, habiendo iniciado en octubre del 2018.

- **Frente 1:** Umbral Lisboa: Umbral de 600 m2. Realización de muros de contención, redes eléctricas e hidráulicas, rellenos, se inician las obras de adoquinado.
- **Frente 2:** Pasarela Lisboa: Pasarela de 78 metros lineales. Construcción de cimentaciones, construcción de columnas 100%, construcción de ménsulas 30%, se está iniciando con la construcción de vigas aéreas.
- **Frente 3:** Pasarela central: Pasarela de 850 metros lineales. Construcción de las cimentaciones y columnas 60%, construcción de ménsulas 20%.
- **Frente 4:** Pasarela Cortijo: Pasarela de 272 metros lineales. Realización de 4 cimentaciones y sus columnas, inicio de construcción de vigas aéreas.
- **Frente 5:** Umbral Cortijo: Umbral de 600 m2. Pendiente de inicio de obras.

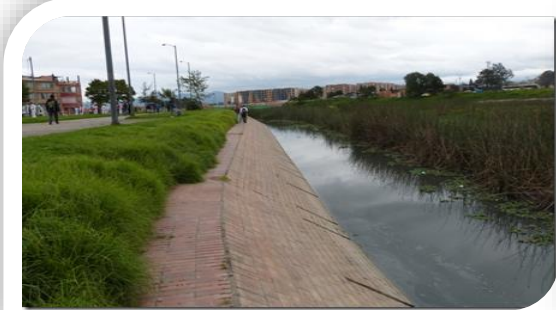
Por otro lado, el proyecto de Borde Norte, ejecutado por los contratistas Consorcio Capital 1268 y Consorcio Ayal Juan Amarillo presenta un 39,3% de avance en la ejecución de las obras.

- **Frente tercio Bajo:** 2200 metros de sendero combinado 30% ejecutado, construcción de 3 balcones y 2 estaciones de monitoreo donde se ha ejecutado la estructura metálica, avance de nivelación en recebo para la construcción de 2 canchas fuera del límite del PEDH, 9 umbrales ejecutados al 100%.
- **Frente tercio Medio:** 2300 metros de sendero combinado 30% ejecutado, construcción de 2 balcones y una estación de monitoreo donde se ha ejecutado la estructura metálica, 10 umbrales ejecución 100%.
- **Frente tercio alto:** Sendero combinado 2500 metros lineales, pista de trote 5000 metros lineales, zona de administración, Aula ambiental, zona de mantenimiento del humedal, 2 zonas de juegos infantiles, mantenimiento y reconstrucción del sendero adoquinado existente 2500 metros lineales. Reinicio de obras.

5.1.2.2. Humedal Jaboque

El humedal Jaboque cuenta con un área de 151,9 hectáreas y se alimenta de aguas lluvias que llegan a través de un colector que descarga en la zona oriental por los Canales El Carmelo y Los Ángeles. Teniendo en cuenta que está localizado en zonas bajas por su conexión con el canal Carmelo y el río

Bogotá recibe de manera eventual el agua producto de las crecientes invernales, siendo un elemento importante en su amortiguación (Secretaría Distrital de Ambiente, 2018).



Panorámica Humedal Jaboque

Se constituye como uno de los relictos más grandes de humedal que sobreviven a los procesos de transformación agropecuaria y de urbanización en la Sabana de Bogotá (Schmidt-Mumm, 1998; Hernández & Rangel, 2009). Por su parte, cabe resaltar que el lago del parque La Florida, contiguo al río Bogotá en la orilla opuesta al humedal Jaboque, también hace parte de este importante ecosistema.

Existen algunos referentes sobre la vegetación acuática y terrestre en el humedal Jaboque y el parque La Florida, entre los cuales se destacan los estudios de la flora acuática de la Sabana de Bogotá y el valle del río Ubaté (Schmidt- Mumm, 1998), y los trabajos de caracterización, manejo y restauración de la vegetación del humedal Jaboque (ADESSA & EAAB, 2006; Córdoba, 2016; Hernández & Rangel, 2009; Montenegro, Parra, Mendivelso, Vargas, 200

- **Localización:** El humedal Jaboque constituye el límite geográfico de las UPZ Engativá y Garcés Navas, Limita por el Norte con Villas de Alcalá, CED Villa Amalia, Bosques de Mariana, Villas del Dorado, San Basilio y predios no urbanizados; por el oriente, Canal Carmelo y Canal los Ángeles; al occidente, con el Río Bogotá , al sur, Santa Librada, El Cedro, Puerta del Sol, La Faena, San José

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Obrero, Villa Teresita sector Santa Lucia, Porvenir, Marandú, La Riviera, Villa Constanza, Villa Los Álamos, Villa Mary, Villas del Dorado San Antonio, Las Mercedes, Lituania, Parques de Engativá, Centauros de Danubio (EAAB - Alcaldía Mayor de Bogotá, 2005)

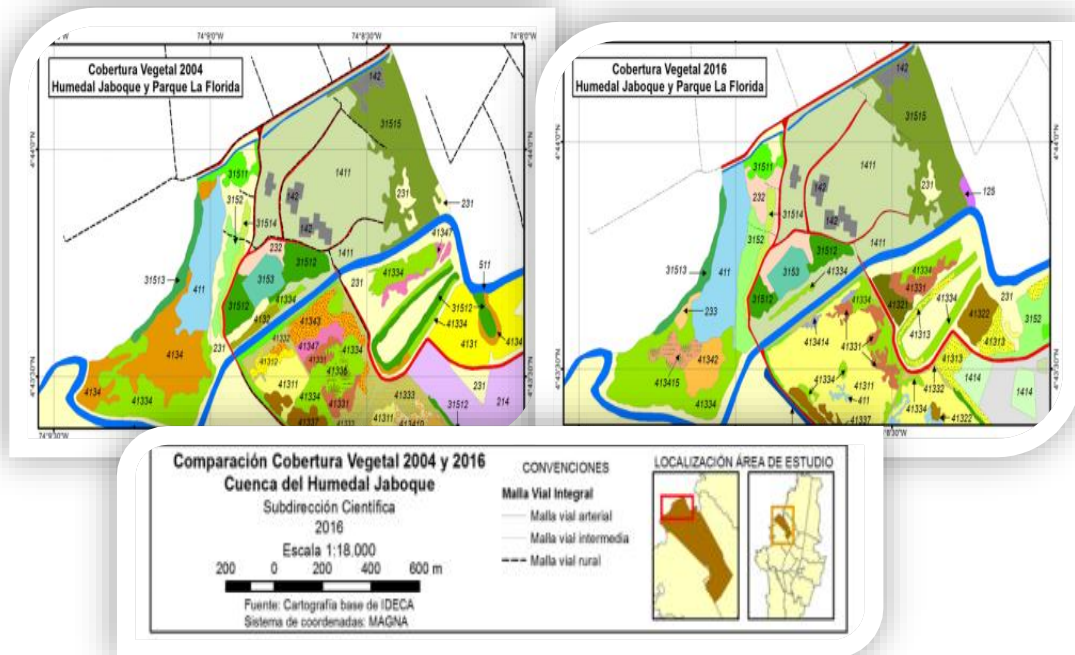


Cobertura Humedal Jaboque

- **Zona inundable:** Por medio de la resolución 1097 de 2015 de la Secretaría Distrital de Ambiente, se establece que en las áreas inundables que se encuentran dentro de la localidad, al noroccidente de Bogotá, en la cuenca media del río Bogotá, lindantes al PEDH Jaboque, el río Bogotá y parque regional La Florida, se han identificado condiciones propias de ecosistemas de humedal, fundamentales en las dinámicas e inundación de este río como áreas amortiguadoras de crecientes, y con diversidad biológica, que incluyen especies con una alta prioridad de conservación, algunas de ellas amenazadas y otras presentes de manera restringida en el sector. *A pesar de esto, la resolución 1097 de 2015 se encuentra suspendida, impidiendo así que una zona de vital importancia para la conservación biológica sea protegida.*

Se destaca la presencia de avifauna acuática propia de ecosistemas de humedal de la región biogeográfica del altiplano, importantes para la conservación por estar en categorías de amenaza o en listas rojas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) y en el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que establece la Resolución No. 0192 de 2014; lo cual constituye una razón para aplicar la responsabilidad en la conservación de este lugar y dar cumplimiento a la legislación distrital y nacional en torno a la protección de estos ecosistemas (respaldados igualmente en los convenios y convenciones internacionales como RAMSAR y ratificada en Colombia por la Ley 357 de 1997).

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

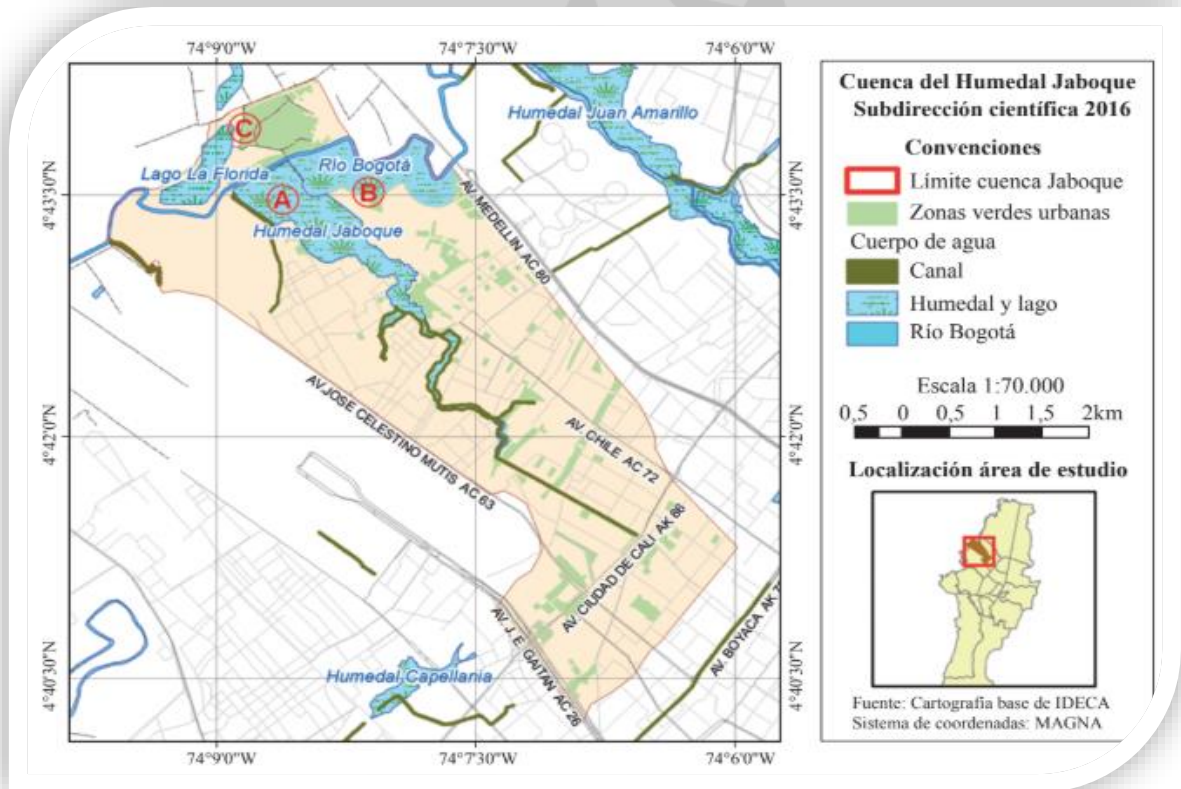


Mapa Comparativo de coberturas vegetales en el 2004. Fuente: Diversidad florística y cambios en las coberturas JBB 2017

Zona de la cuenca	División	Clase	Familias	Géneros	Especies
Humedal La Florida	Marchantiophyta	Marchantiopsida	1	1	1
	Monilophyta	Polypodiopsida	4	4	5
	Magnoliophyta	Eudicotyledoneae	24	48	56
		Monocotyledoneae	7	12	16
	Total Humedal La Florida		36	65	78
Zona recreativa del parque La Florida	Monilophyta	Polypodiopsida	3	3	6
	Pinophyta	Pinopsida	1	1	1
	Magnoliophyta	Eudicotyledoneae	26	38	41
		Monocotyledoneae	5	6	6
	Total Zona recreativa La Florida		35	48	54
Humedal Jaboque	Charophyta	Zygnematophyceae	1	1	1
	Bryophyta	Bryopsida	2	3	3
	Marchantiophyta	Jungermanniopsida	1	1	1
	Monilophyta	Polypodiopsida	5	5	5
	Magnoliophyta	Eudicotyledoneae	25	56	73
		Monocotyledoneae	10	20	33
Total Humedal Jaboque		44	86	116	
Ronda del humedal Jaboque	Pinophyta	Pinopsida	4	6	7
	Magnoliophyta	Magnoliidae	1	1	1
		Eudicotyledoneae	42	84	124
		Monocotyledoneae	4	8	10
	Total Ronda del humedal Jaboque		51	99	142
Jaboque Norte	Monilophyta	Polypodiopsida	1	1	1
	Magnoliophyta	Eudicotyledoneae	15	20	23
		Monocotyledoneae	6	12	16
	Total Jaboque Norte		22	33	40
Total general			91	206	306

Patrón de distribución de la riqueza según los grandes Grupos Tazonómicos – Fuente: Diversidad florística y cambios en las coberturas – JBB 2017

Dada la importancia de los servicios ecosistémicos que presta y que se consideran de interés fundamental para el entorno urbanizado y transformado (*regulación hídrica, disponibilidad de hábitat para la vida silvestre, y mitigación del riesgo por inundación lo cual puede verse incrementado en escenarios de variabilidad y cambio climático*) cabe resaltar que bajo el principio de precaución, el sector inundable de interés ambiental colindante, en armonía con lo establecido en el PEDH Jaboque, se estableció como área de protección ambiental, amparado con una medida de protección tendiente a salvaguardar su alto valor y significancia ambiental, así como a precaver el acaecimiento de riesgos de distinta índole. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2015).






Mapa Cuenca Humedal Jaboque y Parque La Florida – Fuente: Diversidad florística y cambios en las coberturas – JBB 2017

Monolitos Humedal Jaboque: El Humedal Jaboque cuenta con un observatorio astronómico de aproximadamente 20 monolitos que dispusieron nuestros antepasados Muisca en cercanía al Río Bogotá. Al igual que otros pueblos indígenas de América, mediante la fijación de puntos de observación en los monolitos los muisca del Jaboque determinaron las fechas para la siembra y la cosecha, pero teniendo en cuenta que la sabana permanecía inundada, dieron especial importancia a la determinación del comienzo de las épocas secas, en donde podían cultivar productos un poco más resistentes como la papa o el maíz (ADESSA. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2013).

En el caso del humedal Jaboque, la investigación ha demostrado que el sistema de zanjas y camellones no es contemporáneo del emplazamiento monolítico, pues se trata de expresiones culturales con al menos dos mil años de separación y que se relacionan con eventos distintos en los cuales, de todas formas, no está excluida la población indígena. El trabajo de archivo realizado en el fondo Caciques e

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)






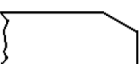
indios y Mapotecas de la sección Colonia del Archivo General de la Nación (AGN), ha revelado datos a partir de los cuales resulta evidente la existencia de tradiciones en la construcción, uso y manejo de canales o “acequias” por parte de las comunidades muiscas. Esto sugiere que las comunidades nativas poseyeron un buen nivel tecnológico y una experiencia ancestral destinada a la realización de obras de canalización y drenaje, como para que hubiese sido apreciado y utilizado por parte de la administración española (ADESSA. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB). 2013).

MONOLITO	FOTO	COORDENADAS	OBSERVACIONES
M1		N 4° 31' 28.40" W 73° 57' 06.58"	Tallado en piedra arenisca cuya fuente según Etayo (2003.Citado por Muñoz, 2004), para todos los monolitos, está ubicada en el cerro Manjuy (o Majuy), sector de Suba. Posee un agujero oblicuo (<i>hole drilled</i>) de 4 cm. de diámetro en la parte superior, que de acuerdo a las mediciones de Marriner, (2003): 233° Az. Y 14° h, y el uso de los simuladores AA-65, Home Planet, SkyGlobe 3.6 y Sky Charts 2.75, pudo estar alineado con la estrella Shaula de la constelación de <i>Scorpius</i> poco antes del amanecer del solsticio de junio del año 1758 (periodo colonial) (Az: 230° 07'). Su cercanía a un anillo central del que irradian cuatro brazos hacia los grandes camellones perimetrales (jarillones), lo hace más significativo en el contexto arqueológico. Es evidente que fue tallado para darle una apariencia fálica.
M2		N 4° 31' 43.83" W 73° 56' 57.95"	La forma de este monolito se aparta del patrón escultórico predominante en el humedal. Se trata de un cubo de arenisca con una perforación de aproximadamente 2 cms. De diámetro en su cara superior, ideal para introducir algún tipo de vara o gnomon de madera que, permitiese calcular el paso cenital por ausencia de sombra o bien, calcular los diferentes momentos en el transcurso del día. Su proximidad y asociación con el monolito 1, no sólo es significativa desde el punto de vista espacial, sino que también reforzaría la hipótesis de una función astronómica complementaria a las alineaciones de los ejemplares 9 y 10.
M3		N 4° 31' 35.28" W 73° 56' 53.87"	Su presencia en una terraza baja de la parte NE del humedal, facilita seleccionar esta cota georreferenciada para adelantar labores de excavación arqueológica en un futuro. El monolito es de sección triangular: su vértice define una arista longitudinal que apunta hacia el sector SE.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

MONOLITO	FOTO	COORDENADAS	OBSERVACIONES
M4		N 4° 31' 47.82" W 73° 56' 47.28"	In situ: conserva su posición original. De estilo achaflanado (Con un corte oblicuo que da lugar a un ángulo diedro), tal como ocurre con los monolitos 10 y 14.
M5		N 4° 31' 50.04" W 73° 56' 48.23"	In situ: conserva su posición original. De estilo achaflanado (con un corte oblicuo que da lugar a un ángulo diedro), tal como ocurre con los monolitos 10 y 14.
M6		N 4° 31' 59.75" W 73° 56' 58.58"	In situ: se encuentra en su posición original.
M7		N 4° 32' 06.29" W 73° 57' 01.66"	Ha sido registrado en su posición original y denota un estilo semejante al de los monolitos del extremo norte del humedal o zona B de Muñoz (Op.cit), sin haberse podido determinar en el momento algún de tipo de alineación, pues carece de agujero u otro rasgo escultórico que permita sugerir correspondencias astronómicas.
MM88		N 4° 32' 10.08" W 73° 57' 03.38"	Al igual que los monolitos 1 y 10, muestra una perforación de 3 cms. de diámetro a través de la cual, en los sentidos NESW y SW-NE, Marriner (Op.cit.) obtuvo los acimut 63°/243° con relación al centro del agujero y, 66°/246° teniendo en cuenta la pared S del mismo. Los primeros valores (más ajustados) adquieren importancia por la alineación que definen respecto de la posición de la estrella Antares, igualmente de la constelación de Scorpius, durante el mes de junio de 1758 d.C el mismo año en que tuvo lugar el amojonamiento del resguardo de Engativá por parte del Oidor Joaquín de Aróstegui.
M9		N 4° 32' 10.05"	Se encuentra derrumbado y sumergido desde una época que no es fácil de precisar (¿disputa por linderos en el


PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

MONOLITO	FOTO	COORDENADAS	OBSERVACIONES
		W 73° 57' 03.64"	resguardo de Engativá?). Su longitud total es 1, 37 m., siendo evidente su forma triangular achaflanada que a la altura de 1, 14 cms desde la base, muestra un agujero que lo atraviesa. En proximidades al monolito 9, deja ver una asociación espacial semejante a la que definen los ejemplares 1 y 2 (también con perforaciones). Un intento de reconstruir su posición original a través de una línea imaginaria trazada desde la base hasta la cresta, genera por el momento un acimut de $\pm 276^\circ$: valor cercano al equinoccio que podría corresponder a una alineación con el poniente durante la época lluviosa de marzo-abril.
M10		N 4° 32' 11.39" W 73° 57' 05.36"	In situ: pequeño y de corte achaflanado.
M11		N 4° 32' 02.77" W 73° 57' 00.26"	Conserva su posición. Es pequeño y de corte rectangular, lo cual marca una evidente distinción con el estilo alargado y achaflanado que domina en cercanías a los camellones perimetrales y el anillo central de la zona B reseñada por Muñoz (Op.cit), siendo en cambio, similar a los monolitos 12, 13 y 15 de la parte sur del humedal. Dicha variación de estilos por áreas es significativa arqueológicamente.
M12		N 4° 32' 21.61" W 73° 57' 25.67"	Dimensiones parte emergida: 32 x 14 x 10 cms. Inclinado y de corte rectangular. Teniendo en cuenta su pequeñez, no se observa alguna correspondencia astronómica.
M13		N 4° 35' 36.81" W 73° 57' 25.45"	Dimensiones parte emergida: 56 x 18,7 x 12,5 cms. Inclinado y de corte rectangular. No es evidente alguna relación de tipo astronómico.
M14		N 4° 32' 20.98" W 73° 57' 24.88"	Dimensiones totales: 60 x 24 x 16 cms. Fuera de su posición original. De corte triangular achaflanado en la parte superior y sin alineación astronómica aparente, fuera de que parece ser el fragmento de una piedra más alargada.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

MONOLITO	FOTO	COORDENADAS	OBSERVACIONES
M15		N 4° 32' 17.03" W 73° 57' 22.69"	Dimensiones totales: 48,5 x 31 x 21,5 cms. Se encuentra derrumbado. De corte rectangular. No parece existir alineación astronómica.
M16		N 4° 32' 14.41" W 73° 57' 20.68"	Dimensiones parte emergida: 24 x 12 x 11 cms. Inclinado y de corte rectangular.
M17		N 4° 32' 13.90" W 73° 57' 18.95"	Dimensiones parte emergida: 67,5 x 20 x 20 cms. Está inclinado y es de corte rectangular con la presencia de una acanaladura de 14 cms. de longitud en la cara superior; dicho elemento sustenta posibles evidencias de talla en los monolitos que circundan el anillo o camellón central (ver p.e. M1), aunque por el momento, no es posible establecer la inclusión de todos los estilos en un mismo periodo histórico.
M18		N 4° 31' 46.92" W 73° 57' 05.83"	Se halla derrumbado en su ubicación original: un camellón alto de la parte SW. Este hecho facilita definir la longitud aproximada de los monolitos de la zona B de Muñoz (Op.cit.), que oscila entre 1,30 y 2,00 m. aproximadamente. Esto implica una eventual apreciación del segmento enterrado de estos vestigios con vías a la interpretación arqueológica.
M19		N 4° 31' 47.86" W 73° 57' 03.87"	In situ: pequeño y de corte achaflanado

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

MONOLITO	FOTO	COORDENADAS	OBSERVACIONES
M20		N 4° W 73°	Derrumbado y de apariencia triangular. Tan pequeño, que es difícil considerarlo un verdadero mojón.

Emplazamiento monolítico Humedal Jaboque y Juan Amarillo. Fuente: EAAB -2020

Actualmente, varios de los monolitos y camellones indígenas han desaparecido a causa de las intervenciones urbanísticas, afectando de este modo el patrimonio arqueológico reconocido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). Por este motivo, organizaciones de base local como el Colectivo Caicas, en alianza con el la ONG, Centro de Alternativas al Desarrollo (CEALDES) vienen construyendo una propuesta de manejo arqueológico integral para el humedal Jaboque, entre lo que también se contempla una estrategia de educación comunitaria con la población aledaña al humedal basada en la apropiación territorial a partir de la memoria.

- **Proyectos:** El proyecto consiste en la Recuperación y Contemplación del Humedal, a través de un parque lineal perimetral de 6.5 Km de longitud y destinado a la recreación pasiva. En este sentido el proyecto se orienta a fortalecer su papel articulador entre un valor ecosistémico y el disfrute urbano; a acercar estos dos ámbitos para beneficio de la sociedad en un ambiente de las mejores condiciones posibles. El corredor ambiental, contempla actividades como: un sendero de uso mixto, senderos palafíticos de contemplación; dos aulas para la educación ambiental; observatorios y varios miradores para contemplación del humedal; accesos y espacios administrativos; y todo un manejo silvicultural de la vegetación existente y propuesta.
- **Frente 1:** Alameda la Florida: Recuperación de área de PEDH (sendero combinado de 3 metros), a través construcción de 7 intersticios con paisajismo y actividad pasiva (ajedrez, zonas de estancias, y areneras).
- **Frente 2:** Eucaliptos: 500 metros de sendero palafítico con avance de la estructura metálica. *Pendiente instalación de madera plástica; faltan 3 miradores sujetos a ajustes de POC.*
- **Frente 3** Unir II: 820 metros sendero palafítico, estructura metálica instalada, instalación de madera plástica; 30 metros de sendero palafítico pendiente y un observatorio sujeto a la modificación del POC. Iniciada conformación de taludes. *Pendiente la construcción de dos accesos que se encuentran en proceso de licenciamiento.*

En el sur por el consorcio Esperanza Jaboque, el estado actual es el siguiente.

- **Frente 1:** Bosque de las Lechuzas: 320 metros lineales de sendero palafítico donde se ha adelantado la excavación de 170 zapatas. *Pendiente la construcción de dos accesos que se encuentran en proceso de licenciamiento y del observatorio de aves.*

- **Frente 2 ETB:** Sendero palafítico de 150 metros lineales, donde se han adelantado excavaciones de 40 zapatas. *Pendientes edificaciones de aula ambiental y administración por licencia.*
- **Frente 3:** San José Obrero: Sendero combinado de 1.7 km de los cuales se han construido 700 metros lineales y 300 metros lineales en excavación.

La interventoría de este proyecto está siendo ejecutada por MAB Ingeniería de valor, actualmente ha ejecutado un 30.5% de las obras, y fue iniciado en el mes de mayo de 2019.

5.1.2.3. Humedal Santa María del Lago

Cuenta con una extensión de 10,86 hectáreas distribuidas en zonas y subzonas, donde sobresalen la Zona A, conservación y protección Ambiental Estricta con un área de 3,99 hectáreas; a la cual se encuentra restringido el acceso al público y se extiende hasta la portería de la carrera 76. Y la zona B, Recuperación Ambiental con un área de 6,69 hectáreas y uso principal para actividades de educación ambiental y recreación pasiva o contemplativa, recuperación ecológica de especies nativas, adecuación de hábitats para las aves permanentes y transitorias (Secretaría Distrital de Ambiente, 2010).

- **Localización:** Está ubicado en el barrio del mismo nombre, muy cerca de la Avenida Boyacá con calle 80. Limita por el norte con el Centro de Estudios del Niño y el Conjunto residencial de San Francisco; hacia el oriente con las carreras 74 y 73 A y el Conjunto residencial Lago, por occidente con la carrera 76. Posee una extensión de 10.20 hectáreas, de las cuales 5.64 hectáreas corresponden al espejo de agua (Secretaría Distrital de Ambiente, 2009).
- **Reseña Histórica:** El humedal Santa María del Lago se abastecía de su propia microcuenca, almacenando y regulando algunos cauces menores, y su caudal desembocaba en el río Juan Amarillo. Cuenta con la capacidad de almacenar agua en forma permanente y recibe aporte hídrico continuo de aguas freáticas y lluvias, y en menor medida, residuales. Estas características permiten que el humedal cumpla las funciones de nicho ecológico, además de actuar como filtro purificador de las aguas residuales provenientes de algunos barrios aledaños. (Departamento técnico administrativo de medio ambiente, 2000).

Aunque la conexión con el Río Juan Amarillo con el humedal se perdió, debido a la expansión urbanística, aún subsisten tres de los nacederos subterráneos regulados por el nivel freático del suelo. La ronda, aunque está bien definida, se estrecha bastante en el sector ocupado por los apartamentos allí presentes (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2009). En 2009, se construyó en el Humedal el “desarenador”, junto a redes de alcantarillado sanitario y pluvial para el control de crecientes y mejoramiento de agua del PED. Recientemente, la vegetación acuática, herbácea, arbustiva y arbórea fue monitoreada; igualmente, la SDA realizó el manejo silvicultural además de la ejecución de proyectos de investigación en Herpetología (anfibios) y vegetación acuática (UPN – SDA) y limnología (UN – SDA).

A scenic view of a pond with yellow flowers in the foreground and modern buildings in the background under a cloudy sky. The image is framed with rounded corners.



IDENTIFICACIÓN DE COBERTURAS HUMEDAL SANTA MARIA DEL LAGO - 2014

CONVENCIONES

- Drenajes y Cauces
- Malla Vial

LEYENDA

Coberturas De La Tierra

- Arbustales
- Áreas Endurecidas
- Espejo de Agua
- Pastos
- Vegetación Acuática
- Vegetación Hierbosa

ESCALA 1:5000

MAPA DE REFERENCIA

Activar Windows

Ir a Configuración de Windows



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

ALCALDÍA LOCAL DE
ENGATIVÁ



5.1.2.4. Humedal Tibaguya

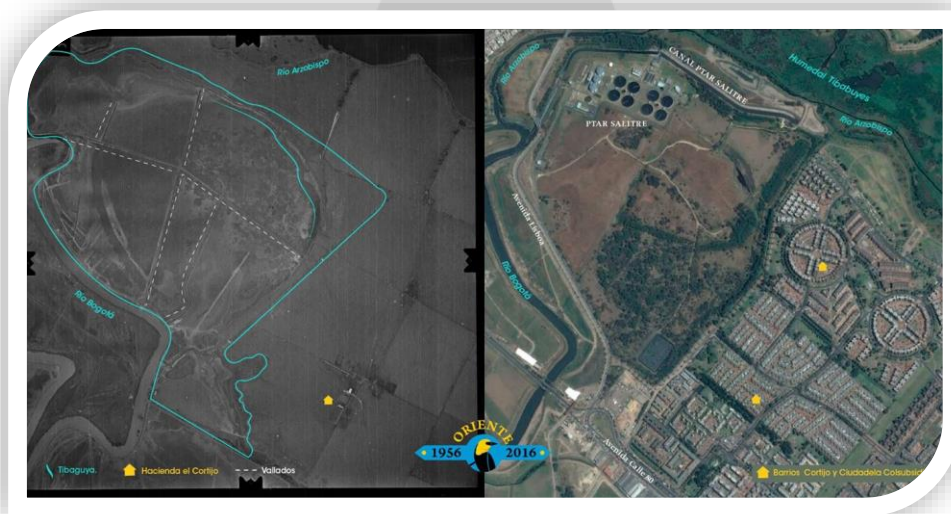
El humedal Tibaguya está ubicado en el noroccidente de la ciudad de Bogotá, limita al norte con el humedal Tibabuyes y el río Neuque (Arzobispo o Juan Amarillo), al sur con el río Bogotá, al occidente con la PTAR Salitre y los barrios Lisboa y Santa Cecilia, y al oriente con los barrios el Cortijo y Ciudadela Colsubsidio.

El terreno tiene una extensión de 113 hectáreas conformadas por varios cuerpos de agua, un humedal de 1,5 hectáreas, un bosque, zona de pastos, acuíferos y conforma el valle aluvial del río Bogotá.

“Tibaguya es el nombre de un cacicazgo mhuysqa que habitaba la sabana de Bogotá. Posterior a la colonización, el resguardo fue anexado a Engativá (1590) con el fin de confinar y reducir las comunidades indígenas. El resguardo estaba ubicado entre Jaboque y los actuales barrios El Cortijo y Ciudadela Colsubsidio. Limitaba con Yngativá y con la chucua Jaboque, la cual estaba unida, por el norte con Suba y el humedal Tibabuyes al que también se le llamaba Tibaguya y en donde se realizaban rituales de iniciación de la mujer”. *Fuente: Humedal Soy Humedal.*

... La reserva Tibaguya es y siempre ha sido una chucua.

En la siguiente aerofotografía del año 1956 y en el plano de Bogotá del año 1959 se observa el humedal. Todo el terreno es humedal, el cual se extiende hacia Suba y Jaboque y es dividido solo por la autopista Medellín.

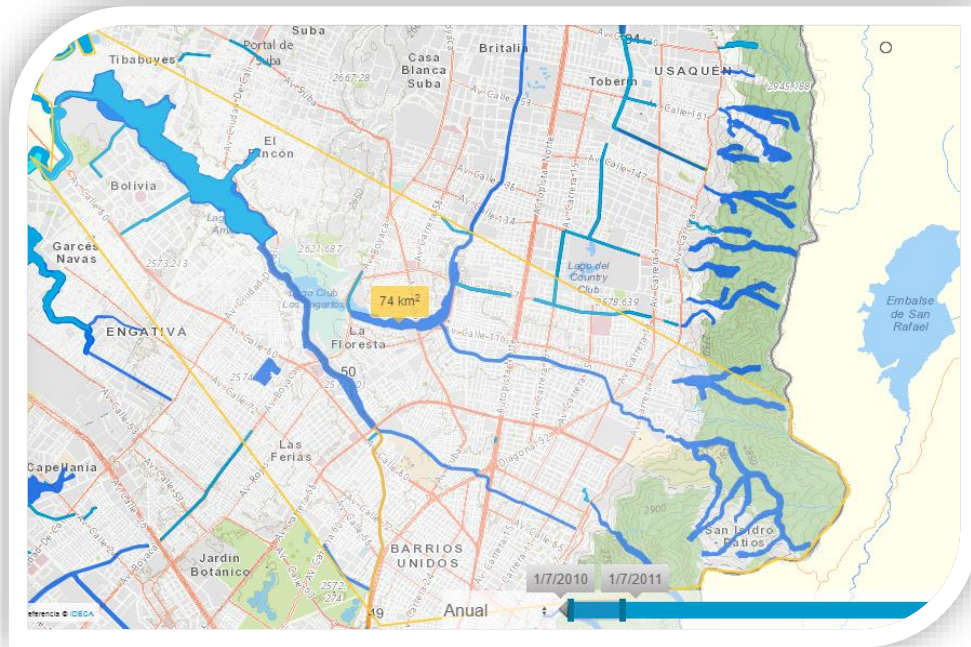


Panorámica Humedal Tibaguya – Fuente: Fundación Soy Humedal

Se precian también canales y/o vallados y la Hacienda el Cortijo (que ya estaban contruidos en 1956).

5.1.3. Ríos y Canales

5.1.3.1. Río Salitre, Juan Amarillo o Neuque



Divisoria de Aguas Río Juan Amarillo – Fuente EAAB – 2020

- **Localización:** La cuenca del río Juan Amarillo nace en los cerros orientales con el nombre de quebrada Arzobispo. En dicha cuenca se encuentran ubicados en las localidades Santa Fe, Chapinero, Teusaquillo, Barrios Unidos, Engativá, Suba y Usaquén. Algunas de las fuentes hídricas que nacen en los cerros orientales son las quebradas Las Delicias, La Vieja, Rosales, Chico, Quebradita, Sureña, Pozo Claro, Chorrera, Santa Bárbara, Callejas, Trujillo, Bosque Medina y Contador.

El río Arzobispo que al ingresar a la ciudad es canalizado desde el Parque Nacional, toma rumbo occidente bajando por la Av. 39; al llegar a la carrera treinta sigue al norte con el nombre de Canal Salitre, en la calle setenta avanza hacia el Noroccidente para drenar paralelo a la calle ochenta hacia el río Bogotá, adoptando el nombre de Juan Amarillo después de pasar por la Avenida Boyacá. A la altura del barrio Minuto de Dios, el río da parte de sus aguas al lago del club Los Lagartos. La superficie total de la cuenca es de 13.964 ha, de las cuales el área de drenaje urbano corresponde a 9.023 ha., siendo una población aproximada de 1.055.129 habitantes que vierte al río Juan Amarillo.

A lo largo de su recorrido, este río recibe las aguas de las quebradas: Delicias, Rionegro, Los Molinos y El Chicó, y es el colector final de gran parte de las aguas residuales de la zona norte y centro del Distrito Capital ; las aguas residuales domésticas vertidas a lo largo del río a través de vertimientos directos son de diferente tamaño y características, originando el principal problema de contaminación hídrica de este cuerpo de agua; debido al carácter principalmente residencial de la cuenca, los vertimientos de aguas residuales industriales no presenta un serio impacto ambiental.

Es importante destacar dos situaciones ambientales adicionales a lo largo del río Juan Amarillo. Inicialmente, sobre la Av. 68 cerca del barrio Entre Ríos y por la desembocadura del Río Negro, se generan procesos de sedimentación elevados, haciendo necesario dragar el río. Adicionalmente en su desembocadura el río tiene una sección transversal superior a 18 metros, situación que no favorece los procesos de recuperación, donde se midieron concentraciones de DBO (Demanda Biológica de Oxígeno) y oxígeno disuelto de 150 y 0,0 mg/l, respectivamente. La profundidad del río en este punto es de 3,2 metros en la cual más del 60% presenta una acumulación de materia orgánica (lodos).

5.1.3.2. Río Bogotá

Se describen los aspectos generales de localización de la cuenca del río Bogotá y de sus sub-cuencas, la oferta y la demanda del recurso hídrico y la calidad del agua actual, consecuencia de los diferentes factores de deterioro que se presentan en la región, entre los que se resaltan los vertimientos de aguas residuales domésticas, industriales y el fenómeno de conexiones erradas del sistema sanitario al pluvial.

5.1.3.2.1. Aspectos generales de la cuenca del Río Bogotá

La cuenca hidrográfica del río Bogotá está ubicada en el departamento de Cundinamarca. Limita al norte con el departamento de Boyacá, al sur con el departamento del Tolima, al occidente con las cuencas de los ríos Sumapaz, Magdalena, Negro, Minero, Suárez, Blanco, Gacheta y Machetá. La cuenca del río Bogotá está conformada por 45 municipios y el Distrito Capital.

- **Cuenca Alta:** entre el municipio de Villa Pinzón y la estación hidrometeorológica Puente La Virgen.
- **Cuenca Media:** entre la estación hidrometeorológica Puente La Virgen y las compuertas Alicachín, en inmediaciones del embalse del Muña (A su vez se divide en cuenca media occidental y oriental, en la cual se localiza el Distrito Capital).
- **Cuenca Baja:** entre El Embalse del Muña y la desembocadura del río Bogotá en el río Magdalena.

En el POMCA Río Bogotá (*zonificación Ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca - POMCA del Río Bogotá, según Decreto 1640 de 2012 adoptada mediante Resolución CAR 957 del 02-abr-2019*) se definió como escala de la división las sub-cuencas y se estableció que la cuenca del río está conformada por 19 sub-cuencas de tercer orden. Es importante anotar que en ese contexto la cuenca media está incorporada en las sub cuencas Tibitoc – Soacha y Soacha – Salto y estima que la población total asentada en la cuenca del río Bogotá asciende a 9'000.000 de habitantes y corresponde al 19% de la población del país, en donde la mayor concentración se ubica en la ciudad de Bogotá D.C.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pueden evidenciar diferentes factores de presión sobre los recursos de la cuenca, destacando la elevada demanda del recurso hídrico y el vertimiento de aguas residuales sobre los cuerpos de agua superficiales, en especial sobre el río Bogotá, junto con el progresivo deterioro ambiental de la cuenca, debido a la explotación de las zonas que aún conservan su vegetación

natural, en especial bosque montano alto y páramos por expansión de la frontera agrícola; lo cual se manifiesta, en un incremento de la pérdida de biodiversidad y que se refleja en la disminución de la oferta hídrica.

5.1.4. Arbolado

El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis –JBB- administra el Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano – SIGAU, en el cual se registran los árboles establecidos en el espacio público de uso público dentro del perímetro urbano de la ciudad. A continuación, se presenta el número de árboles por localidad desde los años 2016 al año 2019.

El indicador de número de árboles por hectárea establece los individuos arbóreos emplazados o establecidos en espacio público de uso público por hectárea en el área urbana de la ciudad de Bogotá D.C. Para su cálculo se utilizan las cifras oficiales del número de hectáreas por localidad y los reportes de cantidad de árboles por localidad registrados en el Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano SIGAU.

Localidad	2016	2017	2018	2019
Usaquén	33,7	33,9	34,2	34,9
Chapinero	50,3	50,2	50,6	51,0
Santa Fe	89,1	89,2	90,1	90,6
San Cristóbal	38,1	38,5	38,2	39,2
Usme	41,4	42,2	42,2	42,7
Tunjuelito	35,7	35,3	34,1	34,7
Bosa	15,8	17,0	17,5	18,0
Kennedy	33,6	33,8	34,1	34,8
Fontibón	17,4	17,6	18,1	18,6
Engativá	28,3	28,5	28,7	28,8
Suba	48,6	49,2	49,2	49,7
Barrios Unidos	29,9	29,9	29,7	30,4
Teusaquillo	42,9	43,2	43,2	42,9
Los Mártires	9,9	10,1	10,9	10,9
Antonio Nariño	23,6	23,6	23,3	23,4
Puente Aranda	24,6	24,5	23,7	24,3
La Candelaria	35,9	36,4	36,3	37,6
Rafael Uribe Uribe	39,4	39,4	39,5	39,6
Ciudad Bolívar	13,8	14,4	14,9	15,3
Sumapaz	NA	NA	NA	NA
Total Bogotá D.C.	33,1	33,5	33,6	34,1

Número de árboles por hectárea por Localidad 2016 – 2019. Fuente: JBB 2020

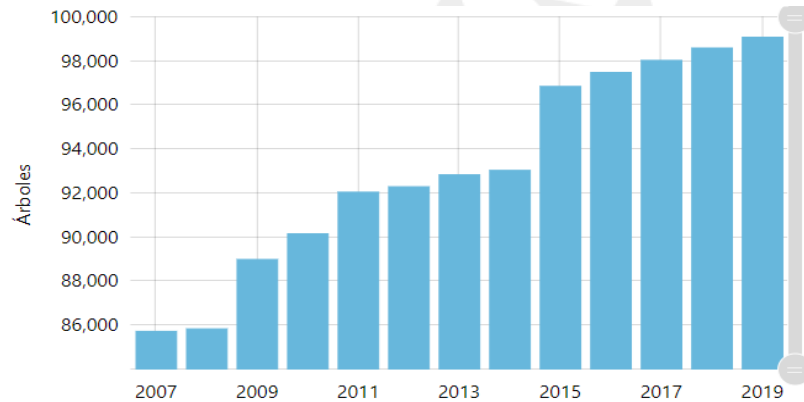
La localidad de Engativá dispone de más de 98.668 árboles y de acuerdo a informes del Jardín Botánico de Bogotá estos son de 272 especies diferentes (entre nativos y foráneos), donde las

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

especies foráneas más comunes son Sauco (*Sambucus undulatum*), jazmín del cabo (*Pittosporum undulatum*) y las nativas más representativas son Chicalá (*Tecoma stans*) y Guayacan de Manizales (*Lafoensia acuminata*).

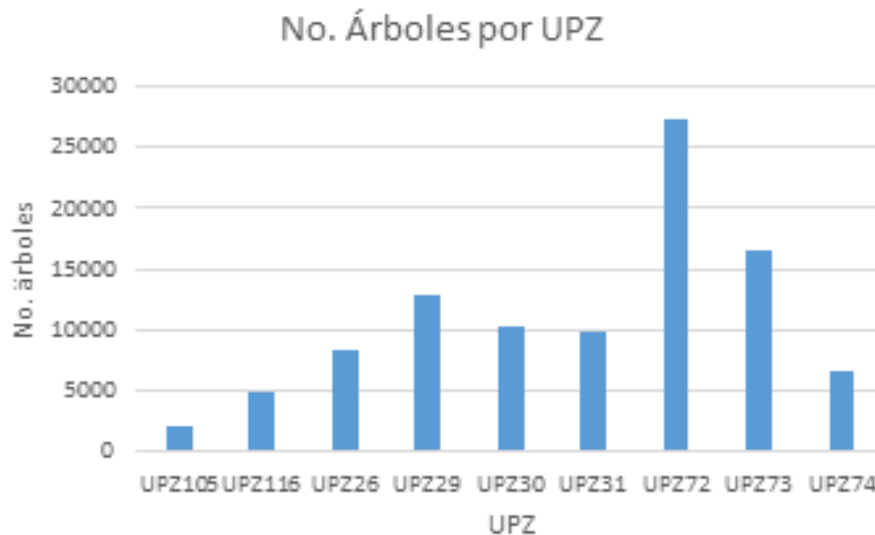
Los árboles anteriormente mencionados, se encuentran ubicados en espacios públicos, para el disfrute de pobladores y visitantes.

La siguiente gráfica relaciona el número de árboles en la localidad por año.



Número de árboles por Localidad 2007 – 2019 – Fuente: Observatorio Ambiental

De igual forma se puede evidenciar la distribución de la arborización en las 9 UPZ de la localidad, en la siguiente gráfica:



Número de árboles por UPZ – Fuente: JBB 2019

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

La anterior grafica permite evidenciar una distribución heterogénea de los árboles en las UPZ, donde la UPZ con mayor concentración arbórea es la UPZ 72 y la que tiene un menor número de árboles es la 105. En cuanto a la actividad silvicultural desarrollada en la localidad, hasta el mes de junio de 2019 se reportó.

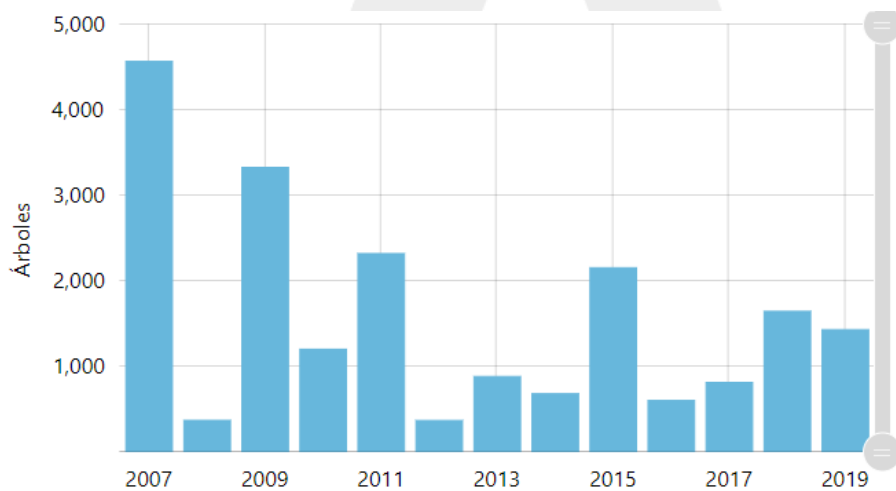
Localidad	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Engativá	475	591	252

Consolidado Manejo Silvicultural – Fuente: JBB 2019

Por otro lado, en lo que refiere a la compensación de los árboles por concepto de tala, se relacionan las siguientes actividades desarrolladas en el periodo comprendido entre el 2017 y 2019 en la localidad de Engativá.

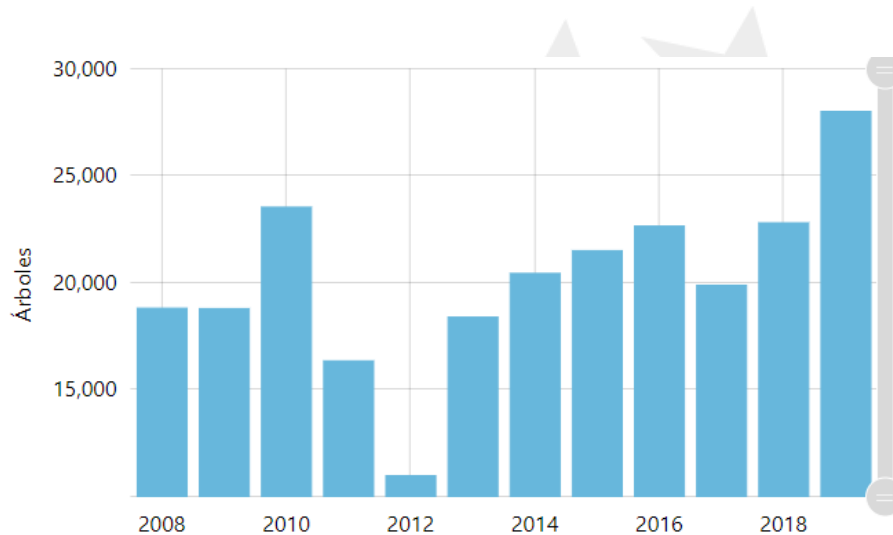
ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ				
ITEM	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	
Plantar árboles nuevos en espacio público de la ciudad	815	1647	697	
Mantener árboles jóvenes en condiciones adecuadas para su desarrollo	19.902	22.014	14.161	
Realizar la reposición de árboles en espacio público	133	63	36	
Plantar metros cuadrados de jardines en el espacio público de la ciudad	260,0	0	0	
Mantener metros cuadrados de jardines en el espacio público de la ciudad en adecuadas condiciones físicas y sanitarias	4149	2992	865	

Tratamientos silviculturales – Localidad Engativa 2017 – 2019 – Fuente: JBB 2017



Árboles plantados por año. Fuente: Observatorio Ambiental 2007 – 2019

El registro anual de plantación de árboles en la localidad, según los reportes de árboles plantados por el Jardín Botánico entre 2007 y 2018, se estima en 1.649 árboles/año. El comportamiento de esta actividad registra los picos más altos en el 2007, año en el que se plantaron 4.571 árboles y en el año 2009 en el cual se plantaron más de 3.331 árboles (Grafico). Sin embargo, cabe mencionar que la ejecución de esta actividad se encuentra condicionada por la disponibilidad de espacios aptos para la arborización.



5.2. Principales problemáticas identificadas

Teniendo en cuenta los principales atributos ecosistémicos de la localidad, y las problemáticas ambientales que han sido objeto de discusión en los diferentes espacios de participación ciudadana, se propuso desarrollar la metodología de **Árbol de Problemas** en conjunto con delegados de la Comisión Ambiental Local –CAL–, el Centro de Alternativas al Desarrollo (CEALDES), la Fundación Colectivo Somos Uno y el Colectivo Caicas, con el fin de:

- Consolidar la información aportada por cada uno de los integrantes del equipo de trabajo de manera concreta y acorde a las necesidades reales identificadas en el territorio (en su componente ambiental).
- Garantizar que los aportes de la comunidad sean un insumo primordial para el proceso de actualización del Diagnóstico Ambiental Local
- Contar con una herramienta de fácil entendimiento de la situación actual. Que pueda ser utilizada en el marco de los Encuentros Ciudadanos y en el proceso de actualización del Diagnóstico Ambiental Local. Esto permitirá que la priorización de las líneas de inversión en el componente ambiental sea mucho más coherente a las necesidades reales del territorio y acorde a lo que se pueda viabilizar al momento de la formulación de los proyectos ambientales por parte de la administración local.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Análisis de la situación: Qué está ocurriendo, por qué está ocurriendo y qué esta desencadenando. Recolectar datos que permitan entender la situación problema.
- Identificación del Problema principal respecto a la situación en cuestión (problemas existentes y / o posibles).
- Identificación de las causas del problema central.
- Identificación de los efectos del problema central y sus efectos o consecuencias.
- Elaboración de un esquema que muestre las relaciones de causa y efecto en forma de un árbol de problemas.

Una vez adelantado este proceso, cabe citar los siguientes aspectos:

PROBLEMA CENTRAL	Detrimiento de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la localidad: Sistema de Áreas Protegidas (humedales reconocidos y no), Parques urbanos (metropolitanos, de bolsillo, escala zonal) y Área de Manejo Especial del Valle Aluvial del Río Bogotá (ronda y ZAMPA).		
CAUSAS	El Decreto 565 de 2017 modifica la Política Distrital de Humedales adoptada a través del Decreto 624 de 2007. Con ello se permiten obras duras urbanísticas en los humedales	Lo que da pie a los proyectos de Corredores Ambientales en los humedales Jaboque y Tibabuyes.	
	Las inversiones en materia ambiental (proyectos) no responden a la realidad socio-ecológica de los territorios/ecosistemas ni a los lineamientos básicos de protección y conservación ambiental	Se ha priorizado una visión estética/paisajística sobre los humedales, dejando en un segundo plano acciones urgentes, como la mejora de la calidad hídrica de estos ecosistemas a través de la identificación y corrección de las conexiones erradas que continúan llegando directamente a los humedales, ríos y canales en la localidad (contaminándolos con vertimientos)	No se ha cumplido con la recategorización del humedal Jaboque a Santuario Distrital de vida silvestre humedal Jaboque, como determina el PMA
	La principal fuente de contaminación de la cuenca del río Salitre o río Juan Amarillo, son aguas residuales de origen doméstico e industrial que aportan materia orgánica, sólidos Suspendidos Totales (SST), Coliformes Totales y E. Coli.	La prioridad para la conservación biológica del humedal Jaboque y Tibabuyes, debe centrarse en el 100% de la identificación y corrección de las conexiones erradas que continúan llegando a estos ecosistemas y no en proyectos que priorizan una visión estética y son de alto impacto	Desde el 2017 hasta la fecha se ha destinado \$39.292.109.379 para proyectos de identificación y corrección de conexiones erradas para el humedal Jaboque y Tibabuyes. Por otra parte, para proyectos de Corredores ambientales en ambos humedales, se ha destinado \$142.637.508.271.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

PROBLEMA CENTRAL	Detrimiento de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la localidad: Sistema de Áreas Protegidas (humedales reconocidos y no), Parques urbanos (metropolitanos, de bolsillo, escala zonal) y Área de Manejo Especial del Valle Aluvial del Río Bogotá (ronda y ZAMPA).		
		como los Corredores Ambientales en Jaboque y Tibabuyes, la construcción del Parque Metropolitano PTAR Salitre y el Parque Ciudadela Colsubsidio Juan Amarillo.	
	Ausencia de voluntad política para dar cumplimiento al reconocimiento y protección a ecosistemas estratégicos para la conservación biológica. Para este caso, son la madre vieja Neuque o Salitre; madre vieja del río Bogotá, colindante al humedal Jaboque, y el humedal Tibaguya, localizado en el predio de la PTAR Salitre.	La Sentencia del río Bogotá en el punto 4.27, establece de obligatorio cumplimiento la identificación, inventario y delimitación de todos los humedales y zonas de amortiguación de crecientes, bajo la respectiva jurisdicción del Distrito Capital y la Corporación Autónoma de Cundinamarca (CAR). Sin embargo, el humedal Tibabuyes que según concepto técnico de la SDA en 2014, cuenta con todas las características de un ecosistema de humedal, no ha sido reconocido legalmente.	
	Ausencia de mantenimiento de los parques de bolsillo como reguladores del equilibrio ecosistémico		
	Contaminación Auditiva	Operación Aeropuerto El Dorado	Fuentes fijas y móviles en aumento (chimeneas producto de la actividad industrial y la carburación del arque automotor)
	La no actualización correcta del uso del suelo, que originan cambios en el sector empresarial y/o comercial para algunos barrios de la localidad.	Políticas de manejo de residuos sólidos que no garantizan manejo adecuado de la recuperación de materiales y la recolección de RDC	Disposición de residuos sólidos en espacios de la EEP
	Feralización		Manejo inadecuado de animales domésticos como (perros y gatos)
	Insuficiente apropiación comunitaria de los elementos de la EEP y las actitudes para su cuidado		Desconocimiento de las prácticas y apuestas locales/comunitarias que desde hace años han desarrollado procesos de educación ambiental conscientes del territorio y la naturaleza.
EFECTOS	Violación a los derechos de participación, información, salud y ambiente sano.		
	Procesos de eutrofización y sedimentación en los cuerpos de agua de los humedales, ríos y canales.	Reducción de la ronda y la ZAMPA del río Bogotá y los humedales	
	Reemplazo de la cobertura vegetal por canchas sintéticas, zonas adoquinadas como en el caso del proyecto Parque Ciudadela Colsubsidio Juan Amarillo y el Parque Metropolitano PTAR Salitre. En este último fueron talados 3004 árboles y en toda la zona	Deterioro del suelo por la incorporación de suelo semipermeable, sintético y duro.	

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

PROBLEMA CENTRAL	Detrimiento de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la localidad: Sistema de Áreas Protegidas (humedales reconocidos y no), Parques urbanos (metropolitanos, de bolsillo, escala zonal) y Área de Manejo Especial del Valle Aluvial del Río Bogotá (ronda y ZAMPA).		
	de proyecto de la fase II de la PTAR Salitre se perdieron 60 hectáreas de cobertura vegetal.		
	Recreación activa bajo el concepto de recreación pasiva	Mayor presión sobre las áreas protegidas de la EEP para satisfacer la demanda	
	Los proyectos de Corredores Ambientales en el humedal Jaboque y Tibabuyes, se encuentran en curso y han dejado consecuencias nefastas como la tala indiscriminada de cientos de árboles de porte alto y medio (fragmentación de la cobertura vegetal nativa / incumplimiento de la no construcción sobre jarillones.)	Pérdida de cobertura vegetal	
	Destrucción del Bosque de Las Lechuzas Bosque de los encantos, localizado detrás del colegio Torquigua, en el tercio bajo del humedal Jaboque. Esta zona es de gran valor ecosistémico ya que su configuración permitía la disponibilidad de importantes recursos florales. Con la obra se perdieron importantes extensiones de curuba, uchuva, mora y fresa que servían de alimento para los mamíferos (zarigüeyas, curies, comadreas) y polinizadores como mariposas, abejas y abejorros. Con las talas se perdieron las especies vegetales de alto porte, abriendo paso a la invasión por pasto kikuyo		
Indignación ciudadana movilizaciones, protestas con fuerte acogida desde 2010	Afectación física y psicológica a la salud humana	Falta de credibilidad y desconfianza desde las comunidades frente a las instituciones distritales (SDA, EAAB, JBB, SDP, entre otros) y la CAR	Alta conflictividad comunidad - instituciones
	Carencia de investigaciones holísticas que permitan decisiones acordes a la conservación biológica de la EEP		
	Incremento de vectores y basuras	Afectaciones a la salud humana y calidad de vida	
	Contaminación Atmosférica		
	Aumento de enfermedades respiratorias agudas –ERA–		
	El predio El Cedro, ecológicamente hace parte del humedal Jaboque, aunque legalmente no es reconocido como tal debido a la destinación de este para la ampliación del aeropuerto El Dorado. Dicha zona es representada en la imagen como Ingativa y como se observa en la imagen, hace parte de un complejo ceremonial indígena que debe ser protegido (PMA, 2006).	Proyectos como el Interceptor Engativá-Cortijo (ENCOR) también han producido la pérdida de monolitos, que, según el Plan de Manejo Ambiental del humedal, eran 20. A la fecha se han	Con el proyecto "Reconformación hidrogeomorfológica desarrollado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB)" se vio afectado el sistema de camellones indígenas presentes en Jaboque. Dicha afectación se dio sobre el camellón lineal en el cuerpo de agua, entre el barrio La Faena y UNIR II.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

PROBLEMA CENTRAL	Detrimiento de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la localidad: Sistema de Áreas Protegidas (humedales reconocidos y no), Parques urbanos (metropolitanos, de bolsillo, escala zonal) y Área de Manejo Especial del Valle Aluvial del Río Bogotá (ronda y ZAMPA).		
		perdido varios de ellos.	

5.2.1. Pasivos ambientales

Un pasivo ambiental es una obligación, una deuda derivada de la restauración, mitigación o compensación por un daño o impacto ambiental no mitigado (constituidos por los problemas ambientales producidos por actividades antrópicas) que constituye un riesgo permanente y potencial para el ambiente. Este pasivo es considerado cuando afecta de manera perceptible y cuantificable los elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos, es decir, la salud y calidad de vida de las personas, e incluso bienes públicos como diversas infraestructuras.

Dicho lo anterior, en este documento se consideran las posibles actividades y sectores en los cuales dichos pasivos se ejecutaron y ejecutan de acuerdo al conocimiento histórico.

- Río Bogotá y zona de inundación.
- Aeropuerto Eldorado.
- PTAR Salitre.
- Predios Estaciones de Servicio de gasolina, ACPM y/o gas. (Se recomienda solicitar a las JAL los predios en donde se realizó la actividad).
- Áreas de prestación de servicios de cambio de aceites y lubricantes. (Se recomienda solicitar a las JAL los predios en donde se realizó la actividad).
- Áreas de disposición de escombros. (Se recomienda solicitar a las JAL los predios en donde se realizó la actividad).
- Bodegas o establecimientos de almacenamiento de Residuos. (En ellos se debe considerar el inadecuado manejo de residuos peligrosos).
- Predios de parqueo de vehículos (debido a la antigüedad de los mismos se deberá considerar si en ellos, por deterioro de los vehículos se realicen descargas al aire, suelo y agua).

- Antiguos botaderos a cielo abierto.

Los daños producidos por estos sectores constituyen una parte de la Deuda Ecológica presuntamente adquirida por las actividades antes mencionadas, no obstante, se tratará de una deuda privada, y es de potestad de la Autoridad Ambiental pertinente realizar los estudios, seguimientos y sanciones a las que haya lugar.

5.2.1.1. El Proyecto Parque Metropolitano PTAR Salitre y la posición comunitaria frente al mismo. Aportes: Centro de Alternativas al Desarrollo (CEALDES)

El Parque Metropolitano PTAR Salitre hace parte del proyecto “Ampliación y Optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre (PTAR Salitre)”, también llamado Fase II de la PTAR Salitre. Dicho Parque está localizado hacia el borde noroccidental de la localidad de Engativá, entre la calle 80 y la vía Lisboa, colindando con el sector de Quintas de Santa Bárbara y Ciudadela Colsubsidio.

Actualmente, el Parque PTAR Salitre se encuentra en construcción, asentado sobre lo que fue el antiguo botadero de basuras a cielo abierto “El Cortijo”, clausurado en 1985. Tras el cierre del botadero, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) sembró varios individuos vegetales conformando varias barreras naturales que aislaron dicho predio de los nacientes procesos de urbanización aledaños, con los que llegó Ciudadela Colsubsidio y otros barrios. Fue así como el aislamiento de la zona que fue un botadero permitió las condiciones idóneas para procesos de sucesión ecológica secundaria, dando como resultado una zona de aproximadamente 65 hectáreas, compuesta por un bosque y pastizales con especies arbóreas dispersas. Según la resolución 1091 de 2017 del ANLA, emitida para modificar la licencia ambiental del proyecto del Parque PTAR Salitre y permitir el aprovechamiento forestal del predio; allí se encontraban 3004 árboles de 29 especies. Además, se registraron 76 especies de fauna silvestre, siendo las aves el grupo más representativo (91%), seguido por los mamíferos (7%) y los herpetos (2%) (Consorcio Expansión PTAR Salitre, 2017).

Además, en dicho lugar se configuró un ecosistema con las características de un humedal, como afirma el concepto técnico de la Secretaría Distrital de Ambiente emitido en 2014 que contempló el análisis de imágenes satelitales entre 1998 y 2013, dando cuenta de los cambios asociados a la zona de humedal entre dicho período de tiempo, como se muestra a continuación:



Mosaico de imágenes de la zona entre 1998 y 2013

Por otro lado, la SDA (2014) confirmó en la zona, la presencia de 18 especies, entre las cuales se destaca el pato Turrio o pato pico azul (*Oxyura jamaicensis*), individuos Polla sabanera o tingua moteada (*Gallinula melanops bogotensis*), una especie rara y poco abundante que tiene territorios pequeños muy estables, indicando un alto grado de filopatria (SDA, 2014). Dicha especie se encuentra a nivel nacional en estado crítico de extinción (Renjifo et al, 2002 citado por SDA, 2014).

Además, el documento técnico emitido por la SDA en 2014, afirma que el espejo de agua de la zona con características de humedal, carecía de buchón (*Eichhornia crassipes*), una planta invasora común en los humedales con aguas contaminadas por la llegada de conexiones erradas.

Lo mencionado hasta aquí presenta brevemente los cambios a los que estuvo expuesto el predio donde hoy se construye el Parque PTAR Salitre, cambios que demostraron la posibilidad de regeneración natural de los ecosistemas y que transformaron un basurero en un espacio lleno de vida que se convirtió para la comunidad en la Reserva Tibaguya.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Dicho nombre dado por la comunidad denota las raíces del territorio y su historia indígena puesto que Tibaguya en lengua muisca traduce: Ti= alegría; Ba= poder; Guya= mujer fértil; es decir, significa <la alegría del poder de la mujer fértil> (Cavelier, 2007 citado por Yo soy humedal, 2017).

Durante años las comunidades y organizaciones ambientales recorrieron la Reserva Tibaguya e hicieron de ésta un espacio para la educación ambiental consciente del territorio y la naturaleza. Sin embargo, lo que fue un espacio de vida se convirtió nuevamente en una montaña de escombros y basuras producto de las excavaciones de los terrenos donde se está ampliando la PTAR Salitre. Además, como medida de compensación de la PTAR Salitre se está construyendo el Parque Metropolitano PTAR Salitre sobre lo que las comunidades llamaron la Reserva Tibaguya, provocando un sentimiento de profunda desconfianza frente al accionar de las instituciones del distrito y las instituciones privadas que tienen a su cargo la ejecución de los proyectos.

Ha sido tal la desconfianza e indignación de las comunidades frente a las intervenciones en la Reserva Tibaguya que durante 2015 y 2017 se presentaron varias marchas por la calle 80, entre el centro comercial Portal 80 y el puente de guadua que fueron registradas en medios de comunicación locales y masivos.

Para las comunidades no tiene sentido que el Parque PTAR Salitre sea una medida de compensación a causa del proyecto de Ampliación y Optimización de la PTAR Salitre ya que, con la construcción de dicho Parque, la Reserva Tibaguya de gran valor para la comunidad ha sido destruida casi por completo, como demuestran las siguientes imágenes satelitales.

La pérdida de cobertura vegetal es uno de los mayores impactos para la zona que comprendía aproximadamente 3000 individuos arbóreos y extensas zonas de pastizales donde se localizaban las madrigueras de cientos de curíes (*Cavia anolaimae*), que tuvieron que ser desplazados a distintas áreas en el humedal Jaboque, el humedal Tibabuyes y el Parque La Florida. Dicha situación provocó un que cada vez fuera más habitual encontrar curíes a las zonas residenciales aledañas, en especial en los sectores de Ciudadela Colsubsidio, El Cortijo y Quintas de Santa Bárbara, incluso en el centro comercial Unicentro de Occidente se colocaron unas vallas informativas para que cuando las personas encuentren a un curí no le hagan daño e informes a las entidades competentes. Con ello es evidente que, a pesar de los procesos de traslado de fauna, muchos animales terminan siendo desplazados a causa de los proyectos y por eso, una de las medidas que se ha expuesto frente al Parque es este no fuera intervenido de la forma que se ha hecho y que en su totalidad sea renaturalizado y se recupere lo que fue denominado comunitariamente como la Reserva Tibaguya que debe ser un área 100% para la conservación ambiental.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)



Arriba: Estado de la zona en 2016 – Fuente: Google Earth

Abajo Estado de la Zona en 2018 – Fuente: Google Earth

A continuación se presenta el diseño del Parque PTAR Salitre que contempla un área de recreación activa (margen izquierda) que contará con canchas sintéticas, juegos infantiles, un gimnasio vital, y un

área de recreación pasiva (margen derecha) que contará con un centro de interpretación ambiental, zonas de propagación ambiental, un centro de monitoreo de biodiversidad, un mirador:



Diseño General del Parque PTAR Salitre – Fuente: IDRD 2018

5.2.1.1.1. Propuestas comunitarias frente al proyecto

Omitir el componente de recreación activa del proyecto e invertir parte de los recursos en la recuperación ambiental de la zona.

Que la zona sea 100% de recreación pasiva y sea cambiado el nombre a Reserva Tibaguya, para lo cual es fundamental la recategorización como Santuario Distrital de Flora y Fauna, en lugar de Parque Metropolitano.

Invertir parte de los recursos del proyecto en la adecuación y mejora de los parques de bolsillo de la zona de influencia directa del proyecto, ya que muchos están en muy malas condiciones. De esta forma, no se centraliza la actividad de recreación activa en una zona que debe ser para la conservación biológica.

El humedal Tibaguya sea reconocido como tal por la autoridad ambiental en consonancia con lo estipulado por la Sentencia del río Bogotá del 28 de marzo de 2014, emitida por el Consejo de Estado, la cual obliga a la Corporación Autónoma de Cundinamarca (CAR) a identificar, inventariar y delimitar los humedales y zonas de amortiguación de crecientes en su respectiva jurisdicción.

El humedal Tibaguya sea de acceso libre para la comunidad y así fortalezca los procesos de educación ambiental locales.

Se propicie un proceso de co-gestión de la Reserva entre las instituciones, la comunidad y organizaciones locales, en especial, la Fundación Colectivo Somos Uno que durante años ha emprendido acciones de protección, educación e investigación en torno a la zona.

Las instituciones garanticen procesos de participación incidente en la modificación de los diseños del Parque como una medida real de compensación, lo cual debe hacerse con los actores locales.

5.2.2. Recurso hídrico

La Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo –SRHS de la Secretaría Distrital realiza la ejecución de monitoreo de la calidad del agua del Distrito Capital y sus factores de presión, el seguimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C., EAAB-ESP, así como la aplicación del instrumento económico de tasa retributiva.

En lo referente al monitoreo de la calidad del agua la SRHS opera la Red de Calidad Hídrica de Bogotá – RCHB, herramienta que ha permitido la captura de los datos fisicoquímicos y microbiológicos de los principales cuerpos de agua de la ciudad (ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo), información importante para: establecer el estado y la dinámica en la calidad del recurso hídrico superficial de la ciudad en diferentes períodos del año (lluvioso y seco), y la actualización de la línea base mediante la cual se vienen definiendo los lineamientos de control, determinación de los usos de los cuerpos hídricos, cumplimiento de los objetivos de calidad, reporte de índices de calidad del agua y el establecimiento de tramos críticos o áreas aferentes a los mismos donde la SDA debe enfocar el trabajo para disminuir la contaminación y generar procesos de recuperación de la calidad del agua.

La RCHB Tradicional está conformada por 30 estaciones de monitoreo ubicadas en los principales ríos de la ciudad así: cuatro (4) río Torca, seis (6) río Salitre, ocho (8) río Fucha, diez (10) río Tunjuelo y dos (2) Río Bogotá.

La Secretaría Distrital de Ambiente utiliza un indicador de la calidad del agua como instrumento que permite realizar el seguimiento de la calidad de los principales ríos urbanos de la Capital, este indicador corresponde a un indicador compuesto que agrupa parámetros físicos, químicos y biológicos (*como: pH, cambio de temperatura (en grados C), turbidez (en FAU), DBO5 (en mg/L), Nitratos (en mg/L), Fosfatos (en mg/L), sólidos disueltos totales (mg/L) y coliformes fecales (NMP/100 mL), respectivamente*) establecidos en los objetivos de calidad en un marco unificado (valor). El índice WQI (*que en sus siglas en inglés significa Water Quality Index, o Índice de calidad de agua*) creado por el Consejo Canadiense del Ministerio de Ambiente de Canadá y aplicado para el Distrito Capital toma valores que se ubican en un intervalo entre 0 a 100 unidades, dichos valores se agrupan en intervalos de menor variación lo que permite clasificar el cuerpo hídrico, sus tramos o sectores en una condición de calidad de frente a su objetivo, los intervalos se clasifican de acuerdo con la siguiente tabla:

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

CATEGORÍA	VALOR (WQI)	DESCRIPCIÓN
Excelente	[95 <WQI<100]	Calidad del agua cumple los objetivos de calidad, la calidad está protegida sin que las condiciones deseables estén amenazadas.
Buena	[80 <WQI< 94]	Calidad del agua cumple los objetivos, la calidad está protegida en un menor nivel, sin embargo, las condiciones deseables pueden estar amenazadas.
Aceptable	[65<WQI<79]	Calidad del agua no cumple los objetivos y ocasionalmente las condiciones deseables están amenazadas.
Marginal	[45 <WQI <64]	Calidad del agua no cumple los objetivos y frecuentemente las condiciones deseables están amenazadas.
Pobre	[0 <WQI <44]	Calidad del agua no cumple los objetivos, la mayoría de las veces la calidad está amenazada o afectada; por lo general apartada de las condiciones deseables.

Categorización, Clasificación y caracterización de los Rangos del WQI – Fuente SDA 2020.

TRAMO	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2018-2020
	VALOR WQI	VALOR WQI	VALOR WQI	VALOR WQI	VALOR WQI	VALOR WQI
Río Torca						
1	94	88	100	100	100	94
2	75	82	88	70	94	82
Río Salitre						
1	83	100	87	94	88	93
2	88	100	94	82	94	100
3	45	47	53	45	45	52
4	37	37	52	41	45	44
Río Fucha						
1	94	82	88	82	94	88
2	29	36	48	27	56	59
3	44	59	76	68	82	88
4	32	44	43	38	44	49
Río Tunjuelo						
1	69	80	81	82	85	94
2	40	80	69	71	51	69
3	33	47	59	43	42	52
4	40	44	53	39	45	46

Excelente	95 50 ≤ WQI < 100
Buena	80 ≤ WQI < 94
Regular	65 ≤ WQI < 79
Marginal	45 ≤ WQI ≤ 64
Pobre	0 < WQI < 44

Clasificación WQI y resultados por corriente y tramo de los Ríos Urbanos – Fuente: SDA 2020

Cabe indicar que con los resultados de monitoreo se determina un Índice de Calidad del Agua (ICA) indicador definido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM en la Política Nacional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico y utilizado como indicador de reporte en el Sistema Regional de Información Ambiental para la Gestión Integral de la Cuenca Hídrica del Río Bogotá.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

En la siguiente tabla se muestran los rangos de clasificación del ICA.

VALORES QUE PUEDE TOMAR EL INDICADOR	CALIFICACION DE LA CALIDAD DEL AGUA	SEÑAL DE ALERTA
0.00 – 0.25	Muy Mala	Rojo
0.26 – 0.50	Mala	Naranja
0.51 – 0.70	Regular	Amarillo
0.71 – 0.90	Aceptable	Verde
0.91 – 1.00	Buena	Azul

Rangos de valores para la Clasificación del Índice de Calidad del Agua – ICA – Fuente: SDA 2020

CUENCA	FUENTE SUPERFICIAL	PUNTO DE MONITOREO	ICA 6 VARIABLES 2017	ICA 6 VARIABLES 2018
SALITRE	CANAL CÓRDOBA	COR-BRITALIA	0,512	0,516
		COR-VICTORIA NORTE	0,590	0,575
		COR-PRADO VERANIEGO	0,471	0,538
	CANAL MOLINOS	CMO_CANTON_NORTE	0,603	0,718
		CMO SANTA ANA	0,468	0,559
		CMO PEPE SIERRA	0,467	0,391
		CMO-Alhambra	0,479	0,441
	CANAL CONTADOR	CON- BELLA SUIZA	0,568	0,673
		CON- COUNTRY	0,557	0,513
		CON- CALLEJAS	0,523	0,527
	RÍO NEGRO	CON- CAMINO DEL CONTADOR	0,425	0,468
		CRN_QUEBRADA CHICO	0,757	0,761
		CRN_EL VIRREY	0,531	0,485
		CRN LA CASTELLANA	0,359	0,365
		CRN ENTRE RIOS	0,457	0,435
	HUMEDAL CÓRDOBA	HCO-HUMEDAL CORDOBA	0,393	0,434
		HCO- LOS LAGARTOS	0,403	0,475

Rango de Valores ICA Variables 2017 – 2018 – Fuente: SDA 2020

En términos generales la principal fuente de contaminación de cuerpos de agua es el vertimiento de aguas residuales domésticas procedente de la red alcantarillado público del Distrito Capital, que representa cerca del 95 % de la carga contaminante que se vierte a las fuentes superficiales y se caracterizan por un alto contenido de materia orgánica y coliformes fecales, que repercuten en la disminución de la concentración de Oxígeno Disuelto.

El factor que tiene una mayor incidencia en la problemática de calidad de agua asociada a los tramos bajos de la cuenca del río Salitre, la problemática se asocia con las descargas de agua residual vertidas por medio de las estructuras de alivio del sistema de alcantarillado combinado de la cuenca, mientras que, para algunas quebradas, se presenta un saneamiento parcial, por cuanto no se han desarrollado algunas obras de expansión de la red de alcantarillado en las áreas aferentes.

5.2.2.1. Canales que desembocan en el Río Bogotá

- **Canal Los Ángeles o canal Álamos:** Ubicado a lo largo de la Calle 66 A desde la avenida Ciudad de Cali hasta la desembocadura en el humedal Jaboque a la altura de la carrera 105 F. El canal está en el punto donde convergen de tres UPZ: Álamos, Boyacá Real y Engativá.

Este canal alimenta el humedal con aguas lluvias principalmente, sin embargo, a lo largo de su recorrido el recurso hídrico se ve impactado por vertimientos en los barrios aledaños, aumentando su carga orgánica, lo que afecta de manera directa la calidad del agua del Humedal Jaboque.

- **Canal Carmelo:** Es uno de los más pequeños encontrados dentro de la localidad. Su primer tramo se encuentra a lo largo de la calle 70 entre la carrera 102 y 104, a partir de ese punto el canal sigue su curso por toda la carrera 104 hasta desembocar finalmente en el humedal Jaboque.

En cuanto a vertimientos el canal no presenta problemática, sin embargo, puede haber inconvenientes por mala disposición de residuos sólidos.

- **Canal Boyacá:** Ubicado a lo largo de la Avenida Boyacá entre la calle 70 y la Calle 26 o Avenida el Dorado. Este cuerpo de agua recoge aguas lluvias a lo largo del sector y desemboca más hacia el occidente en el Río Fucha.

La principal problemática en este cuerpo de agua son los asentamientos de habitantes de calle a lo largo de su canalización, lo que no solo genera aumento de la carga orgánica sino a su vez acumulación y transporte de residuos sólidos.

- **Canal Bolivia:** Se encuentra ubicado a lo largo de la Carrera 110 entre la Calle 80 y el punto donde alimenta el Humedal Juan Amarillo, a la altura de la Calle 90 A.

Este cuerpo hídrico no presenta mayor problemática en cuanto a residuos sólidos, sin embargo, las labores de limpieza y mantenimiento no son llevados a cabo con periodicidad, lo que en el futuro podrían representar un inconveniente mayor.

- **Canal Marantá:** Paralelo a la calle 64 desde la carrera 122 hasta su desembocadura en el Humedal Jaboque en el límite de la localidad hacia el río Bogotá.

Este cuerpo hídrico presenta problemáticas por los terrenos aledaños a su cauce, ya que algunos de estos son usados para ganadería.

- **Canal Bochica – Compartir:** Inicia desde la Calle 90 con carrera 103 C y desemboca en el humedal Juan Amarillo. La calidad del agua en este canal se ve afecta por asentamientos.

- **Canal Bonanza:** Tiene poca longitud, se encuentra dentro del barrio Bonanza, empieza a la altura de la Calle 75 c con Carrera 71 Bis y desemboca, en la Avenida Boyacá con Calle 78 bis, en el canal Boyacá subterráneamente.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

- **Canal Cortijo:** Se ubica por la Calle 82 desde de la Carrera 116 a hasta la Carrera 118 Bis donde continúa su recorrido por esta misma carrera hasta desembocar, sobre la Calle 90 con carrera 119, en el Humedal Juan Amarillo que a su vez descarga sus aguas en el río Arzobispo y finalmente en el Río Bogotá. (Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital).

5.2.2.2. Conexiones erradas – Vertimientos

Una conexión errada se presenta cuando el usuario de una vivienda, industria o establecimiento comercial conecta la tubería del desagüe de inodoros, lavaderos, lavamanos o duchas, al alcantarillado de aguas lluvias. Esto genera contaminación a los cuerpos de agua superficiales como ríos, quebradas y humedales. La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá realiza inspección a la red pluvial con cámara de televisión (CCTV), detecta e identifica los usuarios del alcantarillado que se encuentren mal conectados, realizando la gestión con el usuario para su corrección. Estas acciones están enmarcadas dentro del plan de identificación y corrección de conexiones erradas (PICCE).

Seguimiento plan de identificación y corrección de conexiones erradas (PICCE) en la localidad de Engativá:

CONEXIONES ERRADAS LOCALIDAD ENGATIVÁ			
IDENTIFICADAS	DISEÑADAS	CORREGIDAS	TOTAL
142	116	418	676

Conexiones erradas en la Localidad de Engativá.- Fuente: EAAB 2019

En términos generales la principal fuente de contaminación de cuerpos de agua en la ciudad de Bogotá es el vertimiento de aguas residuales domésticas procedente de la red alcantarillado público del Distrito Capital, que representa cerca del 95 % de la carga contaminante que se vierte a las fuentes superficiales de la ciudad y por los cuales tiene una mayor incidencia en la problemática de calidad de agua asociada a los tramos bajos de las cuencas de los ríos Urbanos.

CARGA CONTAMINANTE VERTIDA 2018				
RIO	TRAMO	USUARIO	CcDBO ₅ Kg/año	CcSST Kg/año
SALITRE	1	EAAB-ESP	39.797,00	45.454,90
	2		1.534.135,83	781.732,45
	3		4.091.738,23	2.777.503,90
	4		3.598.097,62	5.117.048,59

Carga contaminante vertida año 2018 – Fuente: EAAB 2019

5.2.2.3. Humedal Juan Amarillo

También conocido como Tibabuyes, se ha convertido en uno de los cuerpos de agua con mayores problemas de contaminación de la ciudad, destacándose los siguientes aspectos:

- Alteraciones hidráulicas en el drenaje y disminución de la infiltración por obras de infraestructura inadecuadas para el humedal como urbanizaciones, pavimentos, excavaciones, entre otras.
- Contaminación hídrica por conexiones erradas al alcantarillado pluvial y por la persistencia de alcantarillado combinado, las cuales presentan porcentajes altos de materia orgánica y de nutrientes.
- Descarga de residuos sólidos ordinarios y de construcción, que aportan un porcentaje alto a la contaminación hídrica y rellenan zonas directas del humedal. Homogenización y disminución de las comunidades acuáticas nativas, afectando la diversidad de hábitats para la fauna.
- Competencia agresiva con la flora típica del humedal por parte de pastos y de especies acuáticas y forestales introducidas, sembradas en ocasiones por la comunidad o que han llegado al territorio producto del cambio climático.
- Perturbación de la fauna por ruido y en general actividad antrópica, al existir senderos peatonales paralelos dentro y uno transversal en el humedal.
- La infraestructura vial proyectada, específicamente la Avenida Longitudinal de Occidente puede tener efectos contraproducentes, particularmente en el sector suroriental de la Chucua de Colsubsidio.
- Desarticulación entre las localidades de Suba y Engativá frente al manejo ambiental del humedal y las acciones que las organizaciones locales realizan en este ecosistema.
- Bajos niveles de apropiación social de ecosistema por parte de algunos vecinos del humedal, instituciones y administraciones distrital / local.
- Conflictos por procesos de adquisición predial (sobre todo los referidos a los procesos de saneamiento predial que adelanta la EAAB y el IDU).

Entre otros aspectos cabe citar los siguientes:

- Seguridad: Juan Amarillo se extiende por cerca de 18 barrios de las localidades de Suba y Engativá. Barrios como Miramar y Santa Cecilia representan zonas críticas en torno a la seguridad (la

seguridad en distintos sectores cohibe las intenciones de conocer y disfrutar de un espacio al aire libre).

- Residuos: Ante las frecuentes denuncias ciudadanas, se reconoce que existe una problemática de residuos que no solo tiene que ver con su recolección oportuna, sino con la conciencia de los ciudadanos que transitan por la zona.
- La demanda de espacio de vivienda en el noroccidente de Bogotá está afectando directamente el territorio del humedal. Se ve al humedal como un oferente de suelo urbanizable y no como un espacio de conservación.
- Afectaciones ambientales sobre el sector medio del humedal por la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente.
- Afectación de la fauna: El ruido generado por el tráfico automotor, la operación aérea y la concurrencia de la gente es uno de los aspectos que impide la propagación de las especies en el Juan Amarillo. Cabe citar que, según estudios de la SDA, se han identificado 57 especies distintas de aves en la zona, algunas de ellas han podido adaptarse a los cambios, otras como el cucarachero de pantano ya se encuentran en vía de extinción.
- Conexiones de alcantarillado: Al respecto cabe citar que varias de las viviendas presentan conexiones erradas que terminan vertiéndose directamente en el cuerpo de agua sin un tratamiento previo.
- Finalmente, se dice que el principal problema que tiene el Humedal Juan Amarillo es la falta de conocimiento de la comunidad a cerca del capital ecosistémico de la zona, motivo por el cual no se da un correcto cuidado del entorno.

Las posibles fuentes de afectación a la estabilidad ecológica de la estructura ecológica principal, como lo es la inapropiada instalación en corredores ecológicos y en proximidad a ZMPA de zonas duras y materiales sintéticos sustituyendo cobertura vegetal, disminuyendo su capacidad de infiltración e incrementando la carga a estos ecosistemas teniendo resultados contrarios a su conservación y respondiendo a una falsa necesidad de zonas de recreación (que ya existen representados en parques de bolsillo y que llevan años en abandono administrativo).

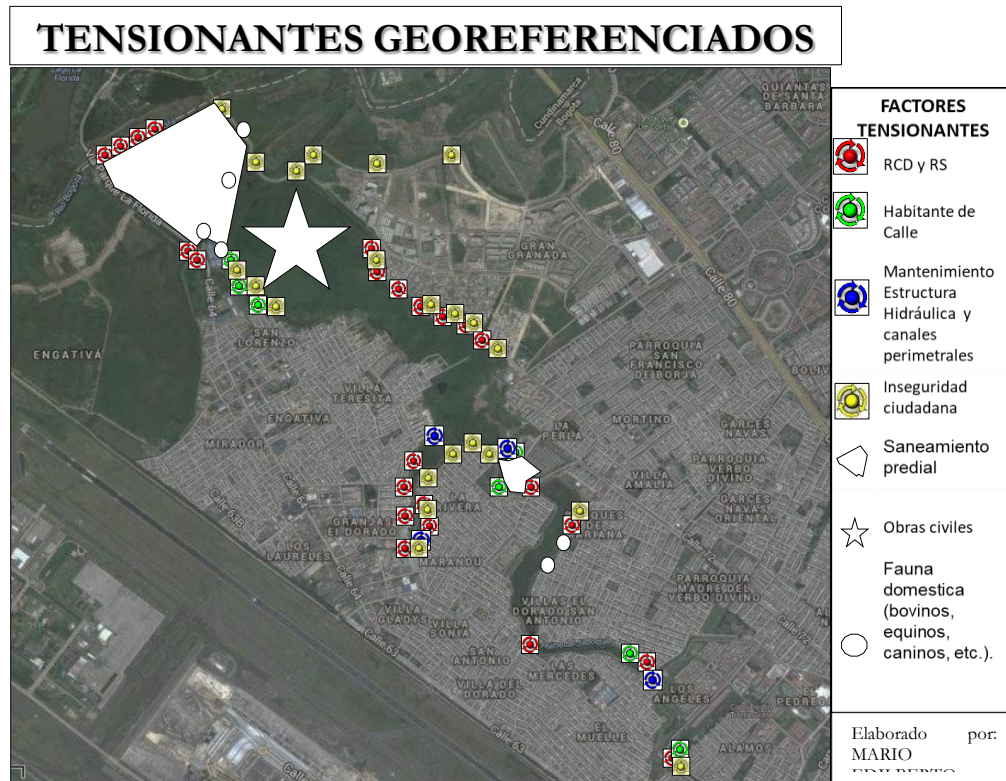
Proyecto corredor ambiental. En la actualidad presenta una férrea desaprobación de la comunidad aledaña que por sus constantes cuestionamientos y veeduría a la obra han obtenido como resultado respuestas de las entidades de control que se refieren al daño ambiental e irregularidades legales y ambientales en la que se encuentra el proyecto de la pasarela elevada Conexión Juan Amarillo. A continuación, imágenes de los documentos que evidencian el fraccionamiento, daño ambiental y el incumplimiento de la EAAB a lineamientos claros como lo es la no construcción de estructuras sobre los jarillones incurriendo en un daño a la estructura ecológica de humedal.

Es de resaltar que la comunidad aledaña expresa de manera unánime que no se respetó el debido proceso de consulta, concertación y participación ciudadana lo que actualmente tiene el proyecto con un alto nivel de desaprobación y resistencia por parte de la comunidad y líderes aledaños que expresan su total preocupación por los efectos irreversibles en la estructura ecológica principal.

Es preocupante y de preocupación unánime que el acueducto expresa que no tiene clara la capacidad de carga de la pasarela elevada lo cual constituye en un riesgo ambiental porque no hay claridad si la obra y el funcionamiento de la misma respeta la capacidad de carga del ecosistema de humedal que está siendo afectado por las intervenciones de alto impacto que adelanta la empresa de acueducto en estructura ecológica principal.

5.2.2.4. Humedal Jaboque

- Entre los factores que representan mayor amenaza hacia la integridad de este importante cuerpo de agua, se referencian las siguientes:
- Disposición (ocasional o sistemática) de residuos sólidos domésticos, industriales y de construcción.
- Desagüe inducido para el secamiento
- Vertimiento de aguas servidas con desechos contaminantes provenientes de desagües domésticos e industriales.
- Destrucción de la vegetación de ronda por talas, rozas o quemas y rellenos.
- Mayor presencia de especies vegetales no nativas como el pasto "Kikuyo".
- Pastoreo de ganado vacuno, equino, caprino o lanar.
- Introducción (accidental o premeditada) de fauna y flora exóticas.
- Caza furtiva de fauna silvestre (aves acuáticas, pequeños mamíferos e insectos).
- Depredación de la fauna silvestre por animales domésticos, perros y gatos principalmente.
- Procesos intensos de urbanización de las rondas y relleno de los humedales.



Tensionantes georeferenciados – Humedal Jaboque

5.2.2.4.1. **Conflictividad frente al Proyecto de Corredor Ambiental en el humedal Jaboque y Tibabuyes. Aportes: Marcel Peñuela - Centro de Alternativas al Desarrollo (CEALDES)**

Los proyectos de Corredores Ambientales que se adelantan actualmente en el humedal Jaboque y Tibabuyes han sido el epicentro de un conflicto directo con las comunidades y ambientalistas que ven en estos, obras con afectaciones de gran impacto que no responden a los principios de conservación y protección ambiental, los cuales deben orientar la gestión sobre los humedales del Distrito.

Durante la administración Peñalosa (2016-2019) fue emitido el Decreto 565 de 2017 “Por medio de la cual se modifica la Política de Humedales del Distrito Capital, contenida en el Decreto Distrital 624 de 2007, en relación con la definición de recreación pasiva y usos en los humedales” lo cual modificó el concepto de recreación pasiva de la Política Distrital de Humedales, incorporando la construcción de ciclorrutas, plazoletas, miradores y otra serie de estructuras que implican el endurecimiento de los humedales, la fragmentación del ecosistema y la pérdida de cobertura vegetal, como ha podido ser evidenciado por las comunidades y organizaciones que han sido veedoras de los proyectos.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)



Impacto del Proyecto Corredor Ambiental en el Bosque de la Lechuzas (H. Jaboque) – Imagen 15 de julio de 2020



Impacto del Proyecto: Conexión Lisboa – Cortijo en el Humedal Tibabuyes – Fuente: Semana Sostenible (2020) - <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/inician-proceso-sancionatorio-por-obras-en-humedal-juan-amarillo/52638>

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

El 30 de junio de 2020, el Juez Cuarto Administrativo de Bogotá declaró la nulidad simple del Decreto 565 de 2017 que modificaba la Política Distrital de Humedales, debido a que se “vulneró el derecho a la participación en materia ambiental de la ciudadanía al expedir el Decreto 565 de 2017” (Sentencia del Juzgado Cuarto Administrativo del Circuito de Bogotá). Además, dicho Decreto no representó una garantía para no revertir los avances en términos de protección y conservación ecológica de los humedales, ya que careció de sustento técnico (Sentencia del Juzgado Cuarto Administrativo del Circuito de Bogotá).

Con lo anterior, se ratifica la invalidez del Decreto 565 de 2017 que dio el sustento jurídico para las intervenciones en los humedales Jaboque y Tibabuyes bajo el proyecto de Corredores Ambientales y frente a lo cual la ciudadanía ha manifestado su respaldo a través de la solicitud de dos Audiencias Públicas Ambientales, una para cada humedal, frente a los Permisos de Ocupación de Cauce (POC) otorgados por la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB).

Adicionalmente, es importante mencionar que actualmente la SDA adelanta un proceso sancionatorio contra la EAAB por las obras en el humedal Tibabuyes y emitió el auto 01384 que condiciona el avance del proyecto de Corredor Ambiental en Jaboque. Por otra parte, varias de las organizaciones y comunidad local mencionan su participación en la última Mesa Distrital de Humedales, celebrada este 2020, más exactamente el 28 de febrero, donde la autoridad ambiental se comprometió a dar inicio a unas mesas de trabajo para cada humedal en el marco de los proyectos; cuestión que no se ha dado hasta la fecha.

Lo mencionado en este apartado, da cuenta de la necesidad apremiante de fortalecer los canales de comunicación con los actores locales en pro de la gestión ambiental de los humedales de la localidad.

5.2.2.4.2. Matriz de acciones estratégicas

CUENCA BAJA			
ELEMENTO AFECTADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN REQUERIDA
BIOLÓGICO	Contaminación del elemento agua por vertimiento de aguas domésticas y residuales	Afectación de la zona de conservación del Humedal Jaboque.	Controlar la calidad del agua mediante análisis periódicos, para que se mantenga apta para los fines a los que está dispuesta (corregir las conexiones erradas y vertimientos directos al humedal)
	Deterioro de la flora del ecosistema	Afectación a la flora del lugar, debido al aumento de la frontera agropecuaria	Delimitación de la frontera agrícola entre el Humedal y los predios aledaños a este.
	Disminución en la fauna presente en el lugar	Afectación a la fauna del lugar, debido al aumento de la frontera agropecuaria, y la competencia por recursos y	Programa de erradicación de plagas.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

		hábitat por parte de especies invasoras.	
URBANÍSTICO	Acumulación de residuos y cambios en el uso del suelo.	Cambio en el uso del suelo, de zona de reserva a suelo agrícola. Además de invasiones a predios del Humedal para montar asentamientos ilegales.	Recolección y almacenamiento de residuos sólidos y de construcción (delimitar las zonas de protección ambiental y re-categorizar el uso del suelo)
SOCIAL	Contaminación en el ecosistema.	Generación de residuos sólidos en la zona y acumulación de los residuos de construcción	Reducción de residuos sólidos domésticos y de construcción dentro de la zona del Humedal Jaboque
	Deterioro del atractivo natural	Deterioro de los elementos ecosistémicos a causa de los factores antrópicos como el ruido la urbanización.	Dar a conocer la importancia del ecosistema para la comunidad.

Problemáticas ambientales para los diferentes factores en los Humedales Jaboque y Juan Amarillo. – Fuente: EAAB 2020

CUENCA MEDIA			
ELEMENTO AFECTADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN REQUERIDA
BIOLÓGICO	Contaminación del cuerpo de agua y su ronda	Contaminación del agua por conexiones cerradas y alteración de los ciclos hidrológicos por construcción de infraestructura sobre y alrededor del espejo de agua.	Realizar análisis permanente de las aguas, con el fin de preservar el ciclo hidrológico del ecosistema (corregir las conexiones erradas y restringir la construcción de infraestructura)
	Deterioro de la flora del lugar.	Proliferación de plantas acuáticas y semi acuáticas invasoras debido a la acumulación de materia orgánica en el cuerpo de agua	Promover la investigación para asegurar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.
	Disminución en la fauna presente en el lugar	Afectación a la fauna del lugar, aumento de la depredación de la fauna endémica por parte de las especies invasoras	
URBANÍSTICO	Deterioro y pérdida de los componentes del suelo	Acumulación de residuos sólidos en la ribera del Humedal.	Limpieza y recolección de los residuos sólidos presentes en la zona del Humedal
	Invasión de la ronda del Humedal	Adelanto de proyectos de expansión urbanística.	Dar a conocer la importancia del Humedal para la comunidad, (prohibir la expansión urbanística y el endurecimiento en ronda hidráulica)
SOCIAL	Foco de inseguridad y delincuencia	A causa del abandono institucional, el olvido de estas zonas naturales y la dispersión que existe de los puestos policivos, se registran altos índices de inseguridad	Mejorar la dinámica de apropiación de los territorios de preservación ambiental, garantizar su vigilancia y protección mediante la creación de espacios de disfrute, contemplación pasiva, educación ambiental y la creación de guardas y grupos

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

			colectivos de cuidado articulados con policía y distrito.
	Deterioro del atractivo natural.	Perdida de los elementos naturales que garantizan la estabilidad del ecosistema	Dar a conocer la importancia del Humedal para la comunidad (suspender y reevaluar obras de alto impacto y endurecimiento para iniciar un proceso participativo que permita la apropiación del atractivo natural)

Problemáticas ambientales para los diferentes factores en los Humedales Jaboque y Juan Amarillo. – Fuente: EAAB 2020

CUENCA ALTA			
ELEMENTO AFECTADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN REQUERIDA
BIOLÓGICO	Contaminación de agua por vertimientos	Deterioro del cuerpo de agua del Humedal por vertimientos provenientes de los canales de aguas residuales y domesticas El Carmelo, Los Ángeles y Villa Gladys	Someter a control las aguas que son focos de contaminación, provenientes de los canales de recolección de aguas servidas residuales (hacer tratamiento y/o interceptación a los vertimientos)
	Deterioro de la flora del lugar	Arrojo y acumulación de residuos sólidos donde se encuentran los pastos, juncos y juncuales. Incremento de las intervenciones de alto impacto que sustituyen zona verde y estructura ecológica principal reduciendo el ecosistema necesario para la conservación de la fauna.	Reevaluar las intervenciones que se adelantan en la estructura ecológica principal para de esa forma utilizando como herramienta la participación ciudadana lograr una adecuada interacción respetuosa con la naturaleza para conservar la flora.
	Disminución en la fauna presente en el lugar	Afectación a la fauna del lugar, debido a las altas concentraciones de roedores y animales domésticos y callejeros, así como la caza y eliminación de estos al ser confundidos con las plagas	Programa de erradicación de vectores
URBANÍSTICO	Erosión y compactación	Degradación del elemento suelo a causa de la construcción de infraestructura de expansión urbana y acumulación de residuos sólidos	Cobrar multas y tasas retributivas a aquellos que intenten utilizar el Humedal para cualquier tipo de construcción
	Contaminación en el ecosistema	Generación de olores desagradables a causa de los vertimientos y residuos biológicos y domésticos	Tratar y/o interceptar los vertimientos y residuos biológicos domésticos , dejar de contaminar cuerpos de agua.
SOCIAL	Mala disposición de los residuos de las mascotas	Generación y acumulación de heces de animales como perros y	Disponer ante la comunidad alternativas y procesos para la disposición final de las heces de mascotas.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

		gatos, que deterioran el valor paisajístico del Humedal	
	Deterioro del atractivo natural	Perdida de los elementos ecosistémicos culturales y naturales, que generan bienestar social y estabilidad ecológica	Reevaluar las intervenciones adelantadas en la estructura ecológica principal que causan pérdida de elementos ecosistémicos y presentan un alto nivel de desaprobación de la comunidad lo que lleva a pérdida de elementos culturales propios de la ciudadanía que contribuyen a la conservación del atractivo natural.

Problemáticas ambientales para los diferentes factores en los Humedales Jaboque y Juan Amarillo. – Fuente: EAAB 2020

5.2.2.5. Humedal Santa María del Lago

- Alteración de los ciclos hidrogeológicos y biogeoquímicos, debido al desequilibrio del régimen climático que se presenta de manera general en el centro del país, acentuado por la contaminación ambiental y la generación de microclimas al interior de la ciudad.
- La fragmentación de la estructura ecológica principal de la ciudad a causa de la expansión urbana, y la falta de procesos de conectividad.
- Factores externos inducidos por el Hombre.
- El ingreso furtivo de gatos domésticos y de ratas, ocasionan la depredación de huevos y polluelos de las aves que se encuentran en el humedal.
- La presión ejercida por el entorno genera contaminación auditiva, visual y atmosférica.
- La introducción de especies de fauna por parte de la comunidad, lo cual afecta las cadenas tróficas del humedal.
- El impacto generado por la acumulación de escombros antes de la recuperación del humedal limita el desarrollo de los suelos y de la vegetación, incidiendo en los procesos adaptativos de las especies.

JABOQUE	JUAN AMARILLO	SANTA MARIA DEL LAGO
<i>Acuático</i> Vertimiento de aguas contaminadas y/o conexiones erradas.	<i>Acuático</i> Vertimiento de aguas contaminadas y/o conexiones erradas.	<i>Acuático</i> Vertimiento de aguas contaminadas y/o conexiones erradas Presencia de residuos sólidos en franja acuática Desección o

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

JABOQUE	JUAN AMARILLO	SANTA MARIA DEL LAGO
<p>Inclusión directa de lodos o vertimientos de construcción por obras.</p> <p>Presencia de especies invasoras y/o potencialmente invasoras de flora acuática Desección o ausencia de la lámina de agua en el humedal.</p> <p>Presencia de residuos sólidos en franja acuática</p> <p>Aire</p> <p>Olores ofensivos en consecuencia de las múltiples conexiones erradas que posee el humedal y que se ven afectadas por las temporadas de clima.</p> <p>Infraestructura</p> <p>Ocupación ilegal del espacio del humedal Daños al cerramiento - malla eslabonada Fragmentación del Humedal por vías u otras construcciones</p> <p>Otros</p> <p><i>Huertas comunitarias Actividad de apicultura ilegal</i></p> <p>Mantenimiento-Actividades de poda Operador de Aseo</p> <p>Infraestructura- Ausencia de Tapas de alcantarillado</p> <p>Afectación individuos arbóreos de importancia en proceso de restauración ecológica por comunidad anónima</p> <p>Obra de Cerramiento UNIR II Construcciones aledañas con implicaciones ambientales, Constructora AR</p> <p>Seguridad</p> <p>Acciones delictivas (problema de seguridad)</p> <p>Actos indecentes en espacio público Habitante de Calle</p>	<p>Inclusión directa de lodos o vertimientos de construcción por obras.</p> <p>Presencia de especies invasoras y/o potencialmente invasoras de flora acuática Desección o ausencia de la lámina de agua en el humedal.</p> <p><i>Presencia de residuos sólidos en franja acuática</i></p> <p>Aire</p> <p><i>Olores ofensivos</i></p> <p>Infraestructura</p> <p><i>Ocupación ilegal del espacio del humedal Daños al cerramiento - malla eslabonada</i></p> <p><i>Fragmentación del Humedal por vías u otras construcciones</i></p> <p>Otros</p> <p><i>Temporada de cometas</i></p> <p>Seguridad</p> <p>Acciones delictivas (problemas de seguridad)</p> <p>Actos indecentes en espacio público Habitante de Calle</p> <p>Consumo de bebidas Alcohólicas Consumo de sustancias psicoactivas</p> <p>Uso Inadecuado del Suelo</p> <p>Presencia de semovientes</p> <p>Compactación del suelo por pastoreo de ganado</p> <p>Quemas, Conatos, Incendios Rellenos en el Humedal</p> <p>Presencia de RCD's en cualquier parte del humedal</p> <p>Presencia de residuos sólidos en franja terrestre</p> <p>Presencia de especies invasoras y/o potencialmente invasoras de flora terrestre</p> <p>Presencia de animales domésticos de</p>	<p><i>ausencia de la lámina de agua en el humedal</i></p> <p><i>Presencia de especies invasoras y/o potencialmente invasoras de flora acuática</i></p> <p><i>Inclusión directa de lodos o vertimientos de construcción por obras</i></p> <p>Infraestructura</p> <p><i>Ocupación ilegal del espacio del humedal</i></p> <p><i>Fragmentación del Humedal por vías u otras construcciones Daños al cerramiento-malla eslabonada</i></p>

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

JABOQUE	JUAN AMARILLO	SANTA MARIA DEL LAGO
<p>Consumo de bebidas Alcohólicas</p> <p><i>Uso Inadecuado del Suelo</i></p> <p>Presencia de semovientes</p> <p>Compactación del suelo por pastoreo de ganado</p> <p>Quemas, Conatos, Incendios Rellenos en el Humedal</p> <p>Presencia de RCD's en cualquier parte del humedal</p> <p>Presencia de residuos sólidos en franja terrestre</p> <p>Presencia de especies invasoras y/o potencialmente invasoras de flora terrestre Presencia de animales domésticos de compañía al interior del humedal (tenencia irresponsable de mascotas)</p> <p>Presencia de Vectores (roedores, moscos, mosquitos)</p>	<p>compañía al interior del humedal (tenencia irresponsable de mascotas)</p> <p>Presencia de Vectores (roedores, moscos, mosquitos)</p> <p>Extracción o manipulación ilegal de flora y fauna del humedal</p> <p>Presencia de árboles en riesgo de volcamiento.</p>	

Motores de pérdida de biodiversidad: Análisis de los factores de éxito ambiental, Caso Humedal Jaboque – Fuente: Universidad Distrital F.J.C. 2015

En concordancia con lo anterior y siguiendo los lineamientos dados bajo el Decreto 062 de 2006 "Por medio del cual se establecen mecanismos, lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los respectivos Planes de Manejo Ambiental para los humedales ubicados dentro del perímetro urbano del Distrito Capital". De igual forma, mediante el Decreto 624 de 2007 se adopta la Política Distrital de Humedales, documento que está concebido como un acuerdo público entre los distintos actores sociales, en torno a la conservación de los humedales como ecosistemas estratégicos. Con esta orientación, se tuvo como resultado un documento concertado que contiene un marco general, basado en la visión de futuro, los principios y objetivos de la gestión; y un componente estratégico orientado a su implementación.

Es así que en cumplimiento del modelo de administración para los Parques Ecológicos Distritales de Humedal, se realizan acciones que propenden fortalecer la cultura ambiental en el marco de la protección, conservación y cuidado del ecosistema que se alinea con la Convención RAMSAR, por medio de recorridos interpretativos dirigidos a colegios, universidades, comunidad y organizaciones no gubernamentales; implementación de acciones pedagógicas a través de talleres teórico-prácticos donde se sensibiliza a los participantes en temas de biodiversidad, recurso hídrico, servicios ecosistémicos, manejo adecuado de residuos sólidos, afectaciones a la fauna del humedal por el ingreso de animales domésticos y comparendo ambiental, entre otros; acciones en colegios donde el intérprete ambiental ejecuta temas como eje principal la biodiversidad en torno al ecosistema de humedal y el

agua y la estructura ecológica principal del Distrito Capital; los talleres son una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica.

Se caracteriza por la investigación, el aprendizaje por el descubrimiento y el trabajo en equipo; las jornadas de apropiación, se basa principalmente en darles más sentido propio a los recursos que en se encuentran: agua, tierra, aire, fauna, flora. Y así reconocer el ecosistema con unas bondades favorables principalmente para el ser humano; eventos representativos los cuales con el fin de incentivar la participación de la ciudadanía se realiza la conmemoración y celebración de los eventos más importantes del Calendario Ambiental y otros de relevancia con el fin de sensibilizar a la comunidad en pro de la recuperación de los Humedales; los Proyectos Ambientales Escolares - PRAES - son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales y que generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales; los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental - PROCEDAS buscan gestionar y realizar acciones que contribuyan a la resolución de problemas y al fortalecimiento de potencialidades ambientales, enmarcado en las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental, entre otras actividades de educación.

5.2.2.6. Cuenca Río Bogotá

Cuenca alta: La calidad del agua del río en su cuenca alta se ve afectada por los vertimientos de aguas residuales domésticas de municipios que aún no cuentan con sistema de tratamiento (por ejemplo Villa Pinzón), por la carga residual municipal de los efluentes de las Plantas de aguas Residuales – PTAR existentes (Chocontá, Sesquilé, otros), por los vertimientos de las industrias y la contaminación no puntual proveniente de las actividades agropecuarias.

Cuenca media: En la cuenca media el río Bogotá se ve afectado por vertimientos industriales, de los establecimientos que vierten directamente al río, y por la carga residual municipal de los efluentes de la PTAR existentes (entre ellas, Zipaquirá, Cajicá, Chía, Tocancipá). Sin embargo, la causa fundamental del deterioro de la calidad del río en la cuenca media, lo constituyen los vertimientos de la ciudad de Bogotá, a través de los ríos urbanos y canales de aguas de escorrentía. La carga contaminante de la ciudad está constituida por las aguas servidas de una población de 7 millones de habitantes, las conexiones erradas, los vertimientos industriales, los aportes de sólidos originados de los procesos erosivos de los cerros orientales y de malas prácticas de disposición de residuos sólidos en canales y sumideros.

5.2.3. Recurso aire

Los mapas de calidad del aire de Bogotá D.C. disponibles se encuentran en los informes mensuales y anuales publicados por la Secretaría Distrital de Ambiente SDA.

En estos mapas se presenta la distribución espacial de contaminantes con base en promedios anuales de las diferentes estaciones de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá RMCAB, y se representan gráficamente por el método de interpolación espacial Kriging. Según esta representación, las concentraciones más altas se presentaron para la vigencia 2018 en la zona suroccidental de la ciudad.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Los contaminantes, criterio establecidos en la normatividad vigente y que son monitoreados por la RMCAB son: material particulado (PM₁₀, PM_{2.5}), y gases contaminantes (SO₂, NO₂, CO, O₃).

En la actualidad la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá - RMCAB cuenta con 13 estaciones de monitoreo en operación, las cuales realizan el seguimiento permanente a las concentraciones de contaminantes criterio y variables meteorológicas que inciden en la dispersión de los contaminantes y por ende en las condiciones de calidad del aire de la ciudad.

Cabe destacar que las estaciones de la RMCAB, se diseñan, ubican y operan de acuerdo a lo establecido el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado bajo la Resolución 650 de 2010, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por lo que sus mediciones son representativas de áreas de influencia alrededor de las estaciones y no específicamente de la localidad en la que se encuentran ubicadas, sin embargo, de acuerdo a la cercanía a las estaciones, se ponderan las emisiones por localidad como una aproximación gruesa.

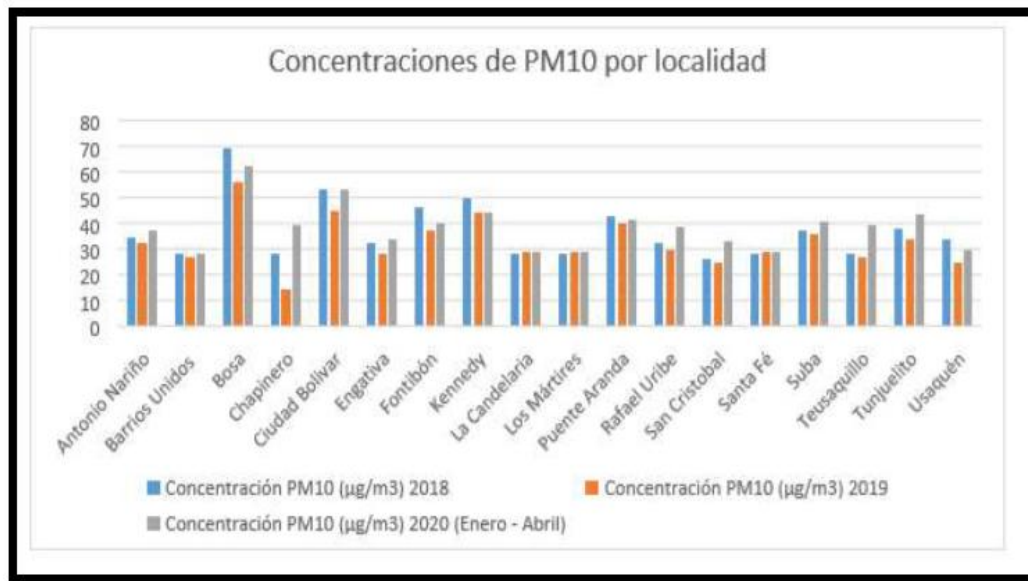
Localidades	Concentración PM ₁₀ (µg/m ³)		
	2018	2019	2020 (enero - abril)
Antonio Nariño	34,5	32,5	37,4
Barrios Unidos	28	27	28,3
Bosa	69	56	62,2
Chapinero	28	14	39,3
Ciudad Bolívar	53,5	45	53,0
Engativá	32	28	33,7
Fontibón	46,5	37	40,1
Kennedy	50	44	44,5
La Candelaria	28	29	28,5
Los Mártires	28	29	28,5
Puente Aranda	43	40	41,5

Concentración PM10 por Localidades – Fuente: SDA 2020

LOCALIDAD	Concentración PM ₁₀ (µg/m ³)		
	2018	2019	2020 (enero – abril)
ENGATIVÁ	32	28	33,7

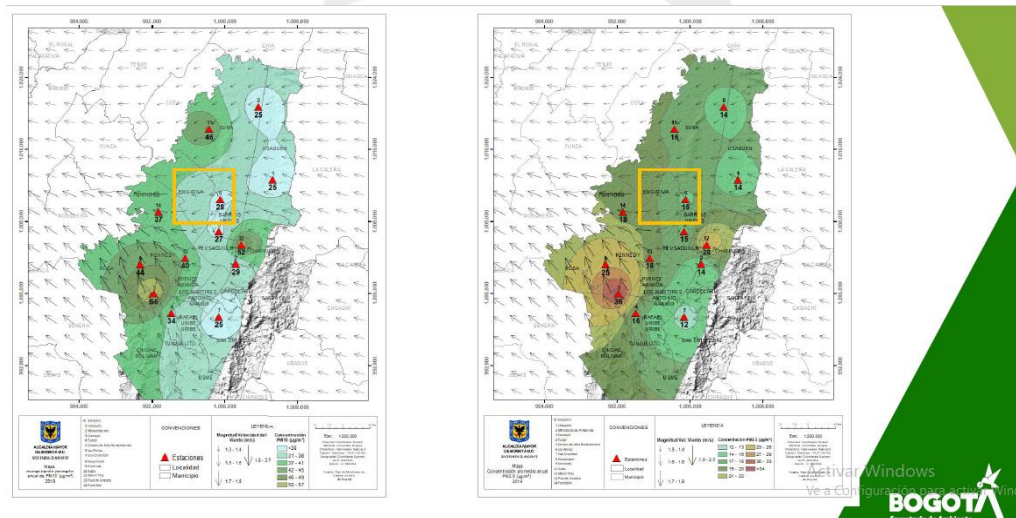
Concentraciones promedio PM10 – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)



Concentraciones promedio PM10 – Localidad de Engativá – Fuente SDA 2020

A continuación, se presenta la distribución espacial del material particulado para el año 2019 del contaminante PM₁₀.



Distribución espacial Material Particulado 2019 – Fuente: SDA 2020

Del anterior mapa, se puede apreciar de acuerdo a la escala de colores, para la Localidad de Engativá, se presentaron concentraciones promedio anual entre 34 a 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, rango de valores que se encuentra por debajo de la norma anual para este contaminante, establecida en la Resolución 2254 de 2017 y que contempla un valor de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Para el contaminante PM_{2.5}, se tiene el siguiente mapa de distribución espacial de concentraciones promedio anual:

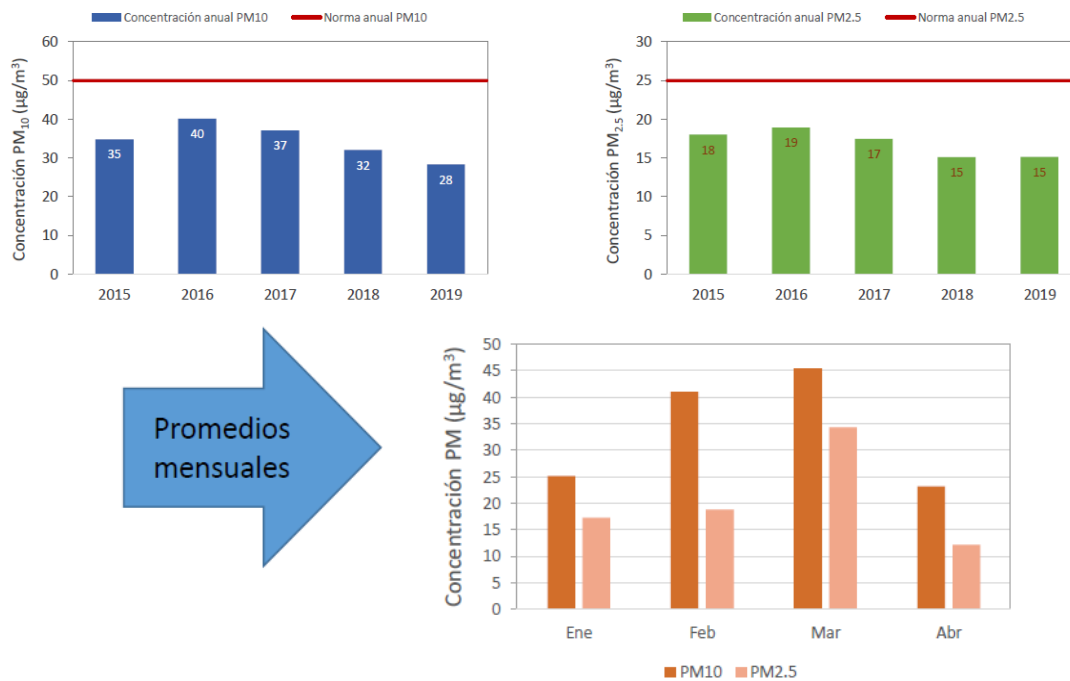
PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Se observa que la concentración promedio anual en Engativá, varió entre 16 y 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, este rango de valores se encuentra por debajo de la norma anual para este contaminante, establecida en la Resolución 2254 de 2017 y que contempla un valor de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En cuanto a las estaciones de la RMCAB presentes en la Localidad de Engativá, tenemos la estación “Las Ferias”, ubicada en límites con las localidades de Suba y Barrios Unidos, y que se encuentra localizada en predios del Almacén Jumbo Calle 80, y que registró valores en 2018 de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para el contaminante $\text{PM}_{2.5}$.

En lo relacionado con la calidad del aire asociada a concentración de gases como Ozono, Dióxido de Azufre, Monóxido de Carbono, y Óxidos de Nitrógeno, no se han presentado valores altos de estos contaminantes, en la Localidad de Engativá, esto es en las estaciones cercanas como “Las Ferias” y “Suba”, en el periodo 2018.

Se presenta información del año 2018, ya que es el año ya terminado, del cual se tienen los datos completos y con base en los que se generó ya un reporte anual.



Evolución Histórica Material Particulado – Fuente: SDA 2020

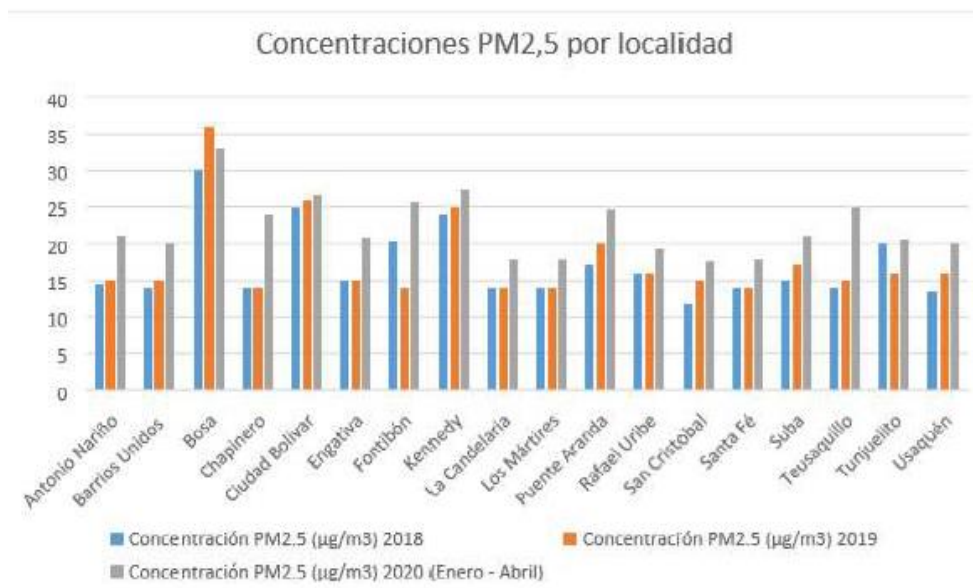
PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Localidades	Concentración PM _{2.5} (µg/m ³)		
	2018	2019	2020 (enero - abril)
Antonio Nariño	14,5	15	21,2
Barrios Unidos	14	15	20,0
Bosa	30	36	33,0
Chapinero	14	14	24,0
Ciudad Bolívar	25	26	26,8
Engativá	15	15	20,8
Fontibón	20,5	14	25,6
Kennedy	24	25	27,5
La Candelaria	14	14	17,9
Los Mártires	14	14	17,9
Puente Aranda	17	20	24,6

Concentración PM_{2.5} por Localidad – Fuente: SDA 2020

LOCALIDAD	Concentración PM _{2.5} (µg/m ³)		
	2018	2019	2020 (enero – abril)
ENGATIVÁ	15	15	20,8

Concentraciones promedio PM_{2.5} – Localidad Engativá – Fuente: SDA 2020

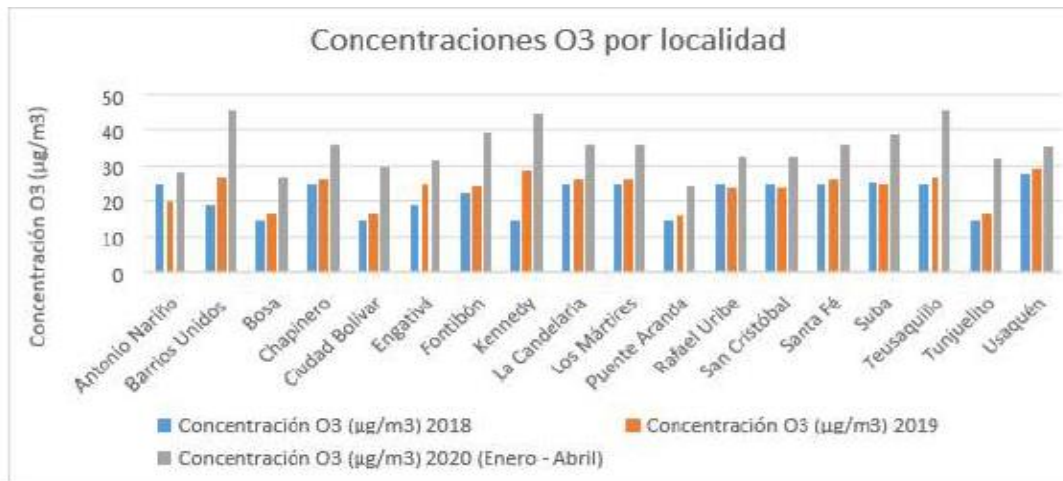


Concentraciones Promedio PM 2,5 – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

LOCALIDAD	Concentración O ₃ (µg/m ³)		
	2018	2019	2020 (enero – abril)
ENGATIVÁ	19	25	31

Concentraciones promedio O₃ – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)



Concentraciones Promedio O3 Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

LOCALIDAD	Concentración SO2 (µg/m3)		
	2018	2019	2020 (enero – abril)
ENGATIVÁ	4,3	5,6	6,4

Concentraciones promedio SO2 – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020



Concentraciones Promedio SO2 – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

LOCALIDAD	Concentración NO ₂ (µg/m ³)		
	2018	2019	2020 (enero – abril)
ENGATIVÁ	30	32	32

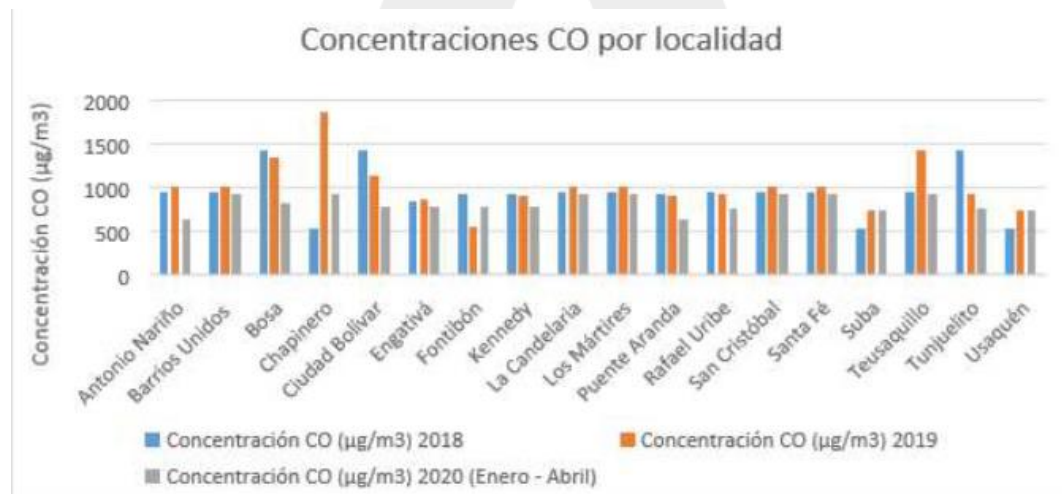
Concentraciones Promedio NO₂ – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020



Concentraciones Promedio NO₂ – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

LOCALIDAD	Concentración CO (µg/m ³)		
	2018	2019	2020 (enero – abril)
ENGATIVÁ	852	860	769

Concentraciones Promedio CO – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020



Concentraciones Promedio CO – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

Cabe aclarar que la comparación de promedios anuales con promedios mensuales puede generar una idea errónea respecto al comportamiento de algunos contaminantes, debido a que este obedece a un ciclo anual, por lo que el promedio de este periodo representa lo registrado durante todo el año, incluyendo las temporadas de altas y bajas concentraciones, como el primero y segundo trimestre del año respectivamente, mientras que los promedios mensuales no permiten evidenciar esta situación.

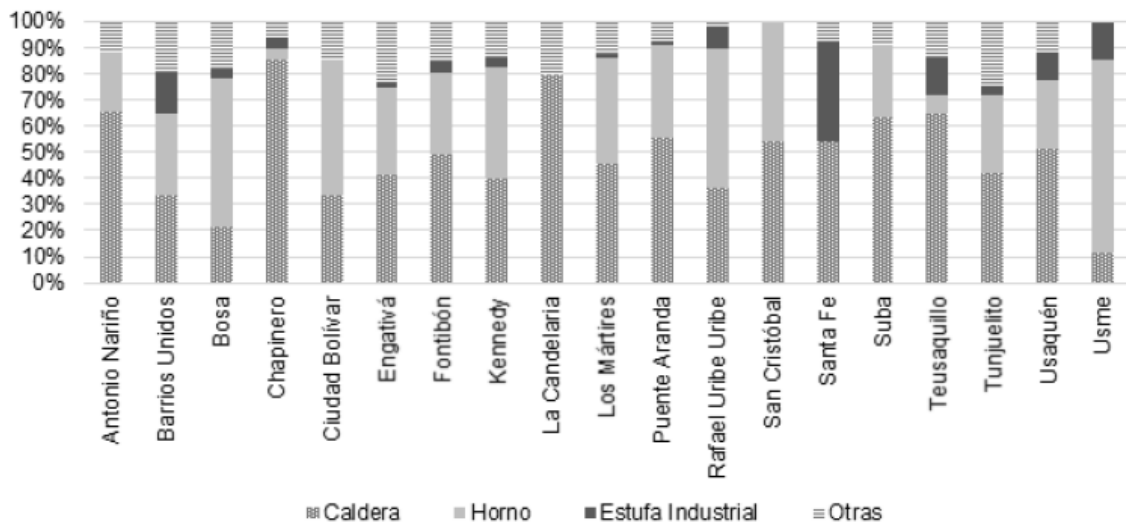
5.2.3.1. Fuentes fijas de contaminación atmosférica

LOCALIDAD	CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS	CANTIDAD DE FUENTES FIJAS
Engativá	115	209

Distribución de establecimientos y fuentes – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

Según la información presentada en la anterior tabla y, teniendo en cuenta que se presentan establecimientos con más de una fuente para el desarrollo de sus actividades productivas, en la localidad de Engativá se localiza el 10% de los establecimientos con fuentes fijas por combustión de la ciudad de Bogotá. Por otra parte, las localidades con mayor número de fuentes fijas de combustión en operación corresponden a las localidades reconocidas como áreas industriales o con zonas específicas para el desarrollo industrial. El 59% de las fuentes se ubican en las localidades de Fontibón (18%), Puente Aranda (17%), Kennedy (14%) y Engativá (10%).

Respecto al tipo de fuentes industriales por localidad, en la siguiente Figura se presenta la distribución porcentual asignada a la localidad de Engativá para las calderas, hornos, estufas industriales y los demás tipos de fuentes agrupados en “Otras”.



Cantidad de fuentes por tipo y Localidad – Fuente: SDA 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

LOCALIDAD	Estado del combustible			
	Gaseoso	Líquido	Sólido	TOTAL
ENGATIVÁ	205	3	1	209

Uso de combustible en Fuentes Fijas – Localidad de Engativá – Fuente: SDA 2020

Para el Gas Licuado de Petróleo los consumos se dan mayoritariamente en Fontibón (26%) por el sector “Elaboración de productos alimenticios y bebidas” y Engativá (16%) por los sectores de “Elaboración de productos alimenticios y bebidas” y “Fabricación de productos de caucho”.

5.2.3.2. Fuentes móviles de contaminación atmosférica

Desde el grupo de fuentes móviles, de la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual, lleva a cabo acciones técnico jurídicas en las diversas localidades de Bogotá; por medio de controles ambientales a las fuentes móviles que transitan por las vías de la ciudad, en materia de emisión de gases contaminantes, mediante la ejecución de los siguientes programas: *Control en vía, Requerimientos Ambientales, Autorregulación Ambiental, Control a Concesionarios y Control a Centros de Diagnóstico Automotor.*

Como resultado de los operativos para el control de emisiones, desde el año 2019 a mayo del año 2020, se realizaron un total de 61.273 revisiones, donde el 59.97% (36.747 vehículos) cumplen con los límites de emisión de gases “APROBADOS” y el 40.03% (24.526 vehículos) incumplen “RECHAZADOS”; de los cuales, a 8.703 se les impusieron comparendos y 3.758 fueron inmovilizados.

Cabe mencionar, que los operativos se programan de forma mensual en el comité técnico; sin embargo, pueden presentarse modificaciones o cambios de acuerdo con la información de los informes de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCAB), Programa de Requerimientos ambientales, Solicitudes ciudadanas, requerimientos de Entidades Públicas y/o disponibilidad de la Autoridad de Tránsito.

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que el mayor porcentaje de revisiones se efectuó en las siguientes localidades: Fontibón, con un 18,28% (11.198 vehículos), seguido de la localidad de Engativá con el 13.54% (8.295 vehículos), Antonio Nariño con el 13.17% (8.070 vehículos) y San Cristóbal 9.91% (6.070 vehículos).

LOCALIDAD	No.	TOTAL	APROBADO	RECHAZADO	COMPARENDO	INMOVILIZADO
ENGATIVÁ	10	8295	5103	3192	479	185

Operativos por Localidad 2019 – 2020 – Fuente: SDA 2020

5.2.4. Residuos sólidos

La cantidad de residuos sólidos provenientes de la localidad de Engativá recogidos, transportados y dispuestos en el Relleno Sanitario Doña Juana por parte de la empresa Bogotá Limpia S.A. E.S.P

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

SERVICIO	2018	2019
Recolección y transporte de residuos sólidos de origen domiciliario (TON)	176.546	217.647
Recolección y transporte de residuos sólidos de origen clandestino (TON)	25.720	17.551

Cantidad de Residuos Sólidos provenientes de la Localidad – Fuente: Bogotá Limpia 2020

5.2.4.1. Residuos de construcción y demolición

LOCALIDAD	TONELADAS RCD GENERADAS POR AÑO				
	2015	2016	2017	2018	2019
ENGATIVA	389.522	102.911,80	264.211	632.131	1.028.627

Cantidad RCD generados en 2015 – 2019 – Fuente: SDA 2020

5.2.4.2. Puntos Críticos

El modelo público de recolección de residuos que opera actualmente ha generado ineficiencias en la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios y potencialmente aprovechables, además de dificultar el desarrollo de estrategias que garanticen la eficiente operación del servicio que preserve el concepto de área limpia en la ciudad. A su turno, los mecanismos mediante los cuales se realiza la separación de los materiales potencialmente aprovechables (MPA), son insuficientes, por lo que no hay garantía de que reciban el adecuado tratamiento que posibiliten su reincorporación en la cadena productiva. Igualmente, se adolece de una coordinación institucional que garantice las actividades asociadas al manejo de los residuos críticos excluidos del servicio público y por tanto no son remunerados vía tarifa domiciliario de aseo, tales como publicidad exterior visual (PEV) ilegal, neumáticos fuera de uso (NFU), desechos hospitalarios, animales muertos, entre otros, arrojados clandestinamente en áreas y vías públicas.

La operación del servicio de aseo en Bogotá aprovecha alrededor de mil toneladas mensuales de residuos sólidos urbanos. Durante 2015 fueron dispuestos en promedio 175 mil toneladas mensuales de residuos sólidos urbanos (RSU) en el relleno sanitario y no se cuenta en la actualidad con un estudio riguroso sobre la caracterización de los residuos recibidos en el Relleno Sanitario Doña Juana, que permita establecer claramente el origen y el tipo de residuos que genera la ciudad en su dinámica de crecimiento y desarrollo para generar acciones y políticas para el aprovechamiento. Además, las metas propuestas en años anteriores frente a la reducción de RSU ingresados al relleno no han sido alcanzadas. Por otro lado, la insuficiente gestión de los residuos de la ciudad ha generado la existencia de puntos críticos, donde se presentan residuos mezclados como llantas, residuos de construcción y demolición (RCD), madera, plástico, residuos domiciliarios, entre otros, que han sido denominados

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

“mixtos” y hoy por hoy se acopian en el relleno sanitario. Cerca de 15 mil toneladas al mes vienen ingresado sin lograr un aprovechamiento de los materiales y convirtiéndose en un problema de ciudad.

Según información presentada por Aguas de Bogotá, en la localidad existen los siguientes puntos críticos por arrojo de residuos, algunos ya fueron erradicados. La información se presenta a continuación:

INVENTARIO DE PUNTOS CRÍTICOS			
LOCALIZACIÓN		ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	ESTADO
DIRECCIÓN	BARRIO		
Oreja, Avenida carrera 68 con calle 80, costado noroccidental de Homecenter	Las Ferias	Este punto es originado por vendedores informales estacionarios que hacen mala disposición de sus residuos dejándolos en la vía pública afectando el área limpia.	Mitigado
Calle 66 entre Carreras 69A y 69 C, costado sur y norte	La Estrada	Punto originado por carreteros y recicladores que clasifican y abandonan residuos mixtos en el punto, existe además indisciplina de vecinos del sector.	Mitigado
Carrera 69 K calle 74 b Colegio Naciones Unidas	Las Ferias	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos. Existe además indisciplina de comerciantes y residentes del sector	Mitigado
Ciclo ruta del minuto de dios dirección aprox. (carrera 72f, transversal 72 b y transversal 75A con diagonal 80A y 90A).	Minuto de Dios		Intervenido
Transversal 70 d Avenida calle 63	La Cabaña	Punto originado por el abandono de residuos sólidos mixtos por parte de carreteros, existe además indisciplina de algunos vecinos que no solicitan la recolección de escombros en la línea 110.	Intervenido
Calle 79 carrera 71d	Bonanza	Punto generado por el arrojo de residuos mixtos por parte de carreteros y recicladores que además clasifican residuos allí.	Mitigado
Transversal 71 bis o entre calles 75b y 78	Bonanza	Punto generado por el arrojo de residuos mixtos por parte de carreteros y recicladores que además clasifican residuos allí.	Mitigado
Parque de la Carrera 68b entre calle 71 y diagonal 68b. Kra Motors	Bellavista Occidental	Punto crítico originado por el arrojo de residuos mixtos por parte de carreteros y recicladores, afectando sobre todo el costado occidental del parque. Existe además indisciplina de residentes del sector. Aledaño a lote perteneciente al Acueducto.	Mitigado

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INVENTARIO DE PUNTOS CRÍTICOS			
LOCALIZACIÓN		ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	ESTADO
DIRECCIÓN	BARRIO		
Separador calle 72 entre Avenida 68 y Carrera 76	Las Ferias	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos. Existe además indisciplina de vecinos y comerciantes del sector.	Mitigado
Carrera 72a calle 72ª	Santa María del Lago	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Mitigado
Avenida calle 80 con Carrera 69q	Las Ferias	Punto originado por carreteros que arrojan residuos mixtos	Mitigado
Carreras 68H y 68 i entre calles 72A y 73 alrededores del parque junto a la Defensa Civil	Las Ferias	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos. Existe además indisciplina de vecinos del sector.	Mitigado
Parque principal del barrio la Ferias, calle 75 y 77 entre Carreras 69k y 69H	Las Ferias	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos. Existe además indisciplina de comerciantes del sector. Recicladores y habitantes de calle, conductores de vehículos de transporte urbano utilizan el punto como baño, existen problemas de inseguridad.	Mitigado
Parque de la virgen Transversal 69b bis y carrera 69 b entre calles 73 y 73ª	Las Ferias	Parque y alrededores afectados por la disposición de residuos mixtos por parte de carreteros y comerciantes indisciplinados (habitante de calle)	Mitigado
Avenida rojas entre calle 72 y calle 78 incluye Plaza de las Ferias	Las Ferias	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Carrera 71 entre calle 67b y 68ª	La Europa	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Mitigado
Calle 66a con carrera 77	San Marcos	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos. Existe además indisciplina de vecinos del sector.	Mitigado
Parque del barrio El Real, costado norte, Calle 66a entre carreras 74 y 74b	El Real	Punto originado por carreteros y recicladores que clasifican y abandonan residuos en el parque, sobre todo los martes en la mañana, existe además presencia de habitante de calle que pernocta en el mismo.	Mitigado

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INVENTARIO DE PUNTOS CRÍTICOS			
LOCALIZACIÓN		ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	ESTADO
DIRECCIÓN	BARRIO		
Avenida Cundinamarca (carrera 96) con calle 65 costado nororiental.	Álamos Industrial	Hueco originado por carreteros que arrojan residuos mixtos.	Erradicado
Calle 76 bis con carrera 93ª	Santa Rosita	Alrededores del Centro Educativo Distrital Guillermo León Valencia donde usuarios indisciplinados y carreteros abandonan residuos mixtos	Mitigado
Transversal 94l entre calle 80b y 90	Bachué	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Mitigado
Calle 71 a con avenida Cundinamarca	Álamos Norte	Comerciantes indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Intervenido
Avenida ciudad de Cali con calle 66ª	San Marcos	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos.	Mitigado
Carrera 90 con calle 87 salón comunal	Primavera	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Calle 87 con carrera 97 colegio República de China	Primavera	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Rivera del Canal Maranta, calle 63 L carrera 125 y Carrera 122 desde la calle 63 f hasta la calle 63b	Engativá Centro	Punto originado por carreteros que arrojan residuos mixtos.	Mitigado
Carrera 112 C y Transversal 113 Calle 66 y diagonal 66	El Porvenir	Punto originado por carreteros que arrojan residuos mixtos.	Mitigado
Carrera 127 de la 64 hasta la 66	El Palmar	Muro de la ETB, Los carreteros del sector hacen traslados de residuos dejándolos a la vía pública.	Mitigado
Carrera 117 con calle 63 b	Mirador	Punto originado por el arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Mitigado
Calle 63 b con carrera 113 d	Sabana Del Dorado	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Mitigado
Calle 64 d con carrera 110 bis	El Dorado	Usuarios indisciplinados, recicladores de oficio que abandonan el material no aprovechable en el punto.	Erradicado
Calle 64 de la carrera 128 a la entrada Parque Florida.	El Gaco	Punto originado por carreteros que arrojan residuos mixtos.	Mitigado

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INVENTARIO DE PUNTOS CRÍTICOS			
LOCALIZACIÓN		ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	ESTADO
DIRECCIÓN	BARRIO		
Carrera 120 de la calle 80 a Lisboa	Lisboa	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en la ronda del rio Bogotá cerca de la PTAR Salitre	Intervenido
Carrera 110 g calle 73 A	Garcés Navas	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en el punto. Existe además indisciplina de comerciantes del sector.	Mitigado
Carrera 114 entre 72 f y calle 78	Bosques de Granada	Punto originado por carreteros que arrojan residuos mixtos. Existe además indisciplina de residentes y comerciantes que disponen residuos especiales y escombros en el punto.	Mitigado
Carrera 105 f con calle 69	San Basilio	Punto originado por la indisciplina de vecinos del sector que disponen residuos orgánicos en las cestas públicas, existen además recicladores, carreteros y habitantes de calle que abandonan residuos mixtos en el lugar	Mitigado
Calle 66 a entre carreras 105 h y 105 i	El Muelle	Punto originado por la indisciplina de vecinos del sector que disponen residuos mixtos en el mismo, existen además recicladores, carreteros y habitantes de calle que abandonan residuos en el lugar afectando a los estudiantes del Colegio Aledaño.	Mitigado
Carrera 106 a entre 70 y 72	Bosques De mariana	Punto originado por carreteros y recicladores que abandonan residuos mixtos en el separador. Existe además indisciplina de vecinos del sector, comerciantes y residentes que disponen residuos orgánicos en el mismo.	Mitigado
Carrera 110 Calle 64d	Dorado San Antonio Norte	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Carrera 95 I bis calle 91	Villa Cristina	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Carrera 90 calle 84 ^a	Quirigua Sector C	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Av. Calle 53 carrera 73	Normandía	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Diagonal 77 carrera 120-01	Unir II	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Mitigado
Carrera 72 G calle 90	Las Palmas	Punto originado por la indisciplina de comerciantes y residentes del sector que disponen residuos orgánicos en las cestas públicas y alrededor de ellas.	Mitigado

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INVENTARIO DE PUNTOS CRÍTICOS			
LOCALIZACIÓN		ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	ESTADO
DIRECCIÓN	BARRIO		
		Además carreteros abandonan residuos mixtos en el punto.	
Carrera 104 calle 67C	Viña del Mar	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Parque principal barrio Villa Gladys trasversal 112 B Bis A con calle 65	Villa Gladys	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en el parque. Existe además indisciplina de comerciantes del sector.	Mitigado
Parque Calle 68 carrera 68D	Bellavista Occidental	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en el parque. Existe además indisciplina de comerciantes del sector.	Mitigado
Calle 65 CR 68 H	La Estradita	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en el parque. Existe además indisciplina de comerciantes del sector.	Mitigado
Av. Cundinamarca (carrera 96) calle 65 hasta la 65A, costado suroriental, Caballerizas.	Álamos Industrial	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en alta cantidad y frecuencia. Existe además indisciplina de las bodegas de reciclaje del sector.	Mitigado
Calle 79 a la calle 80 carrera 68c	Las Ferias	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en el punto. Existe además indisciplina de comerciantes del sector que abandonan residuos orgánicos junto al Colegio República de Bolivia. En las noches los vendedores ambulantes generan regueros	Mitigado
Calle 89 bis Carrera 91	Quirigua	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros, presencia de habitantes de calle	Erradicado
Calle 73 A carrera 69Q	Las Ferias	Comerciantes indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Carrera 69Q calle 74B	Las Ferias	Comerciantes indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INVENTARIO DE PUNTOS CRÍTICOS			
LOCALIZACIÓN		ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	ESTADO
DIRECCIÓN	BARRIO		
Carrera 107 C calle 63A bis	Villa el Dorado Norte	Comerciantes y residentes indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Tramo de la calle 86 entre transversal 94L y carrera 100 (Av. ALO) ambos costados.	Bachué	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos. Existe además indisciplina de los comerciantes del sector.	Mitigado
Carrera 91 de la calle 98 a la 95, costados oriental y occidental. Ronda humedal Juan Amarillo	Luis Carlos Galán	Punto originado por carreteros y recicladores que arrojan residuos mixtos en alta cantidad y frecuencia en el lugar. Existe además indisciplina de los comerciantes del sector.	Mitigado
Ronda del Canal de los Ángeles, Calle 66 A entre carreras 86 y 101. Costado Sur	Álamos	Punto originado por carreteros y recicladores que abandonan residuos mixtos por la ronda del Canal de los Ángeles, en alta cantidad y frecuencia. La pared del Colegio Florida Blanca se ve afectada por la problemática.	Mitigado
Carrera 114 A entre calles 72 f y 76	Gran Granada	Vía secundaria tomada por los carreteros y volqueteros como botadero local, afectada varias veces en el día por el arrojo de residuos mixtos. Existe además habitante de calle que pernocta en el lugar.	Erradicado
Calle 90 carrera 95g	Bachué III	Usuarios indisciplinados y arrojo indiscriminado de residuos sólidos por parte de carreteros	Erradicado
Esquinas del parque principal del barrio Boyacá, frente a la Alcaldía de Engativá. Carreras 74 a y 73a entre calles 71 y 70	Boyacá	Punto ubicado en el parque frente a la Alcaldía Local de Engativá, originado por recicladores que clasifican residuos en el lugar y carreteros que abandonan residuos mixtos en las esquinas. Existe además indisciplina de los comerciantes del sector.	Mitigado

Inventario Puntos Críticos por Residuos Sólidos – Fuente: Aguas de Bogotá

Nota: la ausencia de procesos, herramientas puestas a disposición y procesos de educación a los carreteros y recicladores puede ser la principal causa de la mala disposición de los residuos por parte de esta población.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

BARRIO	DIRECCIÓN
La Estrada	Calle 66 entre Carreras 69A y 69 C, costado sur y norte
Las Ferias	Carrera 69 K calle 74 b Colegio Naciones Unidas
Bellavista	Parque de la Carrera 68b entre calle 71 y diagonal 68b. Kia Motors
Santa María del Lago	Carrera 72a calle 72 ^a
Las ferias	Carreras 68H y 68 i entre calles 72A y 73 / Alrededores del parque junto a la Defesa Civil
Las ferias	Parque principal del barrio la Ferias, calle 75 y 77 entre Carreras 69k y 69H
Ferias	Parque de la virgen Transversal 69b bis y carrera 69 b entre calles 73 y 73 ^a
San Marcos	Calle 66 A carrera 77
El Real	Parque del barrio El Real, costado norte, Calle 66a entre carreras 74 y 74b
Santa rosita	Calle 76 bis con carrera 93a
Garcés Navas	Carrera 110 g calle 73 A
San Basilio	Carrera 105 f con calle 69
El Muelle	Calle 66 a entre carreras 105 h y 105 i
Plazuelas del Virrey- Bosques de Mariana	Carrera 106 A calle 70 a 72
Las Palmas	Carrera 72 G calle 90

Puntos críticos priorizados por Residuos Sólidos

De acuerdo con la verificación en campo, realizada por parte de Bogotá Limpia S.A.S E.S.P, así como con la información consignada en la línea base del PGIRS, dentro del inventario de los puntos críticos, los cuales son lugares donde se presenta acumulación de residuos mixtos, conformados por elementos de construcción demolición, poda y desechos domiciliarios dispuestos clandestinamente, se cuenta con un censo donde ciento cincuenta y seis puntos críticos están ubicados en la localidad de Engativá. En el siguiente mapa se evidencian los puntos críticos de las localidades de Engativá y Barrios Unidos.

Por otro lado, la Aerocivil ha identificado puntos críticos relacionados con el peligro aviario los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Dirección	Problemática
-----------	--------------

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Carrera 105f con calle 68C	presencia de gallinazos alimentándose de residuos que se acumulan dentro del canal	
Carrera 110.B con calle 69B costado norte	Residuos por presencia de habitantes de calle	
Calle 70 B con carrera 111	Presencia de residuos	
Carrera 110ª con calle 70	Presencia de residuos	
Bosques de Mariana. Carrera 110ª entre calle 70C -71B	Residuos por presencia de habitantes de calle	
Brazo Villa Gladys	Punto de acumulación	
Carrera 11C con calle 70C	Residuos por presencia de habitantes de calle	
Calle 69 con cra 113. Canal perimetral costado oriental	Residuos por presencia de habitante de calle	
	Carrera 125 con calle 63K	Residuos de gran volumen (madera, tejas, plásticos, llantas, RCD entre otros)
	Transversal 123 con calle 63F Carrera 121 A con calle 63	Residuos mixtos a la zona perimetral y al interior del Canal Marantá
	Carrera 127 con calle 63	Residuos mixtos en área perimetral y al interior del Canal Marantá
	Carrera 129 con diagonal 77B Acceso canal maranta	Residuos especiales y sobrantes de otros tipos de residuos
	Carrera 113ª con calle 63C	Residuos ordinarios y RCD
	Carrera 113 con calle 63Bis	Residuos RCD y madera, con evidencia de práctica de quemas
	Calle 63B con carrera 113F	Residuos mixtos y especiales
	Calle 63 con carrera 118 A Bis	Residuos ordinarios y RCD

Puntos críticos por peligro aviario – Residuos Sólidos

5.2.5. Contaminación auditiva

En la ciudad de Bogotá existen en todas las localidades urbanas (19 localidades) sectores o zonas donde se desarrollan actividades dedicadas a la venta y consumo de bebidas alcohólicas en horario nocturno;

lo que las convierten en potenciales zonas críticas por contaminación auditiva en la ciudad, ahora bien, es importante mencionar que todas las actividades económicas deben desarrollar sus actividades dando cabal cumplimiento a los estándares máximos permisibles de emisión de ruido, establecidos en la Resolución 627 de 2006, emitida por el entonces MAVDT.

El proceso de intervención se realiza, siguiendo la metodología de cálculo establecida en la meta plan de desarrollo, la cual indica:

- Introducción (accidental o premeditada) de fauna y flora exóticas.
- Seleccionar zonas críticas por cantidad de quejas.
- Identificar acciones año anterior.
- Planificar intervención anual.
- Comparar el año anterior y el año de intervención, con el fin de establecer los decibeles de reducción, a través de la diferencia aritmética entre ellos.
- Identificar el porcentaje al que corresponde la diferencia, recordar que: el 5% de reducción corresponde a disminuir 0,22 dB, así como disminuir 2,1 dB corresponde aproximadamente al 39% de reducción.
- Cada zona debe reducir como mínimo el 5 % (0,22dB) después de la intervención.
- La sumatoria de todas las zonas debe resultar al final del plan (2020) igual o superior a 2,1 dB
- El reporte de la meta debe ser anual, así como reportar las zonas a intervenir en el año posterior

5.2.5.1. Mapas estratégicos de ruido

Un Mapa Estratégico de Ruido (MER) es una representación cartográfica de los niveles de ruido existentes en una determinada zona. Los indicadores acústicos utilizados para la determinación del ruido ambiental en Colombia son el LD (Nivel de Presión Sonora Día 07:01 – 21:00 horas) y LN (Nivel de Presión Sonora Noche 21:01 – 07:00 horas) en dB(A), toda vez que permiten establecer la exposición al ruido ambiental considerando los ajustes “K”, en concordancia a los artículos 22, 23, 24 y el 30 de la Resolución 0627 de 2016 “Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental” expedida por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo, Sostenible. Es importante resaltar, que el artículo 22 de la nombrada resolución establece que los MER se deben revisar y actualizar periódicamente cada cuatro (4) años.

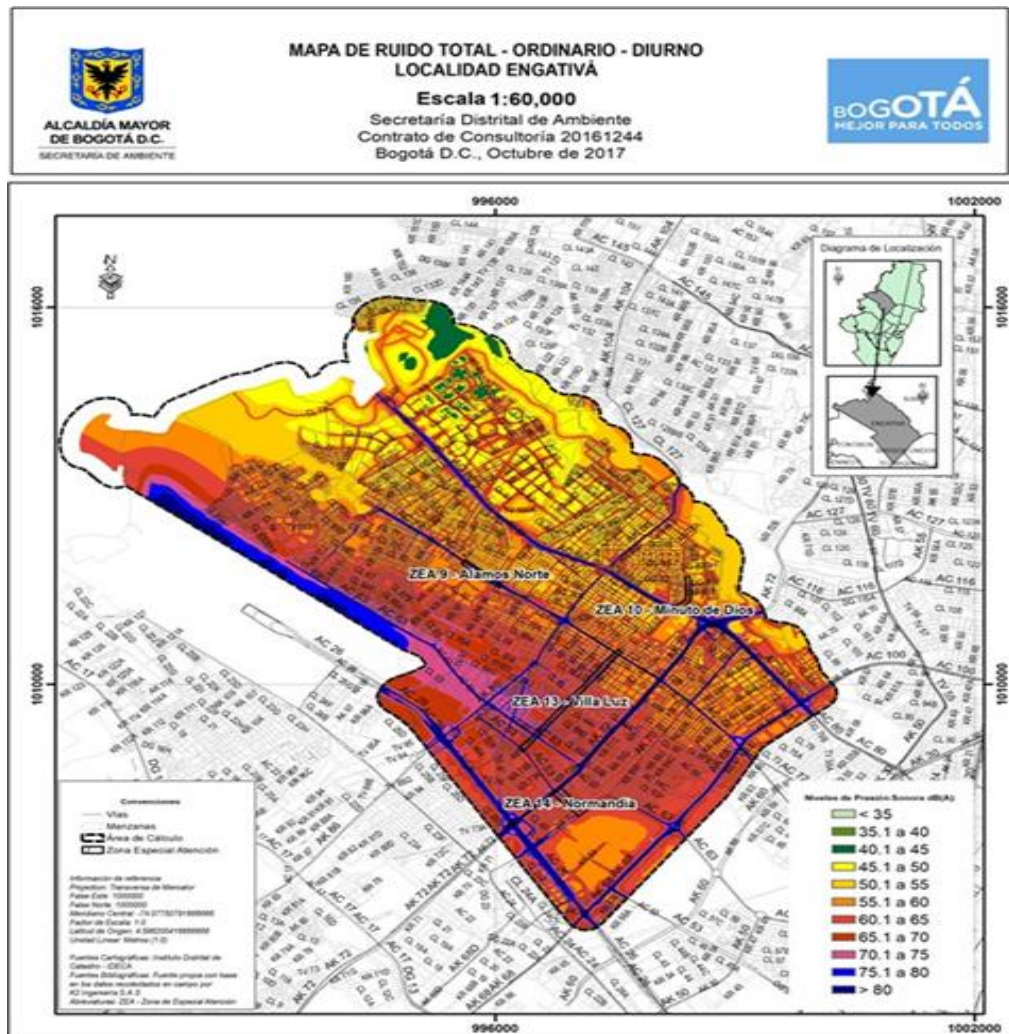
Considerando lo anterior, en diciembre de 2017 los MER fueron actualizados para todas las localidades urbanas del Distrito y representan los niveles de ruido ambiental generados por fuentes sonoras tales como el tráfico aéreo, tráfico vehicular, actividades industriales, comerciales y de servicios. Los MER fueron generados utilizando bases de datos e información recolectada durante las vigencias 2016 – 2017 y los mismos pueden ser utilizados como línea base para comparaciones futuras relacionadas con la evolución del ruido ambiental en zonas de interés. Asimismo, los MER deben ser utilizados como insumo para la adecuada planeación del uso y ocupación del suelo.

Considerando la actualización de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) y su respectiva socialización durante las vigencias 2017 y 2018, para la vigencia 2019 el área técnica de ruido de la SDA-SCAAV llevo a cabo la actualización de las Zonas de Especial Atención (ZEA), actividad desarrollada por medio del análisis espacial de las solicitudes ciudadanas allegadas a la entidad y los respectivos niveles de ruido obtenidos en los referidos MER.

En la siguiente tabla se presentan las treinta y seis (36) ZEA identificadas por ruido en el Distrito Capital, las cuales se utilizaron como insumo para la elección de las zonas y predios donde fueron puestas en servicio las estaciones que componen la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental de Bogotá. (RMRAB).

LOCALIDAD	ZEA	ÁREA CRÍTICA (definida por cuadrantes)
Engativá	20	Tráfico aéreo - por la Carrera 68
	21	Tráfico aéreo - Aeropuerto El Dorado
	22	Tráfico vehicular Avenida Calle 72
	23	Tráfico vehicular Avenida Ciudad de Cali
	24	Santa Cecilia (Corredor de la Carrera 77A, entre Calle 72 y Calle 63)
	25	Corredor de la Calle 53 entre Carrera 70 y Avenida Boyacá – Carrera
	26	Minuto de Dios (Corredor de la Transversal 76, entre Calle 80 y Calle 82)
	27	Álamos Norte (Corredor de la Calle 72 entre Carrera 96 y Carrera 101)
	28	Corredor entre calle 74 y calle 74C con Carrera 69 y Carrera 69A BIS

Zonas de especial atención por generación de ruido 2019 – Fuente: SDA 2020



MER – Localidad de Engativá – (Total periodo nocturno – LD) – Fuente Área Técnica de Ruido - SDA SCAAV – 2018.

5.2.5.2. Impactos auditivos – Operación Aeropuerto El Dorado

En lo que refiere a los impactos auditivos relacionados con la operación aeropuerto, es importante destacar que por medio de la Ley 99 de 1993 “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”, dentro de estas disposiciones, se encuentran los proyectos, obras y/o actividades que requieren de licencia ambiental para su operación y funcionamiento, con su respectiva Entidad competente, donde se especifica, que la construcción y operación de Aeropuertos Internacionales y de nuevas pistas en los mismos, requieren licencia ambiental por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), (Decretos 3573 de 2011 y 1076 de 2011).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, a la ANLA le compete realizar el control y seguimiento del Aeropuerto Internacional El Dorado de manera periódica, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas mediante Resolución 1330 de 1995 y sus modificaciones, hecho que conlleva a la aplicación de todas las medidas necesarias para cumplir con la normativa ambiental, de tal manera que contribuya al desarrollo sostenible ambiental del país (Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la resolución 1330 del 07 de noviembre de 1995, y se toma otras determinaciones).

Con fundamento en los motivos anteriormente expuestos, la ANLA, fue la Entidad encargada de emitir la licencia ambiental para la construcción y operación del Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá y en ese mismo sentido, es sobre quien recae el control de los factores de deterioro ambiental, que se originen por la operación del mismo.

5.2.6. Contaminación visual

Dentro de las actividades de control y seguimiento realizadas por la Secretaría Distrital de Ambiente, se evidencia que en su gran mayoría, los establecimientos de comercio ubicados sobre las rutas críticas definidas, desconocen la normatividad legal vigente asociada a la publicidad exterior visual, lo que se evidencia en la ilegalidad de elementos tipo aviso en fachada de cada uno de los establecimientos de comercio (sin registro e incumpliendo condiciones de tamaño, cantidad y ubicación), utilizan elementos adheridos o incorporados a las ventanas y puertas con el fin de promocionar las marcas o productos que ofrecen, así como la invasión del espacio público con elementos no permitidos. Es importante aclarar que cualquier forma de publicidad exterior visual en el espacio público se encuentra prohibida de acuerdo con el Decreto 959 de 2000.

A continuación, se relaciona el número de elementos de publicidad exterior visual ilegales retirados del espacio público para los años 2015, 2016 y 2017 discriminados por localidades, reportados por la Secretaría Distrital de Ambiente. A partir del año 2018 las labores de limpieza de publicidad exterior visual, las adelanta la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, la cual es reportada por parte de esa entidad a la SDA.

	2015	2016	2017	2018	2019
NÚMERO DE ELEMENTOS	2358	151	19638	85	340
ÁREA EN M²	1426	194	2211	95,4	213

Número de Elementos PEV desmontados 2015 – 2019. Fuente: SDA 2015 a 2019 – Fuente: SDA 2020

5.2.7. Peligrosidad de la avifauna en inmediaciones al Aeropuerto Internacional El Dorado

La evaluación de la peligrosidad de la avifauna encontrada en el Aeropuerto se define siguiendo el método establecido en el Programa Nacional de Limitación de Fauna en Aeródromos (2016) de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC – Aerocivil); así como la abundancia y

distribución de las aves cambia durante todos los meses, cambia también la peligrosidad de cada especie. Para evaluar la peligrosidad de las aves se tienen en cuenta siete criterios, a saber: abundancia, tamaño, tiempo de permanencia, registro de impacto, movilidad, tendencia a agruparse y altura de cruce. Con base en lo anterior, las cinco especies de aves que ocupan los primeros lugares en la matriz de categorización de peligrosidad se relacionan a continuación:

- Gallinazo (*Coragyps atratus*).
- Garza del Ganado (*Bubulcus ibis*).
- Alcaraván (*Vanellus chilensis*).
- Tórtola o Torcaza (*Zenaida auriculata*).
- Golondrina Plomiza (*Orochelidon murina*).

Cabe citar que teniendo en cuenta la presencia de cuerpos de humedales en inmediaciones al Aeropuerto, los cuales constituyen sitios atractivos para las aves; en la localidad de Engativá el Humedal Jaboque, en la localidad de Fontibón el Humedal Capellanía, en el municipio de Funza el Humedal Gualí y en el municipio de Cota el Humedal del Parque la Florida. Al occidente, el Aeropuerto limita con el río Bogotá, el cual también atrae fauna. Al interior del Aeropuerto las zonas verdes, canales de aguas lluvias y jarillones perimetrales son atrayentes de fauna, ya que brindan posibilidad de alimento, percha y anidación.

5.3. Labores de inspección, vigilancia y control adelantadas en el territorio (IVC)

5.3.1. Mantenimiento de Humedales

El contrato interadministrativo 9-99-24300-0714-2019, suscrito entre la EAAB y la SDA, estableció metas en la franjas terrestres y acuáticas, para todos los PEDH, objeto de su contrato, la siguiente tabla presenta las metas y la ejecución acumulada a corte del 25 de marzo de 2019:

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

PEDH	METAS MATENIMIENTO INTEGRAL		EJECUCION MATENIMIENTO INTEGRAL			
	FRANJA TERRESTRE (Ha)	FRANJA ACUÁTICA (Ha)	FRANJA TERRESTRE (Ha)	FRANJA ACUATICA (Ha)	FRANJA TERRESTRE (%)	FRANJA ACUATICA (%)
Jaboque	17,89	37,95	15,90	37,50	88,87%	98,82%
Juan Amarillo	78,8	74,78	74,38	68,02	94,39%	90,97%
Santa María del Lago	2,8	3,85	2,71	3,70	96,62%	96,08%

“Metas y mantenimiento de franja terrestre y acuática en los Humedales”

5.3.1.1. Intervención PEDH Jaboque

El proyecto Corredor Ambiental humedal Jaboque, es un circuito que tiene como objetivo conectar el humedal con otros elementos de la Estructura Ecológica Principal del Distrito, y mediante adecuaciones paisajísticas se crean espacios de transición con el entorno construido para la contemplación y educación ambiental. Este PEDH, se encuentra totalmente contenido en la Localidad de Engativá, cuenta con 148 Ha de acuerdo con el Decreto 190 de 2004, de las cuales 17,89 Ha en la franja terrestre y 37, 95 Ha en la franja acuática de los sectores 1-5 son objeto de este contrato con 3 ciclos de intervención; a continuación se presentan las áreas intervenidas en mencionado contrato, a corte del 25 de marzo de 2020, y la Tabla 4 el detalle de las actividades realizadas, en mantenimiento de coberturas vegetales en las franjas Acuática y terrestre, las cantidades de residuos sólidos gestionados y la cantidad de árboles desprendidos del fuste que han sido repicados.

Está compuesto de senderos terrestres y palafíticos, observatorios de paisaje y especies (tipo 1 y tipo 2), espacios para la educación ambiental, mobiliario para actividades de contemplación y accesos al sendero.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

ALCALDÍA LOCAL DE
ENGATIVÁ



Observatorios Tipo 1. Los observatorios tipo 1 tienen como objetivo brindar la oportunidad a los visitantes de realizar actividades de contemplación del paisaje y las diferentes especies de fauna y flora. Son estructuras que se derivan del sendero principal que rodea el humedal, mediante pasarelas palafíticas de longitudes variables, finalizando en una plataforma con sección rectangular frente al cuerpo de agua.

Las plataformas tienen una superficie en madera plástica WPC. Se diseñan dos tipos de estructuras, tipo A y tipo B. La diferencia radica en que la plataforma tipo B presenta una variación de nivel. Se soportan en una estructura en acero. La cimentación de la plataforma está conformada por dados apoyados en pilotes de concreto de 30 centímetros de diámetro.

Las pasarelas se proyectan tipo sendero palafítico. La superficie es en listones en madera plástica WPC con una estructura en acero. La cimentación está conformada por pedestales apoyados en zapatas cada 6,00 metros de distancia.

Observatorios tipo 2. Al igual que los observatorios tipo 1, los observatorios tipo 2 tienen como objetivo brindar la oportunidad a los visitantes de realizar actividades de contemplación del paisaje y las diferentes especies de fauna y flora. Estas estructuras también se derivan del sendero principal que rodea el humedal mediante pasarelas palafíticas. La diferencia con las primeras es que las plataformas en las que finalizan son estructuras con escalones que garantizan varios niveles de visualización.

Los elementos de fachada de las plataformas, el piso y escaleras, están proyectados en listones, tablonos y huellas de madera plástica WPC, respectivamente. Los pasamanos son metálicos y las columnas y vigas que conforman su estructura son perfiles tubulares.

A nivel del terreno se tiene una placa contrapiso en concreto permeable, soportada en una viga de cimentación en concreto.

Las pasarelas se proyectan tipo sendero palafítico. La superficie es en listones en madera plástica WPC con una estructura en acero. La cimentación está conformada por pedestales apoyados en zapatas cada 6,00 metros de distancia.

Senderos. Debido a que son los que garantizan la conectividad entre los diferentes sectores del humedal y con otros elementos de la Estructura Ecológica Principal del Bogotá, los senderos constituyen el componente principal del proyecto. Los mismos se clasifican en terrestres y palafíticos, siendo los terrestres de uso compartido (peatones y bicicletas) y están concebidos como una estructura tipo SUDS – Sistema Urbano de Drenaje Sostenible, la cual permite la infiltración del agua de escorrentía al suelo

Tipo sendero	de	Longitud (m)	Longitud (km)	Área (m ²)	Área (ha)
Palafíticos		4347,14	4,35	4715,23	0,47
Terrestres		2150,99	2,15	6545,47	0,65
Total		6498,14	6,50	11260,70	1,13

Longitud de senderos del proyecto – Fuente: EAAB – 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

En atención a las determinantes ambientales establecidas en el PMA del PEDH Jaboque1 , el ancho de los senderos peatonales en zona de ZMPA es de máximo de 1,5 metros, mientras que los senderos en zona de ronda hidráulica no sobrepasan 1 metro de ancho. La totalidad de los senderos terrestres se encuentran en zona de ZMPA. Sin embargo, los senderos palafíticos pueden estar localizados tanto en la zona de ZMPA como en ronda y algunos tramos, debido a su función, se encuentran en límites del cauce.

Zona	Longitud (m)	Longitud (km)	Área (m ²)	Área (ha)
Cauce	697,35	0,70	641,17	0,06
Ronda	1903,76	1,90	2155,88	0,22
ZMPA	1746,03	1,75	1918,18	0,19
Subtotal	4347,14	4,35	4715,23	0,47

Longitud de senderos del Proyecto – Fuente: EAAB - 2020

5.3.1.2. Intervención PEDH Juan Amarillo:

El Proyecto Conexión Corredor Ambiental Humedal Juan Amarillo se localiza en el perímetro sur occidental del Humedal Juan Amarillo, al costado nororiental de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR- El Salitre; se encuentra dentro del límite legal del Parque Ecológico Distrital de Humedal Juan Amarillo, entre el Barrio Quintas de Santa Bárbara-El Cortijo en la Carrera 119 con Calle 90 y el Barrio Santa Cecilia-Lisboa, (Calle 130 x Carrera 156 aproximadamente). El proyecto ocupa territorio de las localidades de Engativá y Suba.



Trazado del proyecto Corredor Ambiental PEDH Juan Amarillo – Fuente: EAAB – 2020

Las obras de conexión propuestas corresponden a un corredor de 1,2 km de longitud, compuesto inicialmente por las siguientes estructuras:

- **Dos (2) Umbrales:** El primero estará ubicado en el Sector del Cortijo y en el segundo en el sector de Lisboa. Los umbrales son espacios abiertos, adoquinados, conformados mediante muros de cerramiento en tierra armada, con estructuras para la plantación de muros verdes, que permitirán el acceso al corredor de conexión a través de puertas de pivote central, las cuales dan paso a un recinto conformado por equipamientos y mobiliario urbano.
- **Dos (2) Puentes:** El primero estará ubicado en el sector del Canal Cortijo con una longitud de 42 metros y el segundo en el sector de Lisboa con una longitud de 96 metros. Son estructuras que permiten resolver el cambio de nivel entre los umbrales y la pasarela con pendientes adecuadas para la accesibilidad de personas con discapacidad, a la vez que abre la circulación hacia panorámicas del cuerpo de agua del humedal. Corresponden a estructuras en concreto postensado, las actividades en sitio para la fundición y el montaje de la superestructura buscan minimizar los impactos de las obras en la superficie, con baja afectación del ecosistema, restringida a los puntos de apoyo y al corredor de intervención.
- **Tres (3) Miradores:** El primero, llamado mirador Oriental, estará ubicado a unos 225m del punto de arranque del recorrido en el Umbral Cortijo; el segundo, llamado mirador Central, estará ubicado en inmediaciones de las principales zonas inundables del Humedal Nuevo Tibabuyes; y el tercero, llamado mirador Occidental, estará ubicado a unos 180m del Umbral Lisboa.
- **Una (1) Pasarela Elevada:** Es una estructura de conexión entre los umbrales, puentes y miradores anteriormente mencionados. Localizada en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental.

Se considera que la intervención a través de una pasarela elevada no solamente hace viable el proyecto desde un punto de vista normativo, sino que además trae muchos beneficios al mismo, sobre todo desde un punto de vista conceptual y ambiental, pero también en aspectos funcionales y operativos. Debido a que en su diseño se han considerado todos los parámetros técnicos aplicables, en términos de niveles, gálibos, etc., para garantizar que la presencia del proyecto no alterará el funcionamiento hidráulico de los cuerpos de agua atravesados dentro del PEDH Juan Amarillo.

Es fundamental tener en cuenta que, aun cuando el proyecto completo contempla los elementos antes descritos, la construcción del mismo se dividió en dos fases. La primera fase, abarca la construcción de la pasarela elevada, los puentes y los umbrales. La segunda, comprende la construcción de los miradores.

Actualmente se encuentra en construcción la primera fase. La programación de la segunda aún está por definir.

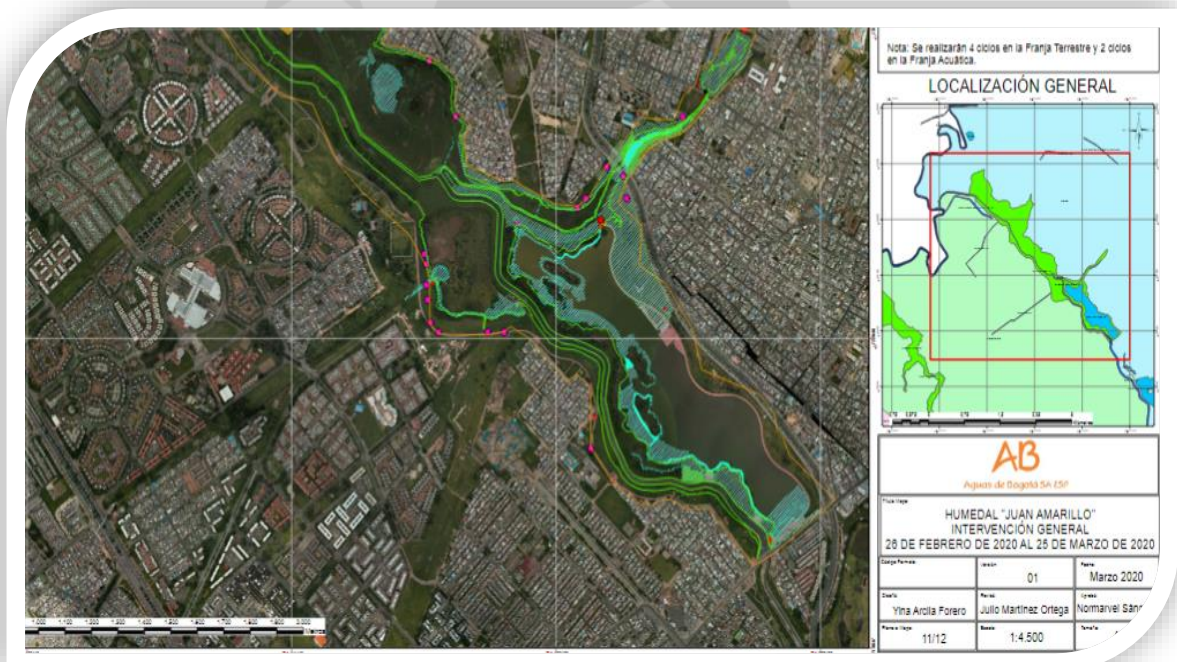
La mayor parte del trayecto de intervención corresponde a una pasarela elevada, con una longitud de 1,2 km. Por lo tanto, el tipo de estructura propuesto para la construcción de este elemento del proyecto juega un papel clave en su ejecución. Consiste en un sistema de vigas postensadas en concreto, con

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

luces de hasta 26m de longitud. En la Ilustración, se muestran los elementos que constituyen el sistema constructivo propuesto para la estructura de la pasarela elevada.



Vista General del Proyecto Corredor Ambiental PEDH Juan Amarillo – Fuente: EAAB - 2020



PEDH Santa María del Lago – Áreas intervenidas. – Fuente: EAAB – 2020

5.3.2. Arbolado

El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis se encarga de planificar y ejecutar el mantenimiento integral de los árboles jóvenes del Distrito Capital, a través de la ejecución de actividades silviculturales tales como: plateo, podas de formación y transparencia, riego, y fertilización edáfica con productos orgánicos y químicos, con el fin de garantizar la sostenibilidad y supervivencia del arbolado joven en el perímetro urbano de la ciudad.

En este sentido, el indicador de número de árboles mantenidos por año mide la cantidad de árboles jóvenes mantenidos y establece el estado de avance en la ejecución de las actividades básicas de mantenimiento como lo son (plateo, poda de rebrotes, manejo fitosanitario, fertilización y riego) efectuadas en los individuos arbóreos jóvenes establecidos en espacio público de la ciudad de Bogotá.

En el siguiente cuadro se resume el número de árboles mantenidos al año de siembra por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis en cada localidad del Distrito Capital.

Localidad	Número de árboles mantenidos				Variación porcentual (%) anual		
	2016	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Usaquén	9.286	19.001	16.984	29.114	104,6	-10,6	71,4
Chapinero	2.516	5.644	6.761	8.137	124,3	19,8	20,4
Santa Fe	1.817	4.773	1.426	7.725	162,7	-70,1	441,7
San Cristóbal	14.776	7.803	8.416	10.165	-47,2	7,9	20,8
Usme	20.022	14.383	8.447	6.505	-28,2	-41,3	-22,99
Tunjuelito	10.895	7.721	6.803	11.205	-29,1	-11,9	64,7
Bosa	37.421	54.149	19.343	26.300	44,7	-64,3	36,0
Kennedy	48.045	30.342	14.567	39.866	-36,8	-52,0	173,7
Fontibón	19.571	13.956	7.596	32.004	-28,7	-45,6	321,3
Engativá	22.669	19.902	22.823	28.032	-12,2	14,7	22,8
Suba	16.794	40.166	33.179	42.730	139,2	-17,4	28,8
Barrios Unidos	7.066	13.261	6.360	10.727	87,7	-52,0	68,7
Teusaquillo	28.495	20.172	16.279	20.742	-29,2	-19,3	27,4
Los Mártires	1.543	1.895	2.267	1.907	22,8	19,6	-15,9
Antonio Nariño	6.939	2.697	3.918	6.119	-61,1	45,3	56,2
Puente Aranda	22.648	9.519	5.743	18.581	-58,0	-39,7	223,5

Número y Variación porcentual de árboles mantenidos al año de siembra según Localidad 2016 – 2019 – Fuente: JBB - 2020

5.3.3. Índice de calidad del agua (ICA) en puntos de monitoreo de la Red de Calidad Hídrica de Bogotá

La contaminación de las fuentes de agua de la ciudad de Bogotá, que durante décadas han recibido las descargas de las aguas residuales provenientes de la industrialización y la urbanización desordenada, entre otros factores, afecta gravemente la calidad del recurso hídrico, compuesto, entre otros, por

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

humedales (PEDH), quebradas, canales y, principalmente, los ríos Torca, Salitre, Fucha y Tunjuelo. La administración de Bogotá ha dado un paso fundamental para la recuperación de la calidad de los ríos, al construir una visión de ciudad entorno al recurso hídrico, por lo que la Secretaría Distrital de Ambiente como autoridad ambiental urbana ha adoptado el Índice de Calidad del Agua – WQI (por sus Iniciales en inglés Water Quality Index) como indicador de seguimiento para las corrientes urbanas.

Por lo anterior, en cumplimiento de las responsabilidades misionales y conforme a la meta “Generar 4 Informes anualizados de calidad hídrica superficial resultado de la operación, del proyecto 978”; la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, dentro sus actividades realiza la operación del monitoreo de la Red de la Calidad Hídrica de Bogotá RCHB, que incluye la consecución de los datos de diferentes sistemas de recolección primaria que cumplan con la normatividad y los protocolos técnicos, definidos principalmente por el IDEAM; logrando así, el fin último de la autoridad ambiental, generar información y conocimiento sobre el estado de la calidad del recurso hídrico de la ciudad de Bogotá. Con el fin de contar con los datos para determinar la calidad de los cuerpos de agua, la Secretaría Distrital de Ambiente, adelanta el control a los usuarios y a actividades que generan descargas de vertimientos sobre el sistema hídrico superficial y el sistema de alcantarillado de Bogotá y para tal efecto opera la RCHB, en su componente tradicional, como una herramienta que monitorea la calidad del agua en treinta (30) estaciones o puntos ubicadas en los diferentes tramos de los ríos principales, incluyendo dos (2) en el Río Bogotá (desde la parte alta a sus desembocaduras en el río Bogotá), realizando caracterizaciones de parámetros físicos, químicos y microbiológicos.

La Secretaría Distrital de Ambiente –SDA- en ejercicio de sus funciones como autoridad ambiental, ha operado desde el año 2003 la Red de Calidad Hídrica de Bogotá – RCHB, que contempla entre otras “realizar el monitoreo de la calidad del agua del Distrito Capital, programar y priorizar sus necesidades de monitoreo, evaluar el funcionamiento de la red de calidad hídrica de Bogotá, modelar y analizar su información, gestionar y publicar sus resultados”, pero también, “planificar, desarrollar y ejecutar programas de monitoreo a efluentes y afluentes en el Distrito Capital.

La RCHB cuenta tradicionalmente con 30 estaciones ubicadas en los principales ríos de la ciudad así: Río Torca 4, Río Salitre 6, Río Fucha 8, Río Tunjuelo 10 y Río Bogotá 2. Las mencionadas estaciones de monitoreo corresponden a puntos definidos y ubicados de acuerdo con las características del entorno de los ríos. Esta herramienta de control y seguimiento amplió el número de puntos de monitoreo en el segundo semestre de 2015 a los cuerpos hídricos superficiales secundarios de la Ciudad, los cuales están localizados en las cuencas Salitre y Tunjuelo. Un total de once cuerpos hídricos superficiales y 36 puntos de monitoreo comprenden la ampliación (RCHB-A).

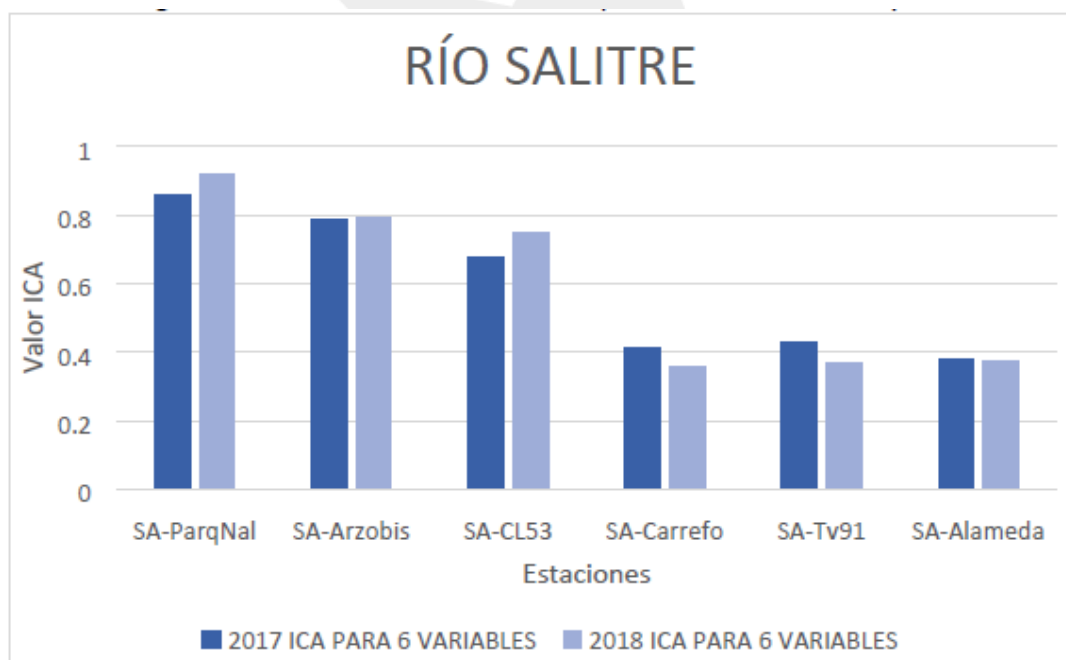
A continuación, se presenta la distribución de las estaciones de la RCHB-T en los ríos principales de la ciudad.

RÍO	NUMERO DE PUNTOS
Torca	4
Salitre	6
Fucha	8
Tunjuelo	10
Río Bogotá (cuenca media)	2
TOTAL PUNTOS	30

Distribución de los puntos de monitoreo de la RCBHB – T – Fuente: SDA – 2020

5.3.3.1. Índice de calidad del agua (ICA) del Río Salitre

Para las 6 estaciones de control de la calidad del agua en el río Salitre se ejecutaron 8 monitoreos para las estaciones SA-ParqNal, SA-Arzobispo, SA-CL53, SA-Carrefour, SA-Tv91 y 9 monitoreos para la estación SA-Alameda, a partir de los datos reportados se realizaron los análisis estadísticos y se determinaron 23 valores atípicos, que corresponden al 4.7% de los datos obtenidos, estos valores atípicos no fueron considerados para el cálculo del WQI. Para el tramo I del río Salitre, cuyo único punto de monitoreo es el Parque Nacional, se validó el 91.3% de los datos del total de 80 datos obtenidos y 7 datos atípicos. En el tramo II del río Salitre (puntos arzobispo y Calle 53) se obtuvo un total de 154 datos válidos y 6 datos atípicos, para el tramo III de este río (estaciones Calle 53 y Carrefour) el 97.5% de los datos fueron utilizados en el cálculo de indicador, para un total de 156 y 3 atípicos, y por último para el tramo IV (estaciones Carrefour, Tv 91 y Alameda) se validó el 96% de los 250 datos obtenidos, correspondiente a 240 datos válidos y 10 atípicos.



Valor ICA en el Río Salitre para 6 variables – Fuente SDA 2018

En la estación de monitoreo Parque Nacional el ICA calculado para el año 2018 se clasificó como [Buena], aumentó su categoría respecto al año 2017 que era [Aceptable]. El ICA en el punto Arzobispo se mantuvo en [Aceptable] en los dos periodos, la estación de la CL 53 presentó una mejora y cambió de clasificación de [Regular] a [Aceptable] en el año 2018.

De la cuenca media y hasta su desembocadura el río Salitre presenta condiciones críticas en la calidad de sus aguas, tal como lo evidencia el ICA para los tres últimos puntos de monitoreo Carrefour, Transversal 91 y Salitre con Alameda cuyo valor tiende a ser inferior a 0,4 con clasificación [Mala]. Esta calidad se asocia a vertimientos de aguas residuales.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Del total de los 73 datos validados para el punto Parque Nacional (Tramo I del río Salitre), tres (3) valores obtenidos para el determinante N-total, no cumplieron con el OC, lo que influyó para obtener como resultado un valor y clasificación del WQI de 93, Buena.

Para los dos puntos de monitoreo (arzobispo y Calle 53) correspondientes al tramo II del río Salitre, del total de los 154 datos validados, ningún dato incumplió con el OC, lo cual determina un valor y clasificación del WQI de 100, Excelente.

DETERMINANTE DE LA CALIDAD	No. DATOS QUE NO CUMPLEN EL OC	% DE DATOS QUE NO CUMPLEN EL OC	VARIABLES	VALOR
OD	0	0%	F1	10,0
DBO ₅	0	0%	F2	4,1
DQO	0	0%	nse	0,004
N _{Total}	3	43%	F3	3,5
P _{Total}	0	0%	WQI	93
SST	0	0%		
Grasas y Aceites	0	0%		
Coliformes Fecales	0	0%		
pH	0	0%		
SAAM	0	0%		

Río Salitre WQI – Tramo I – Fuente: EAAB – 2020

DETERMINANTE DE LA CALIDAD	No. DATOS QUE NO CUMPLEN EL OC	% DE DATOS QUE NO CUMPLEN EL OC	VARIABLES	VALOR
OD	0	0%	F1	0,0
DBO ₅	0	0%	F2	0,0
DQO	0	0%	nse	0,0
N _{Total}	0	0%	F3	0,0
P _{Total}	0	0%	WQI	100
SST	0	0%		
Grasas y Aceites	0	0%		
Coliformes Fecales	0	0%		

Río Salitre WQI – Tramo II – Fuente: EAAB – 2020

Para el tramo III del río Salitre, 2 de los 10 determinantes (pH y P_{Total}) cumplen con la totalidad de los valores con relación a los OC, de tal manera que los restantes 8 determinantes incumplieron con mínimo 1 dato, para posteriormente aportar un total de 31 datos que incumplen con los OC, lo que corresponde al 19,9 % de los 156 datos validados. De acuerdo con el cálculo del WQI la calidad del agua en este tramo se categoriza como *Marginal*.

En comparación con los dos primeros tramos, en el tramo III se evidencia la afectación por contribución en descargas de aguas residuales derivadas de las estructuras de alivio del sistema de alcantarillado combinado localizadas en este tramo del río. El conjunto de determinantes que

incumplen los OC (F1) y la frecuencia de incumplimiento de un OC, son las dos variables que más pesan en el valor del WQI obtenido para el tramo III. Las dos variables que más incidieron en la excursión fueron OD y Grasas y Aceites.

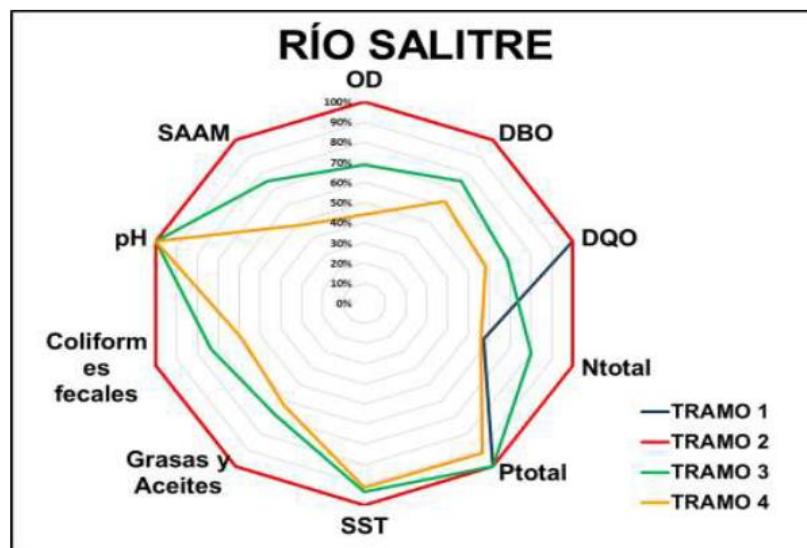
Se deduce que la estación de monitoreo con el mayor aporte de incumplimiento de los OC es Carrefour con un 20% correspondientes a 31 datos del total datos validados para esta estación; mientras que la estación calle 53 los valores considerados no superan los objetivo para este tramo.

Finalmente, para el tramo IV del río Salitre se utilizaron 240 datos, de los cuales el 33% superan los valores determinados como OC, lo que corresponde a 80 valores incumpliendo los OC. En este tramo se tiene que los determinantes de calidad que presentaron mayor frecuencia de incumplimiento fueron OD y SAAM, superando hasta en un 50% los valores OC, por otra parte, la DQO, NTtotal y coliformes fecales obtuvieron incumplimiento por encima del 40% de sus valores. Los porcentajes asociados al número de datos que no cumplieron con los OC por cada determinante se presentan en la Tabla 13, a excepción del pH cuyos registros se encuentran dentro de los OC.

La valoración del WQI en el tramo IV mostró una calidad del agua de 44 y categoría de *Pobre*.

Es de resaltar que el punto de monitoreo Salitre Alameda es en aquel en el que se presenta un mayor incumplimiento de los OC que representa el 14.17 % del total de los datos validados para el tramo, mientras que las estaciones TV 91 y Carrefour presentan un incumplimiento de 6.25% y 12.92% respectivamente.

Se resalta el caso el específico del pH con el 100% de los datos en las estaciones (Carrefour, Transversal 91 y Salitre Alameda) no superaron en ningún caso el valor de referencia para el tramo IV. En términos de frecuencia se establece que los determinantes que presentaron una mayor afectación fueron el OD y SAAM, con más del 50% incumpliendo los OC en 14 y 13 datos respectivamente de los 25 validados para este tramo.



Parámetros PTAR Salitre Fase I

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

La anterior gráfica permite visualizar los resultados antes descritos y evidencia la similitud en comportamiento en los tramos III y IV del río Salitre, pero con una marcada diferencia en los coliformes fecales lo que hace que el tramo III presente una ligera mejora. Además, es claro el comportamiento relativamente uniforme que presentaron los determinantes de la calidad del agua en el tramo I, excepto para NTotal, durante el periodo evaluado, por otra parte, se revela la incidencia negativa de las descargas con alto contenido de Coliformes Fecales, DBO5 y DQO y su influencia en la disminución de OD en el tramo IV.

CUENCA	FUENTE SUPERFICIAL	PUNTO DE MONITOREO	ICA 6 VARIABLES 2017	ICA 6 VARIABLES 2018
SALITRE	CANAL CÓRDOBA	COR-BRITALIA	0,512	0,516
		COR-VICTORIA NORTE	0,590	0,575
		COR-PRADO VERANIEGO	0,471	0,538
	CANAL MOLINOS	CMO_CANTON_NORTE	0,603	0,718
		CMO_SANTA ANA	0,468	0,559
		CMO_PEPÉ_SIERRA	0,467	0,391
		CMO-Alhambra	0,479	0,441
	CANAL CONTADOR	CON- BELLA SUIZA	0,568	0,673
		CON- COUNTRY	0,557	0,513
		CON- CALLEJAS	0,523	0,527
		CON- CAMINO DEL CONTADOR	0,425	0,468
	RÍO NEGRO	CRN_QUEBRADA CHICO	0,757	0,761
		CRN_EL VIRREY	0,531	0,485
		CRN_LA CASTELLANA	0,359	0,365
		CRN_ENTRE RIOS	0,457	0,435
	HUMEDAL CÓRDOBA	HCO-HUMEDAL CORDOBA	0,393	0,434
		HCO- LOS LAGARTOS	0,403	0,475
TUNJUELO	QUEBRADA CHUNIZA	QCH- LA ORQUIDEA	0,243	0,305
		QCH- CANTARRANA	0,386	0,285
	QUEBRADA LIMAS	QLI-BELLA FLOR	0,735	0,644

Valor ICA Periodo 2017 – 2018 – Fuente: SDA – 2018

5.3.4. PTAR El Salitre Fase I

5.3.4.1. Generalidades

El Parque Metropolitano PTAR Salitre hace parte del proyecto “Ampliación y Optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre (PTAR Salitre)”, también llamado Fase II de la PTAR Salitre. Dicho Parque está localizado hacia el borde noroccidental de la localidad de Engativá, entre la calle 80 y la vía Lisboa, colindando con el sector de Quintas de Santa Bárbara y Ciudadela

Colsubsidio

5.3.4.2. Antecedentes:

En el año de 1994 se firmó un contrato entre el Distrito Capital y la firma Suez-Lyonnaise des Eaux - Ondeo Degrémont, S.A. para el diseño, construcción y operación de la PTAR Salitre con una duración de 30 años (3 años de construcción y 27 de operación). El día 24 de julio de 1996, mediante Resolución 817, el entonces Ministerio de Medio Ambiente, otorgó Licencia Ambiental, la cual cuenta con un Plan de Manejo Ambiental – PMA.

El 15 de septiembre de 1997 el consorcio SUEZ cedió el contrato a una empresa de servicios públicos bajo el régimen de derecho colombiano denominada “Bogotana de Aguas y Saneamiento (BAS) Suez-Lyonnaise des Eaux - Ondeo Degrémont” creada por la firma exclusivamente para llevar adelante el proyecto de la PTAR El Salitre.



Vista panorámica PTAR Salitre Fase I – Fuente: EAAB – 2020

En septiembre de 1997 se inició la construcción de la Planta. La obra concluyó en el año 2000 y entró en funcionamiento en septiembre del mismo año. Desde entonces la Planta ha estado en funcionamiento las 24 horas del día, los 365 días del año.

El Distrito Capital terminó anticipadamente el contrato con el consorcio y delegó la responsabilidad de la operación, mantenimiento y administración de la primera fase de la PTAR El Salitre a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

Por razones de costos y por el cambio en el esquema de saneamiento del Río Bogotá EAAB, que pasó de tres PTAR proyectadas inicialmente para cada una de las cuencas (Salitre, Fucha y Tunjuelo) a dos PTAR (la primera para el tratamiento de las aguas residuales generadas en la cuenca El Salitre y la segunda, PTAR Canoas para las cuencas del Fucha, Tunjuelo Soacha). Desde entonces la operación de la Planta se encuentra a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB.

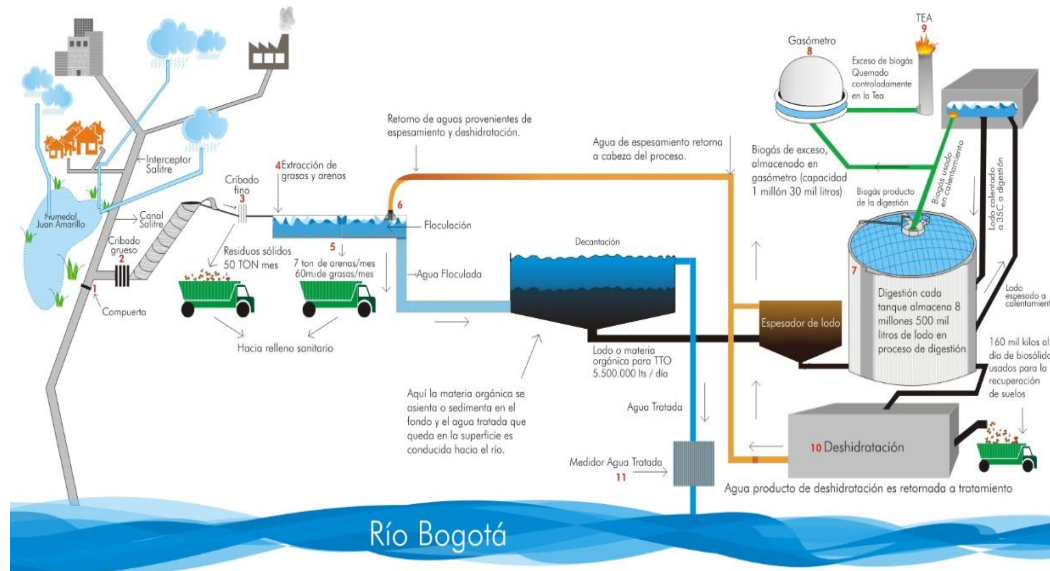
5.3.4.3. Funcionamiento.

La Planta de Tratamiento de Aguas residuales PTAR El Salitre fase I, recibe las aguas residuales generadas por aproximadamente 2.850.200 habitantes residentes en la cuenca norte o cuenca El Salitre-Juan Amarillo, cuenca del humedal Torca y la cuenca del humedal La Conejera.

El caudal medio de tratamiento corresponde a 4 m³/s con una eficiencia de remoción de 40% de

materia orgánica y 60% de remoción de sólidos suspendidos totales SST.

El proceso de tratamiento de las aguas residuales se lleva a cabo mediante dos líneas. Línea de aguas y línea de lodos:



Esquema de proceso de tratamiento PTAR Salitre Fase I. Fuente: EAAAB – 2020

5.3.4.3.1. Línea de aguas

- **Captación:** La captación se realiza desde el canal El Salitre, que constituye el tramo final de todo el sistema de alcantarillado residual de la zona norte de la ciudad mediante una compuerta. Luego el agua es elevada por medio de tornillos de Arquímedes hasta 9,5mts de altura.
- **Cribado:** Se lleva a cabo por medio de dos sistemas de rejas, uno para cribado grueso con 5 cm de separación entre barrotes, y uno de cribado delgado, con 1,5 cm de separación entre barrotes.
- **Desarenado-desengrasado:** Se efectúa en seis canales retirando las grasas por flotación y la arena por decantación. En esta etapa del proceso se utiliza cloruro férrico como coagulante y polielectrolito como floculante para acelerar la separación de la arena.

5.3.4.3.2. Línea de lodos

- **Sedimentación primaria:** La sedimentación primaria se ejecuta mediante ocho tanques

sedimentadores de fondo cónico durante tres horas aproximadamente.

- **Digestión Anaerobia:** En tres tanques se recogen los lodos y se lleva a cabo su tratamiento, que consiste en una nueva descomposición acelerada realizada por bacterias que degradan la materia orgánica a 35 grados centígrados. Cada día se obtienen en promedio 1.051.730 litros de lodo digerido.
- **Biogás:** A partir de la digestión, la materia orgánica produce biogás que contiene gas metano que es combustible. Cada día se pueden producir hasta 18.915.78 metros cúbicos de biogás del cual se utiliza el 30% en el calentamiento de los lodos para digestión. El biogás restante es almacenado temporalmente en una gran esfera llamada gasómetro, Luego este biogás es quemado controladamente en una tea para reducir la emisión de metano al ambiente teniendo en cuenta que el metano se convierte en dióxido de carbono, que es un gas con menor efecto sobre las condiciones de invernadero que el mismo metano.
- **Deshidratación:** Los lodos pasan por un proceso de secado para convertirlos en biosólido que es abono orgánico rico en materia orgánica y nutrientes para las plantas. Cada día se obtienen en promedio 118,92 toneladas de biosólido el cual es usado en la recuperación de suelos degradados en el distrito capital.
- **Entrega del agua tratada al río:** Al final del proceso se entregan de nuevo cuatro mil (4.000) litros de agua por segundo de agua tratada al río Bogotá, retirando aproximadamente 50,36 toneladas de basura, 4,35 toneladas de arenas al mes y 951,93 toneladas de materia orgánica al mes. En la actualidad la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR, a través del Consorcio Expansión PTAR Salitre, se encuentra desarrollando la construcción y ampliación de la PTAR El Salitre fase II con el objeto de optimizar el proceso de tratamiento de las aguas residuales en la cuenca norte de la ciudad.

Nota: Todos los datos expuestos están en promedios, tendencias históricas y operación normal. Los principales factores que hacen variar la calidad del agua y los caudales son: Diferencia de precipitación época seca- época lluviosa y en algunos casos condiciones sociales como festivos.

5.3.5. Mantenimiento y limpieza de canales

A través del convenio Interadministrativo No. 9-07-30500-0804-2019, limpieza Sumideros y Canales, humedales. Esta información se remite desde el mes de junio del año 2019 hasta el mes de marzo de 2020.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

SUMIDEROS INTERVENIDOS			
MES	AÑO 2019	AÑO 2020	RESIDUOS EXTRAIDOS (m3)
Enero	-	163	46,49
Febrero	-	149	23,81
Marzo	-	0	0
Junio	100		17,38
Julio	961		153,92
Agosto	1052		196,95
Septiembre	1173		117,44
Octubre	714		155
Noviembre	487		112,77
Diciembre	660		136,84
Total	5147	312	960,6
TOTAL GENERAL	5459		960,6

Sumideros intervenidos – Fuente: EAAB – 2020

En total en la Localidad de Engativá fueron intervenidos un total de 5459 sumideros y se dispuso un total de residuos sólidos de 960.6 m3 aproximadamente 1.440 Toneladas en 10 meses de ejecución del convenio.

La EAAB-ESP en su operación de mantenimiento de alcantarillado pluvial, realiza el mantenimiento de los canales de la localidad de Engativá, esta operación se ejecuta con Aguas De Bogotá desde el mes de junio de 2019, en donde a cada uno se les realiza dos mantenimientos durante la ejecución del convenio, realizando las siguientes actividades:

CANAL	LONGITUD(m)	PODA CESPED(m2)	DESHIERBE(m2)	RETIRO RESIDUOS (m3)
JUAN AMARILLO	8196	104891	76715	6008
BOLIVIA	2565,5	14045	10750	571
BONANZA	810	212300	4072	948
CORTIJO	2098	6398	4818	365
ANGELES	2456	31173	26459	903
CARMELO	580	4287	2800	873
VALLADO ALAMOS	470	-	1880	60

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

CANAL	LONGITUD(m)	PODA CESPED(m2)	DESHIERBE(m2)	RETIRO RESIDUOS (m3)
MARANTA	1360	-	1880	60
TOTAL	18535,5	373085	128834	9813

Residuos retirados en el año 2019 – Periodo Junio a diciembre de 2019 – Fuente: E/AAB – 2020

CANAL	LONGITUD(m)	PODA CESPED(m2)	DESHIERBE(m2)	RETIRO RESIDUOS (m3)
JUAN AMARILLO	2630	35310	46560	1725
CARMELO	556	4488	2800	45
VALLADO ALAMOS	470	0	1410	30
MARANTA	1200	0	3000	60
ANGELES	2096	24723	20960	300
CORTIJO	598	986	1541	45
JABOQUE CABEZALES	40	0	0	30
TOTAL	7590	65507	76271	2235

Residuos retirados en el año 2020 – Periodo: Enero a Marzo 2020 – Fuente: E/AAB – 2020

5.3.6. Sistema de vigilancia y control ambiental (SVCA) Aerocivil



El Sistema de Vigilancia y Control Ambiental SVCA, es el medio por el cual la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil (UAEAC) puede detectar, medir y asociar el ruido producido por las aeronaves que operan en el Aeropuerto Internacional El Dorado, con las operaciones realizadas por las aerolíneas. Este sistema, asocia los procedimientos y los niveles de ruido, para verificar el cumplimiento de las operaciones descritas en el manual de abatimiento de ruido⁵, el AIP⁶, las circulares de operación⁷, y otras medidas adoptadas por la Aerocivil para mitigación de ruido.

El SVCA difiere del monitoreo estipulado en la normativa nacional vigente 627 de 2006 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el que se integra información específica aeronáutica de cada operación (nombre de la aerolínea, altura, trayectoria, destino, meteorología, pista utilizada, etc.) al instante de sucederse, a razón de que las estaciones de monitoreo están enlazados con el radar. Con el SVCA se dispone de niveles de presión sonora las 24 horas del día, 7 días a la semana, y se pueden asociar estos, a cada operación por aeronave y aerolínea.





PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

El SVCA cuenta con un total de 25 estaciones de monitoreo que realizan el seguimiento a los niveles de presión sonora generados por la operación del Aeropuerto, estos seguimientos permiten a la Aerocivil tomar decisiones técnicas en la operación que permiten mejorar continuamente el confort acústico de las poblaciones adyacentes a la terminal aérea. En el caso de la localidad de Engativá actualmente se cuenta con 7 estaciones de monitoreo de ruido ubicadas por su pertinencia acústica y de seguimiento a las trayectorias que se efectúan por la operación aérea. Además, el software del sistema, cuenta con el alcance necesario para revisar el comportamiento de las operaciones (Trayectorias, horarios, altura, velocidad) sobre esta población por contar cada estación con un radio de cobertura de 750 m por registro de evento aéreo.





Para la ejecución en el marco de consultoría de operación del SVCA para el primer periodo entre el año 2015 y 2018, se operaron 30 estaciones de monitoreo de ruido que se distribuían en toda el AID, de las cuales para el sector de Engativá se contaron con 10 estaciones de monitoreo con la siguiente información:

EMRI_1 	Localidad:	Engativá
	Coordenadas:	N: 04°41' 12.36" W: 74°07'03.91"
	Dirección:	Tv 93 # 62-20 - Estadero La Florida.
	Tipo de estación:	Fija
	Entorno:	Estación localizada en zona industrial de la localidad de Engativá, 1.000 m sobre la prolongación de la cabecera de pista 31R en dirección oriente. El sobrevuelo de aeronaves constituye una de las principales fuentes de ruido por el despegue y aterrizajes en esta dirección. Esta estación cuenta con gran afluencia vehicular por encontrarse en medio de dos vías primarias. Como fuentes secundarias se tienen ventas de vehículos y comercio que ocasionalmente utilizan el perifoneo.
EMRI_2 	Localidad:	Engativá
	Coordenadas:	N:4°40'40.95" W:74°6'19.48"
	Dirección:	Cra. 74 # 63f-14
	Tipo de estación:	Fija
	Entorno:	La estación EMRI_2 se ubica en zona residencial de la localidad de Engativá. Estación localizada según criterios OACI, siendo considerada como estación de sobrevuelo/aproximación. En esta zona se presenta un tráfico vehicular bajo. Las fuentes de ruido más importantes de este punto son el despegue de aeronaves de las cabeceras 13L y 13R, así como las construcciones civiles en obra, la operación de talleres de soldadura cercanos y la presencia de un colegio de secundaria. Estación con meteorología integrada para el análisis y correlación de los datos de ruido aeronáutico.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

EMRI_8 	Localidad: Engativá Coordenadas: N: 4°41'52.26" W: 74° 7'28.9" Dirección: Cra. 105 # 65-04 Tipo de estación: Fija Entorno: Estación con criterios de ubicación OACI, EMRI_8 se encuentra ubicada sobre la paralela de la pista norte, tiene intervención directa de las operaciones realizadas en esta pista, sumadas a ella el constante tráfico vehicular por la zona, la presencia de una iglesia cercana y el perifoneo del comercio adyacente son fuentes secundarias de ruido en este punto.
EMRI_10 	Localidad: Engativá Coordenadas: N: 04°40'09.27" W: 74°05'47.82" Dirección: Cll 63ª Bis # 68f - 83 Tipo de estación: Fija Entorno: Localizada a 4 km sobre la prolongación de la cabecera 31R en dirección oriente, la estación EMRI_10 se ubicó como el punto de referencia más lejano dentro de la última área de influencia directa calculada para el Aeropuerto El Dorado. Las fuentes de ruido identificadas en la zona de la estación EMRI_10 es el ruido por tráfico vehicular, de vehículos livianos, motos y buses que transitan tanto en la Carrera 69 y la Calle 63, siendo esta última una vía primaria, también se tiene el sobrevuelo de aeronaves que operan en el aeropuerto El Dorado en dirección oriente.
EMRI_12 	Localidad: Engativá Coordenadas: 04° 42' 42.22" N: 74° 08' 43.14 W Dirección: Cra 121 # 63a - 21 Tipo de estación: Fija Entorno: En cercanía de esta estación a la pista norte del Aeropuerto el Dorado encontramos la principal fuente de ruido. Al encontrarse dentro del Área de Influencia Directa del Aeropuerto esta zona es de especial atención para para los estudios, teniendo en cuenta que es mayormente un área residencial.
EMRI_18 	Localidad: Engativá Coordenadas: N: 4°41'19.65" W: 74°6'18.26" Dirección: Calle 68b # 80-47 Tipo de estación: Fija Entorno: La estación EMRI_18 se ubica en la localidad de Engativá, en área residencial, con bajo ruido de fondo, espacio abierto que facilita la transmisión y posterior recepción de las ondas sonoras provenientes de las aeronaves que tiene trayectorias cercanas a este sector.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

EMRI_22 	Localidad: Engativá Coordenadas: 04° 39' 59.71" N: 74° 06' 6.41" W Dirección: Cra 70# # 53-40 Universidad Libre Tipo de estación: Fija Entorno: La principal fuente de ruido en este punto, es la operación aérea. Se detectaron aportes por el flujo vehicular proveniente de la calle 51 y la carretera 70d de manera moderada.
EMRI_26 	Localidad: Engativá Coordenadas: 04° 40' 7.63" N: 74° 06' 41.64" W Dirección: Cll 43 # 72b - 38 Tipo de estación: Fija Entorno: Las principales fuentes de ruido que inciden sobre esta estación, son los vehículos que transitan por la Calle 48 y la av. Boyacá. A su vez se observó en campo, un aporte por el ruido que generan los estudiantes pertenecientes a la institución educativa donde se encuentra la estación y finalmente el sobrevuelo de aeronaves que operan en dirección oriente desde o hacia el aeropuerto El Dorado.
EMRI_28 	Localidad: Engativá Coordenadas: 04° 42' 36.55" N: 74° 08' 27.69" W Dirección: Cra 115 # 63h -04 Tipo de estación: Fija Entorno: Mediante las observaciones en campo se pudo identificar diversas fuentes de ruido, entre las cuales se evidenció ruido generado por equipos de sonido en una vivienda cercana a la estación EMRI_28, ruido por animales domésticos como perros y de actividades humanas normales, como niños jugando y el tránsito de personas. Otra de las fuentes que pudo ser identificada es el ruido vehicular y los pitos de estos que se encuentran sobre la carrera 115 la cual, cabe mencionar es una vía sin pavimentar.
EMRI_33 	Localidad: Engativá Coordenadas: 4° 41' 0.46"N : 74° 6' 47.2"W Dirección: Cll 63 # 85l – 43 Tipo de estación: Móvil Entorno: La estación EMRI_33 se localiza 1.670 m sobre la prolongación de la pista norte en dirección oriente (sobre la ciudad de Bogotá). Localizada en un área mayormente residencial, las principales fuentes de ruido en esta zona son el paso de aeronaves y el alto flujo vehicular sobre la Av J.S Mutis.

Información Estaciones de monitoreo en Engativá 2015 – 2018 – Fuente: Aeronáutica Civil 2020

No obstante, y con los buenos resultados de las medidas de mitigación empleados por la Entidad y que se ven reflejados en la reducción del área del contorno de ruido LDN de 65 dBA para el año de evaluación 2019; en la vigencia actual de operación del SVCA se cuenta con 7 estaciones de monitoreo de ruido para la Localidad de Engativá que se distribuyen como se observa en la siguiente gráfica:



SVA – Engativá – Fuente: Aeronáutica Civil – 2020

Estaciones

De esta forma se realiza el monitoreo continuo de los niveles de ruido para la localidad de Engativá garantizando una cobertura correcta con respecto a los niveles de exposición de ruido que se pueden efectuar en zonas aledañas al aeropuerto. Las estaciones que componen la red de monitoreo SVCA cuentan con una cobertura de radio de detección de eventos aeronáuticos de 750 metros debido a la configuración de operación característica del equipo.

Cobertura EMRI	Cobertura Total de estaciones	Área de influencia directa
Radio de 750 m	44.178Km ²	22.38 km ² (2019)

Cobertura en área del SVCA – 2020 – Fuente: Aeronáutica Civil – 2020

Con la cobertura de las estaciones que registraron los niveles de ruido con aporte significativamente en la ubicación de la estación de monitoreo y teniendo en cuenta el principio de intensidad sonora que es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente, se puede inferir que el área de

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

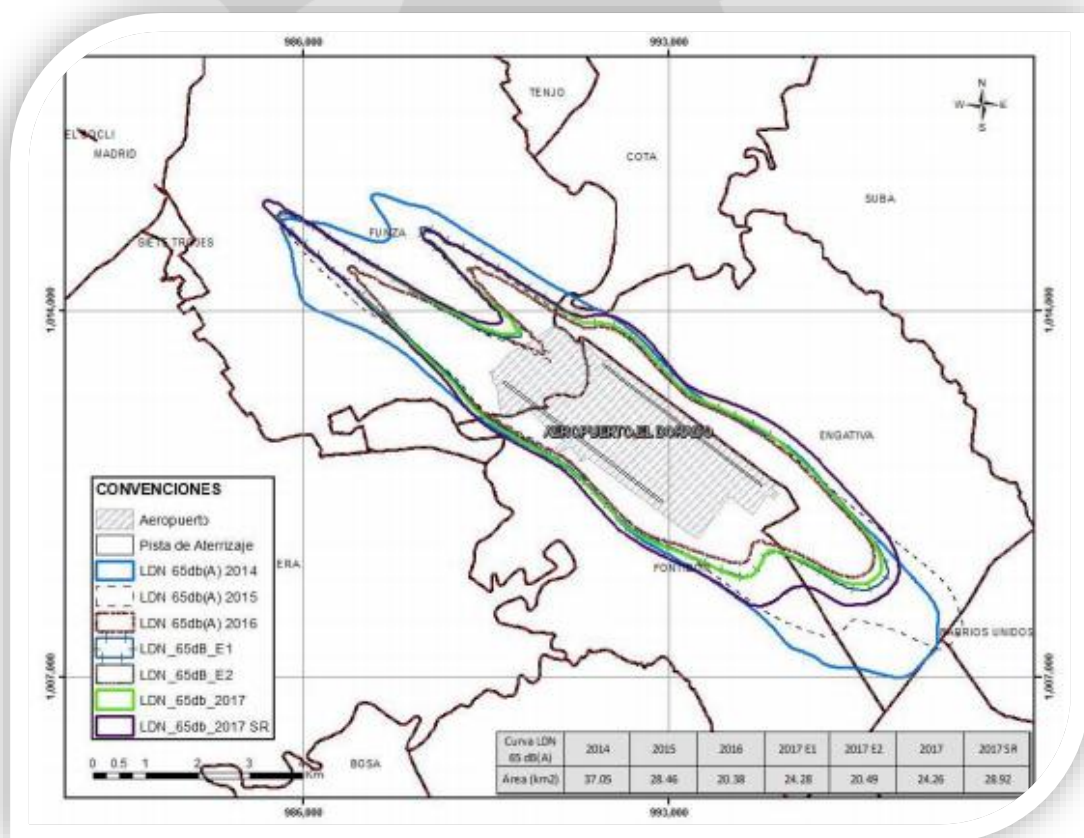
identificación de eventos aeronáuticos por la red de monitoreo supera el área de influencia directa definido para el año 2019 con aproximadamente 21.8 Km².

No obstante, la trazabilidad de seguimiento que ha permitido el SVCA del contorno de ruido LDN 65 dBA, ha permitido evidenciar las áreas de forma integral desde el año 2014:

Curva LDN 65dBA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Área (Km ²)	37.05	28.46	20.38	24.26	23.67	22.38

Trazabilidad de AID – 2014 – 2019 – Fuente: Aeronáutica Civil – 2020

- Áreas de contorno LDN de 65 dBA 2014 – 2017



Áreas del contorno de 65 dBA – 2014 – 2017 – Fuente: Aeronáutica Civil - 2020

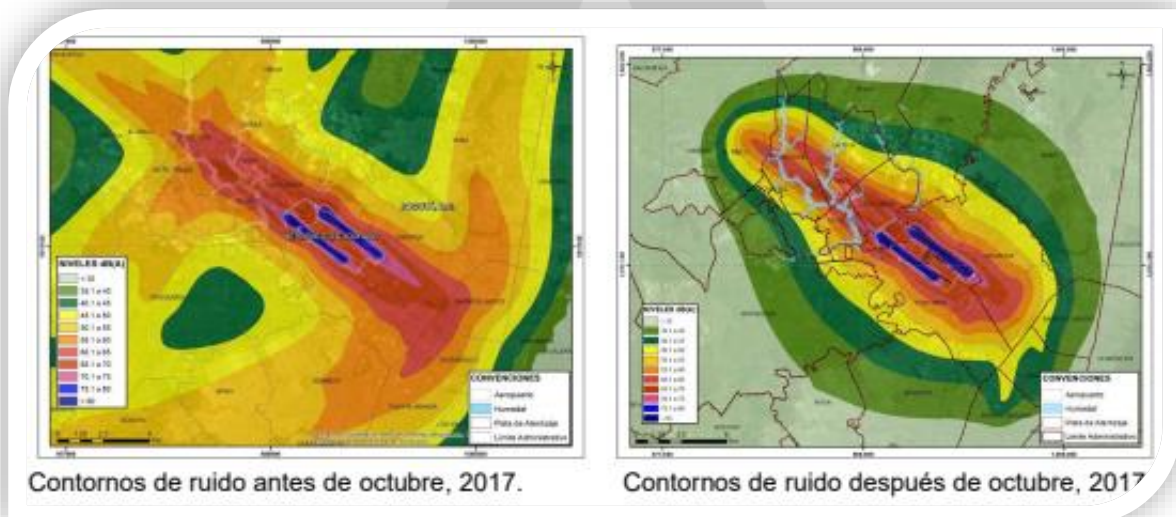
- **Áreas de contorno LDN de 65 dBA 2018 – 2019**

Después de octubre de 2017 entró a regir la restructuración del espacio aéreo de Bogotá en donde se implementaron los nuevos procedimientos que actualmente se desarrollan para el Aeropuerto, ya que dicha fecha se empezó a emplear la tecnología PBN8 la cual permite concentración y seguimiento de rutas aéreas vía satelital, conllevando mejoras ambientales tal y como se puede apreciar en las siguientes imágenes:



Dispersión de trayectorias 2017 – Fuente: Aeronáutica Civil – 2020

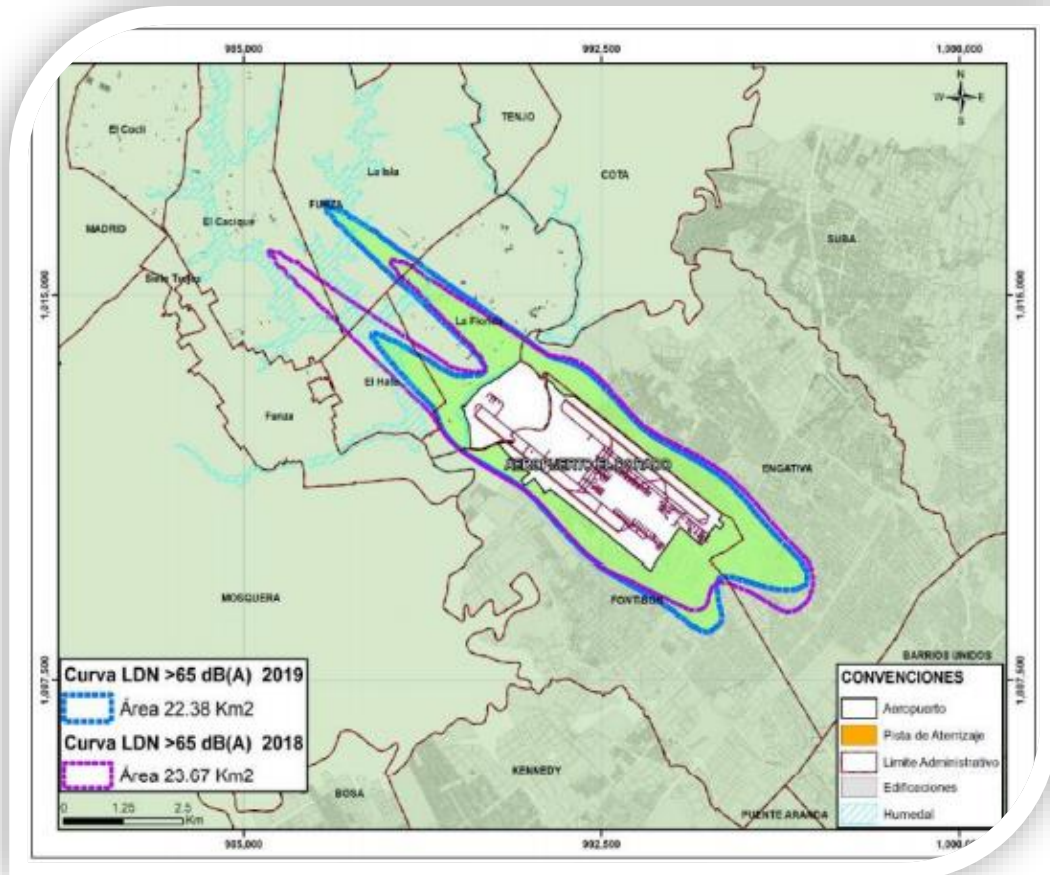
Reflejando los siguientes resultados de niveles de ruido reduciendo la curva de ruido LDN de 65 dBA en aproximadamente 36.1%.



Contorno de ruido 2017 – Fuente: Aeronáutica Civil 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Debido a esto, los resultados del año 2018 reflejan una reducción significativa en el área de influencia directa del 35%. En la siguiente ilustración se observan los resultados evaluados para el año 2018 y 2019, en donde se aplicaron diferentes metodologías de planes de mitigación en reducción de los niveles de ruido.

Áreas
del

contorno LDN de 65 dBA 2018 – 2019 – Fuente: Areonáutica Civil 2020

Adicionalmente se han reflejado las siguientes indicaciones de resultados para la Localidad de Engativá sobre cantidad de personas y tiempo de exposición a diferentes rangos de niveles de ruido en comparación sobre el escenario del 2018 y 2019.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Tiempo exposición	ENGATIVÁ					
	65-69.9 dB (A)		70-74.9 dB (A)		75-79.9 dB (A)	
	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)
< 30 min	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30 min – 60 min	24,325	548,016	0	0.0	0	0.0
60 min – 90 min	26,667	600,768	6,888	155,185	89	2,009
90 min – 120 min	10,091	227,330	18,438	415,387	1,362	30,683
120 min – 150 min	66	1,495	2,192	49,388	105	2,357
150 min – 180 min	0	0.0	1,517	34,177	106	2,391
180 min – 210 min	0	0.0	24	538	17	388
210 min – 240 min	0	0.0	0	0.0	1	14
240 min – 270 min	0	0.0	0	0.0	14	319
TOTAL	61,150	1,377,609	29,060	654,675	1,694	38,160

Cantidad de personas y tiempos de exposición sonora 2018 – Engativá – Fuente: Aeronáutica Civil - 2020

Tiempo exposición	ENGATIVÁ					
	65-69.9 dB (A)		70-74.9 dB (A)		75-79.9 dB (A)	
	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)
< 1/2 hora	7,458	256,851.8	0	0.0	0	0.0
1/2 hora - 1 hora	39,671	1,366,205.5	106	3,639.0	0	0.0
1 hora - 1 1/2 horas	17,146	590,475.2	8,384	288,744.5	803	27,637.6
1 1/2 horas - 2 horas	1,011	34,805.1	11,262	387,859.0	2,646	91,115.7
2 horas - 2 1/2 horas	0	0.0	1,246	42,901.4	434	14,946.8

Cantidad de personas y tiempos de exposición sonora – Comparativo 2018 – 2019 – Fuente: Aeronáutica Civil 2020

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede generar el siguiente comparativo

Tiempo exposición	ENGATIVÁ					
	65-69.9 dB (A)		70-74.9 dB (A)		75-79.9 dB (A)	
	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)	Habitantes expuestos	Área construida expuesta (m²)
TOTAL 2018	65,286	2,248,337.6	21,053	725,026.6	3,962	136,429.5
TOTAL 2019	61,150	1,377,609	29,060	654,675	1,694	38,160
TOTAL	-4,136	-870,728.6	-18,147	-70,351.6	-2,268	-98,269.5
2 1/2 horas - 3 horas	0	0.0	55	1,882.7	79	2,729.3
TOTAL	65,286	2,248,337.6	21,053	725,026.6	3,962	136,429.5

Cantidad de personas y tiempos de exposición sonora – Año 2018 – Fuente: Aeronáutica Civil - 2020

Demostrando que los resultados empleados como medidas integrales en reducción a los niveles de ruido por la operación aérea han sido positivos logrando reducir un total de área de exposición de ruido entre el 2018 al 2019 de 870728m² lo que equivale aproximadamente de alrededor de 4136 personas sin encontrarse al área de influencia directa para la localidad de Engativá.

Para el año 2019 se optó por implementación de una reconfiguración operacional de las pistas que permitiera retribuir acústicamente los niveles de ruido debido a la extensión que cuenta la operación de la pista norte entre las 22:00 horas y las 00:00 HL según la aprobación de la Licencia Ambiental en la Resolución 1034 del 2015 – ANLA, a esta iniciativa se le denominó Plan Piloto. Lo anterior se basa en los lineamientos de una operación sostenible ambientalmente teniendo en cuenta principalmente los factores para la Localidad de Engativá como parte integral de las zonas que componen el Área de Influencia Directa restantes (Fontibón y Municipio de Funza- rural)

5.3.6.1. Procedimientos operativos de reducción del ruido

Es importante mencionar que todos los procedimientos tanto de decolaje como de aproximación utilizados para el Aeropuerto Internacional El Dorado tienen dentro de sus diseños el componente de abatimiento de ruido.

Los diferentes operadores en la planificación de vuelo toman las medidas necesarias para cumplir en el despegue con un procedimiento de abatimiento de ruido y un gradiente ascensional establecido y publicado en las cartas aeronáuticas, donde se refiere la obligatoriedad de cruzar a una distancia de las pistas y a unas alturas determinadas con relación al terreno.

En esta misma sección se define la operación actual del aeropuerto, para esto llevo a cabo un plan de estudios y análisis de resultados mediante la red de monitoreo de ruido con la que cuenta el aeropuerto para estructurar y presentar a la autoridad ambiental competente ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales) una posible medida de atención a iniciativas de reducción de niveles de ruido en la fuente bajo el principio de “enfoque equilibrado de ruido” que se maneja a nivel mundial en diversos aeropuertos.

Así y mediante la Resolución 01980 del 02 de octubre de 2019 “Por la cual se resuelve un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 1842 del 16 de septiembre de 2019”, se da viabilidad al desarrollo del denominado Plan Piloto el cual buscaba flexibilizar el horario estipulado en la Resolución 1034 (modificación de la licencia ambiental para el Aeropuerto El Dorado bajo Resolución 1330 de 1995) en términos de redistribuir las operaciones aéreas que se vienen presentado en el aeropuerto en términos de sostenibilidad puesto que el Aeropuerto transporta más del 60% de la operación comercial y de carga a nivel nacional, por su gran importancia comercial y ubicación estratégica, se hace necesaria la flexibilización de su operación para el continuo desarrollo económico del país.

Al implementar el Plan Piloto se permitió obtener resultados de los niveles de ruido por franjas horarias objeto de flexibilización para tomar decisiones en beneficio de la ciudadanía y en términos del compromiso ambiental con el que cuenta la Entidad como prestadora de servicios aéreos.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

El horario autorizado de operación bajo la resolución mencionada anteriormente para la franja horaria objeto de análisis importante se resume en la siguiente configuración con el objeto de equilibrar operacionalmente y acústicamente las localidades de Engativá y Fontibón generando restricciones de tipo de aeronaves utilizadas en franjas horarias:

Pista Norte (Engativá)	Pista Sur (Fontibón)
Operación 10:00 P.M. a 11:59 P.M.	
Aterrizajes en sentido Oriente – Occidente, sobrevolando la ciudad ÚNICAMENTE para aeronaves capítulo 4 de ruido.	Aterrizajes en sentido Oriente – Occidente, sobrevolando la ciudad ÚNICAMENTE para aeronaves capítulo 4 de ruido.
Despegue en sentido Oriente – Occidente, para todo tipo de aeronaves.	Despegue en sentido Oriente – Occidente para aeronaves capítulo 4 en ruido.

Horarios implementados en el Plan Piloto – Fuente: Aeronáutica Civil – 2020

El Plan Piloto como todas las medidas que tome la UAEAC, tiene como base de funcionamiento y de implementación la recolección de datos que permitan tomar las mejores decisiones para la ciudadanía y para el desarrollo económico del país.

Previo a realizarse la solicitud ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, sobre la propuesta configuracional de pistas denominada Plan Piloto; realizó una evaluación y valoración de las condiciones óptimas de configuración, así como los registros históricos del comportamiento de los niveles de ruido alrededor del Aeropuerto Internacional El Dorado mediante el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental.

Este estudio no solo permitió el análisis especializado a nivel de Latinoamérica y con estándares internacionales de evaluación a los niveles de ruido producto de la operación aérea, sino que determinó el comportamiento de la dinámica operacional que se desarrolla en el Aeropuerto por franjas horarias para la toma de decisiones en el marco de las políticas de Estado y objetivos del milenio sobre implementación de medidas de desarrollo sostenible.

Adicional, se elaboraron diferentes modelos de predicción de niveles de ruido con estándares que permiten la precisión sobre escenarios futuros o no aplicados según se ejecute la operación aérea, de esta forma se realizaron valoraciones objetivas de resultados técnicos que permiten cuantificar escenarios de mayor o menor impacto con software especializados en dicha modelación de contornos de ruido por franjas horarias.

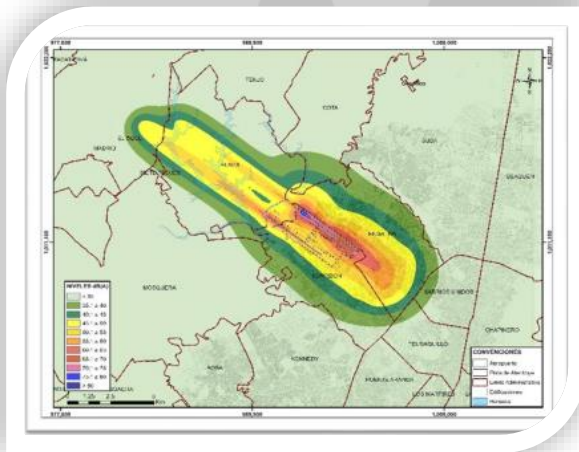
Luego entonces, los estudios que motivaron a realizarse para generar una propuesta configuracional de operación de pistas que permitiera un equilibrio acústico en todos los sectores aledaños al Aeropuerto (Localidad de Engativá, Localidad de Fontibón y Municipio de Funza en su sector rural) como parte integral de un conjunto de medidas se resume en:

- Evaluación de posibles configuraciones operacionales del Aeropuerto en función de sostenibilidad ambiental.

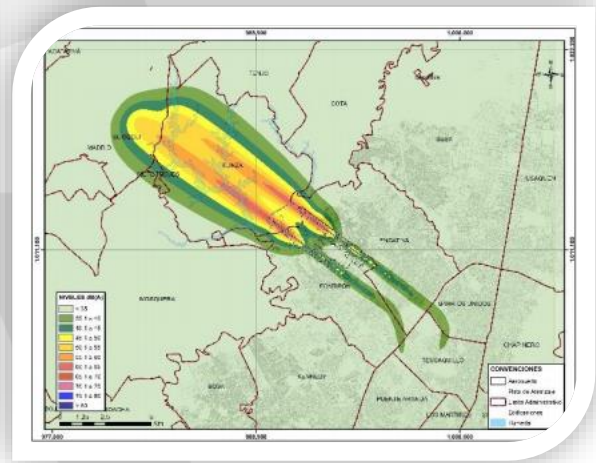
PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

- Histórico de quejas y solicitudes de franjas horarias molestas interpuesta por las comunidades y atendidas mediante el SVCA, de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- Modelos de acústicos de predicción de niveles de ruido por la operación aérea.
- Evaluación de los resultados de niveles de ruido mediante la red especializada en monitoreo continuo para el Aeropuerto Internacional El Dorado.
- Dinámica horaria de las actividades y movilidad de la ciudad de Bogotá D.C. por Secretaria Distrital de Movilidad.

La medida de implementación del Plan Piloto se fundamenta en los niveles de ruido que se generaban por la operación aérea de decolaje de aeronaves en la Localidad de Engativá en el Horario de 22:00 a 00:00 HL en lo estipulado en la Resolución 1034 como se observa en la siguiente ilustración:



Niveles de ruido 22:00 a 00:00 HL Configuración Regulación 1034 –
Fuente: Aeronáutica Civil 2020



Simulación previa a Operación Plan Piloto – Fuente: Aeronáutica Civil -
2020

Por lo anterior, se motivó a realizar reconfiguración de las pistas permitiendo el aterrizaje de aeronaves catalogadas capítulo 4 de ruido o equivalentes generando un equilibrio operacional y acústico en las pistas:

5.3.6.2. Resumen actividades de evaluación, seguimiento y control de emisión de ruido en la localidad de Engativá –SDA-

Cabe resaltar que la SDA no es una unidad de atención inmediata, las solicitudes ciudadanas de las 19 Localidades Urbanas del Distrito, están sujetas al derecho al turno, además, las condiciones metrológicas, retrasan el plan de trabajo Artículo 20 Resolución 0627 de 2006.

El ente territorial, debe verificar que las actividades económicas estén en el uso permitido para su funcionamiento, puesto, que muchas de estas actividades generan problemas de ruido por ser actividades NO AUTORIZADAS POR EL POT para su funcionamiento, motivo por el cual el actuar del ente territorial es fundamental para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de la Localidad.

Ingreso de Peticiones ciudadanas , cuatrienio (2016 II semestre-2020 mayo)							
Año	SECTOR ECONÓMICO						Total general
	COMERCIAL	EVENTOS	INDUSTRIAL	NO REPORTA/NO APLICA	RESIDENCIAL	SERVICIOS	
2016	312	3	86	40	9	102	552
2017	263	1	93	29	6	117	509
2018	266	0	124	30	5	95	520
2019	339	2	131	27	1	142	642
2020	81	1	43	9	1	31	166
Total general	1261	7	477	135	22	487	2389
Porcentaje frente al total de PQR'S	52.8%	0.3%	20%	5.7%	0.9%	20.4%	100%

Peticiones ciudadanas “do. Semestre 2016 – Mayo 2020 – Fuente: SDA 2020

Visitas técnicas, cuatrienio (2016 II semestre-2020 mayo)						
AÑO	SECTOR ECONÓMICO				Total general	
	COMERCIAL	INDUSTRIAL	NO REPORTA	SERVICIOS		
2016	31	8	0	3	42	
2017	51	21	8	7	87	
2018	25	20	25	4	74	
2019	33	26	0	13	72	
2020	3	1	0	1	5	
Total general	143	76	33	28	280	
Porcentaje frente al total de PQR'S	51.1%	27.1%	11.8	10%	100%	

Cumplimiento normativo, cuatrienio (2016 II semestre-2020 mayo)					
Cumplimiento Resolución 0627 de 2006	COMERCIAL	INDUSTRIAL	SERVICIOS	Total general	Porcentaje de representación de las visitas efectivas
I.A.E	3	1	0	4	3.7%
NO SUPERA	11	7	3	21	19.4%
SUPERA	45	30	8	83	76.9%
Total general	59	38	11	108	100%

Visitas técnicas y cumplimiento normativo 2do. Semestre 2016 – Mayo 2020. Fuente: SDA 2020

5.3.6.3. Medidas de mitigación de ruido tomadas por la Aerocivil

Conscientes de la responsabilidad socioambiental y que el mejoramiento debe ser continuo; la Aeronáutica Civil está implementando las siguientes medidas tendientes a mejorar el confort acústico de las poblaciones que de una u otra forma se pueden ver afectadas por la operación de la terminal aérea, esas consideraciones van en seguimiento a lo consagrado por la OACI de lo cual Colombia se encuentra suscrito al convenio de Chicago sobre aviación civil y la gestión de “Balance Approach” que contempla:

- Reducción del ruido de los aviones en la fuente
- Planificación y gestión del uso del suelo
- Procedimientos operativos de reducción del ruido
- Restricciones operativas locales en relación con los problemas de ruido.

La OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) es clara en afirmar que la mitigación efectiva es la que se hace en la fuente y por medio de procedimientos que disminuyan la afectación; por ende la Unidad Administrativa Aeronáutica Civil ha articulado sus medidas de mitigación de ruido en torno al enfoque equilibrado y a continuación se refieren las actividades.

5.3.6.3.1. Reducción del ruido de los aviones en la fuente

Cambio en la flota aérea De acuerdo con lo establecido en la Resolución 721 de 1995 y ratificado mediante Decreto Presidencial 2564 de 1999, que establecía el termino en el cual puede operar en el espacio aéreo colombiano las aeronaves que no cumplan con los niveles de ruido previstos en el capítulo III del anexo 16 al convenio de la OACI, por lo tanto, todas las aerolíneas que operan hoy en el espacio aéreo colombiano, siendo estas las aeronaves que menos impacto sonoro producen por su operación. De igual forma las compañías aéreas colombianas en aras de mejorar sus estándares de operación están modernizando sus flotas aéreas, encontrando que las aeronaves disponibles en los mercados deben estar certificadas para cumplir con los requerimientos ambientales y las tendencias mundiales de reducción de ruido, ya es un estándar internacional para todas las aeronaves fabricadas después del año 2006 y que actualmente operan en aeropuertos ubicados en zonas pobladas alrededor del mundo. Para disminuir los impactos por ruido hacia las comunidades en horarios preferentemente nocturnos, a partir de las 9:01 p.m. y hasta las 6:00 se privilegia el uso de aeronaves.

5.3.6.3.2. Impacto del Covid-19 en la generación de ruido al interior de la localidad

- **CAI Jaboque:** El efecto positivo de la cuarentena se basa en que el ruido ambiental se redujo en hasta un 40% en horario diurno y un 60% en horario nocturno. La Localidad Engativá se volvió silenciosa. **Causa:** Sin sobrevuelo de aeronaves, disminución del tránsito de vehículos en las calles y frecuencia reducida en el transporte público, sin transeúntes, ni comercio activo, el silencio ganó terreno en Bogotá.

Indicador ruido Ambiental Res. 0627/2006. CAI Jaboque	LD (07:01-21:00)	LN (21:01-07:00)
Día ordinario* Normalidad	70,1 dB(A)	66,0 dB(A)
Día ordinario periodo cuarentena **	68,0 dB(A)	62,0 dB(A)

*Día ordinario: representa cualquiera de los siguientes días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes o sábado.
 ** Niveles de ruido ambiental reportados a partir del 19 de marzo de 2020

Indicadores generación de ruido – CAI Jaboque – Fuente: SDA – 2020

- **CAI Quirigua:** El efecto positivo de la cuarentena se basa en que el ruido ambiental se redujo en hasta un 45% en horario diurno y un 55% en horario nocturno.

Indicador ruido Ambiental R0627/2006. CAI Quirigua	LD (07:01-21:00)	LN (21:01-07:00)
Día ordinario* Normalidad	70,2 dB(A)	68,0 dB(A)
Día ordinario periodo cuarentena	67,6 dB(A)	65,0 dB(A)

*Día ordinario: representa cualquiera de los siguientes días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes o sábado.
 ** Niveles de ruido ambiental reportados a partir del 19 de marzo de 2020

Indicadores generación de ruido – CAI Quirigua – Fuente: SDA – 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

- **CAI Serena:** El efecto positivo de la cuarentena se basa en que el ruido ambiental se redujo en hasta un 48% en horario diurno y un 55% en horario nocturno.

Indicador ruido Ambiental R0627/2006. CAI Serena	LD (07:01-21:00)	LN (21:01-07:00)
Día ordinario* Normalidad	73,5 dB(A)	70,8 dB(A)
Día ordinario periodo cuarentena	70,7 dB(A)	67,5 dB(A)

**Día ordinario: representa cualquiera de los siguientes días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes o sábado.
** Niveles de ruido ambiental reportados a partir del 19 de marzo de 2020*

Indicadores generación de ruido – CAI Serena – Fuente: SDA – 2020

- **CAI Álamos:** El efecto positivo de la cuarentena se basa en que el ruido ambiental se redujo en hasta un 40% en horario diurno y un 25% en horario nocturno. Es importante destacar que a partir del lunes 27 de abril se registran niveles de ruido ambiental equiparables, con la “normalidad” periodo antes de la cuarentena, lo anterior, por el sobrevuelo de aeronaves.

Indicador ruido Ambiental R0627/2006. CAI Álamos	LD (07:01-21:00)	LN (21:01-07:00)
Día ordinario* Normalidad	71,5 dB(A)	68,4 dB(A)
Día ordinario periodo cuarentena	69,4 dB(A)	67,1 dB(A)

**Día ordinario: representa cualquiera de los siguientes días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes o sábado.
** Niveles de ruido ambiental reportados a partir del 19 de marzo de 2020*

Indicadores generación de ruido – CAI Álamos – Fuente: SDA – 2020

- **CAI Ferias:** El efecto positivo de la cuarentena se basa en que el ruido ambiental se redujo en hasta un 65% en horario diurno y un 70% en horario nocturno

Indicador ruido Ambiental R0627/2006. CAI Ferias	LD (07:01-21:00)	LN (21:01-07:00)
Día ordinario* Normalidad	73,4 dB(A)	68,7 dB(A)
Día ordinario periodo cuarentena	69,8 dB(A)	64,3 dB(A)

**Día ordinario: representa cualquiera de los siguientes días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes o sábado.
** Niveles de ruido ambiental reportados a partir del 19 de marzo de 2020*

Indicadores generación de ruido – CAI Ferias – Fuente: SDA – 2020

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

- **CAI Normandía:** El efecto positivo de la cuarentena se basa en que el ruido ambiental se redujo en hasta un 55% en horario diurno y un 30% en horario nocturno

Indicador ruido Ambiental R0627/2006. CAI Normandía	LD (07:01-21:00)	LN (21:01-07:00)
Día ordinario* Normalidad	73,9 dB(A)	68,7 dB(A)
Día ordinario periodo cuarentena	70,4dB(A)	67,3 dB(A)

**Día ordinario: representa cualquiera de los siguientes días: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes o sábado.
** Niveles de ruido ambiental reportados a partir del 19 de marzo de 2020*

Indicadores generación de ruido – CAI Normandía – Fuente: SDA – 2020

5.3.6.3.3. Manual de Abatimiento de ruido.

Como en todo aeropuerto del mundo es inevitable la generación de ruido, no obstante, a través del Manual De Abatimiento De Ruido se dan las directrices tendientes a disminuir los niveles de ruido por cada una de las actividades propias de la operación aeronáutica que pueden afectar el confort acústico de la población. el Aeropuerto Internacional El Dorado cuenta con un manual de abatimiento de ruido que se encuentra en constante actualización.

Planificación y gestión del uso del suelo: Este elemento no le compete a la Entidad, en el entendido que la gestión y restricción del uso del suelo es responsabilidad de las autoridades distritales. No obstante, la Aeronáutica Civil ha emitido directrices frente al adecuado uso del suelo en las zonas aledañas a terminales aéreas, tomando como base las curvas de ruido, pero las mismas históricamente no han sido tenidas en cuenta por las autoridades territoriales.

Protocolo de medición y evaluación a los niveles de ruido de la operación aérea:

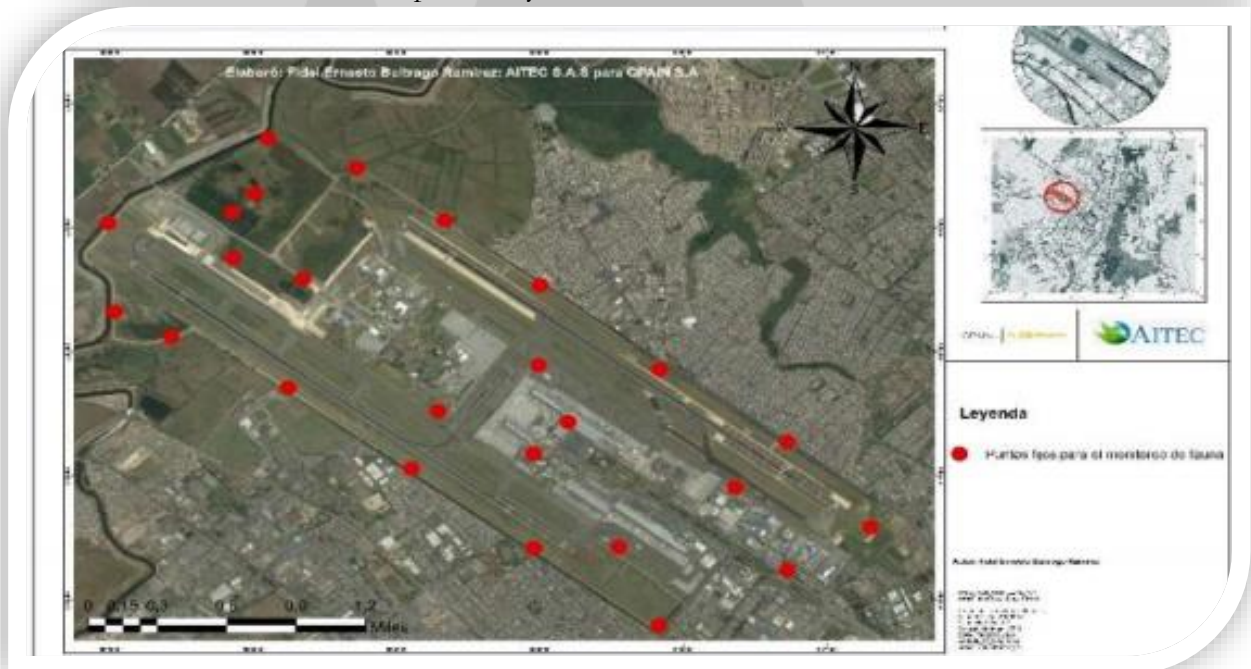
El Protocolo Sancionatorio tiene como objetivo establecer el procedimiento y definir los instrumentos para determinar el incumplimiento de los niveles de ruido generados por las aeronaves que operan en el Aeropuerto Internacional El Dorado de ciudad de Bogotá D.C., en relación con los niveles máximos permisibles por impacto de ruido a comunidades, donde se fijan los criterios, ámbitos de aplicación, competencias y montos para la imposición de multas y sanciones por la violación de los reglamentos aeronáuticos (RAC 13) y las demás normas que regulan las actividades aeronáuticas. TÉRMINOS DE REFERENCIA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO ABÁLISIS LOCALIDAD ENGATIVÁ. 18001608 H3 – 2018 MARZO-2020 Para la implementación del Protocolo de medición y evaluación es indispensable contar con 20 un sistema de vigilancia y control ambiental SVCA como el que tiene actualmente en operación el aeropuerto El Dorado. Dicho sistema permite la identificación las operaciones y su nivel

de cumplimiento en materia de ruido. Actualmente este protocolo se encuentra en actualización y revisión.

Restricciones operativas locales en relación con los problemas de ruido: Desde la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1330 de 1995 hasta la modificación de la misma mediante Resolución 1034 del 2015, el aeropuerto ha tenido restricciones operacionales (horario, rutas de vuelo y dirección de operación), por lo cual, se da preponderancia al descanso de las comunidades vecinas por medio de variaciones operacionales como medidas integrales a todas las zonas aledañas al Aeropuerto.

5.3.6.4. Monitoreo de fauna al interior del Aeropuerto

Para adelantar esta labor, el Aeropuerto Internacional El Dorado cuenta con un total de 25 puntos de observación, de tal forma que se cubra la mayor parte posible del área del Aeropuerto y los diferentes tipos de hábitats presentes. Diariamente se realizan varios barridos de 360° durante cinco minutos en cada punto, registrando en la bitácora de campo las especies y el número de individuos observados, actividad, hábitat, estado del tiempo, hora y fecha.



Puntos fijos para monitoreo de Fauna – Fuente: OPAIN S.A. – 2020

5.3.6.4.1. Métodos activos de dispersión de fauna

Actualmente para dispersar fauna que pueda representar un riesgo para las operaciones aéreas, se utilizan cuatro métodos. A) Rapaz radio controlado, aeromodelo con forma de halcón peregrino que se vuela como un depredador natural. B) Perros adiestrados, dos Border Collie que han sido entrenados para dispersar aves de las zonas verdes. C) Aeroláser, haz de luz verde que se refleja hacia el suelo causando un estrés visual a las aves. D) Pirotecnia especializada, set de cartuchos pirotécnicos que al ser disparados a una distancia prudente de las aves generan ruidos estresores haciendo que éstas salgan del aeródromo.

5.3.7. Avance de Implementación del esquema de Aseo

Con relación al balance respecto a los avances, limitaciones y retos derivados de la implementación de servicio público de aseo en la ciudad de Bogotá D.C., a continuación, se relacionan los acontecimientos puntuales que han sido de importancia en la prestación del servicio en el ASE 4:

Hitos de la Presentación del servicio público de Aseo en el ASE4:

- **12 de febrero 2018:** Inicio de operación en el ASE4
- **12 de agosto 2018:** finalización del periodo de transición
- **16 de noviembre de 2018:** Expedición del Decreto No.0652 de 2018 “Por medio del cual se ajustan los datos de línea base contenidos en el Documento Técnico de Soporte –DTS del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos –PGIRS, Decreto Distrital 495 del 11 de noviembre de 2016
- **26 de noviembre de 2018:** inicio del proceso de contenerización en el ASE4.
- **12 de febrero de 2019:** finalización del proceso de contenerización en el ASE4.
- **30 de septiembre de 2019:** la empresa Bogotá Limpia S.A.S E.S.P dio cumplimiento al suministro e instalación de cestas en el espacio público del ASE4 en una proporción de una (1) cesta por cada cien (100) habitantes, hasta alcanzar la meta estipulada, es decir, 11,456 cestas públicas, completando un total de 13.499 cestas en el ASE4 sumando las 2043 cestas instaladas previamente a la concesión.

5.3.7.1. Población Recicladora y organizaciones

Es importante mencionar que en la localidad se encuentran varias organizaciones de recicladores, constituidas formalmente, pero además, hay zonas donde parte de la población se dedica al reciclaje desde una operación transitoria y sin formalizar.

Una investigación de la Universidad Nacional de Colombia, adelantada por el grupo de Cultura y Ambiente, afirma que el barrio UNIR II es una de las zonas de la localidad donde se encuentra asentada una importante población de recicladores de oficio y donde se presenta una problemática de disposición de basuras y escombros en cercanía y dentro de los límites legales del humedal Jaboque, hacia el tercio medio del ecosistema (Peñuela y Vargas, 2018).

Además, en la misma zona son frecuentes las quemas, lo que configura en conjunto una problemática ambiental que debe ser atendida de forma integral, y como afirma Peñuela y Vargas (2018: 475) “*las instituciones distritales concentran esfuerzos en programas de concientización, los cuales no resuelven el problema de fondo, cuando lo primordial sería encaminar esfuerzos hacia la reivindicación de la labor del reciclador, a partir de programas integrales que realmente involucren a la comunidad*”.

En lo que refiere a la caracterización de la población recicladora, de las 127 Asociaciones de Recicladores que se Encuentran reportadas en el Registro Único de Organizaciones de Recicladores de Bogotá (RUOR) a cargo de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Público – UAESP, Bogotá Limpia S.A.S E.SP, ha identificado que 56 Asociaciones de Recicladores, tienen rutas de reciclaje o sus recicladores recuperan el material aprovechable en el ASE 4, de las cuales 36 organizaciones realizan la actividad de aprovechamiento en la localidad de Engativá.

5.3.7.1.1. Estado de las estaciones de clasificación y aprovechamiento

Con base en la información suministrada por las asociaciones de recicladores y de acuerdo con las verificaciones realizadas en campo, Bogotá Limpia S.A.S E.S.P cuenta con un inventario (actualizado al mes de septiembre de 2019) de 26 estaciones de clasificación y aprovechamiento para la localidad.

5.3.8. Planes Locales de Arborización Urbana –PLAU- (áreas con potencial de arborización)

Los Planes Locales de Arborización Urbana – PLAU son instrumentos de planificación que cuentan con un diagnóstico detallado del arbolado de las localidades a partir de los datos contenidos en el Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano – SIGAU, como también información de la jardinería y zonas verdes de la ciudad. Estos documentos también presentan los planes de acción priorizados por cada componente para atender las necesidades identificadas en el diagnóstico, por lo tanto, son el instrumento de planeación para la identificación de zonas para posible ejecución de proyectos de arbolado y jardinería en la ciudad. Teniendo en cuenta lo anterior, es importante establecer, que las zonas verdes con potencial de arborización son aquellas áreas en las que se han considerado las características bióticas, abióticas y condiciones del ambiente del entorno de la

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

definición del área a plantar, para determinar las zonas verdes potenciales para ser arborizadas en Bogotá se partió de la identificación de las Zonas Verdes con base en su interpretación utilizando sensores remotos con su correspondiente control de campo y diseño estadístico.

NOMBRE UPZ	ÁREA TOTAL (Ha)	POTENCIAL ZONA VERDE (Ha)	%	POTENCIAL CANTIDAD ARBOLES (7x7)	POTENCIA L RONDAS HIDRICAS (Ha)	%	POTENCIAL CANTIDAD ARBOLES (6x6)
ALAMOS	197,63	0,19	0,09%	38	0,01	0,00%	2
BOLIVIA	472,539	7,39	1,56%	1.509	20,77	4,40%	5.771
BOYACA REAL	453,784	1,81	0,40%	370	0,00	0,00%	-
ENGATIVA	587,637	3,21	0,55%	655	65,63	11,17%	18.230
GARCES NAVAS	559,633	11,62	2,08%	2.372	45,33	8,10%	12.593
JARDIN BOTÁNICO*	161,706	0,08	0,05%	16	0,00	0,00%	-
LAS FERIAS	473,391	0,81	0,17%	165	0,00	0,00%	-
MINUTO DE DIOS	373,266	3,51	0,94%	715	4,47	1,20%	1.242
SANTA CECILIA	308,547	0,75	0,24%	154	0,00	0,00%	-
TOTAL	3.588,13	29,37	6,09%	5.994	136,21	24,87 %	37.837

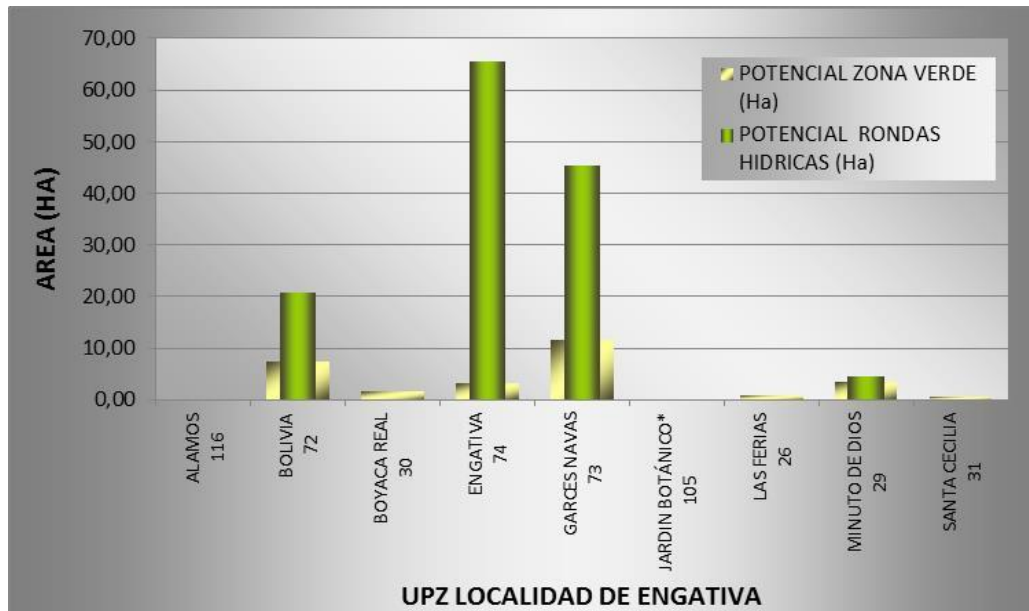
Área disponible con potencial de arborización – Fuente: Plan Local de Arborización Urbana 2015 – 2018

La localidad presenta 29,37 hectáreas con potenciales para arborizar en zonas verdes donde no administra ni tiene injerencia la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, de acuerdo a la distribución de estas áreas por UPZ se observa que la que tiene mayor área disponible corresponde a la No. 73 Garcés Navas con 11,62 hectáreas donde aproximadamente se puede plantar con un interdistancia promedio de 7 X 7 mts 2372 individuos, la Segunda UPZ con mayor área corresponde a la No. 72 Bolivia, con un área disponible de 7,39 ha donde es posible plantar aproximadamente 1509 individuos con una interdistancia de 7X7 mts. La UPZ con menor disponibilidad de área corresponde a la UPZ No. 105 Jardín Botánico.

La localidad presenta 136,21 hectáreas potencialmente arborizables en Rondas Hídricas, donde de acuerdo a la distribución por UPZ la que tiene mayor área disponible corresponde a la UPZ No. 74 Engativá con un área de 65,63 ha donde aproximadamente se puede plantar 18,230 individuos con una interdistancia de 6X6 mts, en segundo lugar, en área se tiene la UPZ No 73 Garcés Navas con un área de 45,33 ha donde aproximadamente se puede plantar 12,593 individuos con una interdistancia

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

de 6X6 mts, en menor proporción se tiene la UPZ No. 72 Bolivia con 20,77 ha y las UPZ No30 Boyacá Real, 105 Jardín Botánico y 31 Santa Cecilia no presentan potencial de arborización.



Potencial de zonas verdes y rondas hídricas en la Localidad – Fuente: Plan Local de Arborización urbana 2015 – 2018

5.3.9. Jornadas de vacunación canina y felina

La Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E, durante la anterior administración realizó las jornadas de vacunación canina y felina, los resultados de dichas jornadas se muestran en la siguiente tabla.

MES	2016		2017		2018		2019	
	CANINOS	FELINOS	CANINOS	FELINOS	CANINOS	FELINOS	CANINOS	FELINOS
ENERO			157	76	1781	1119	2785	1634
FEBRERO			153	75	2066	1234	2948	1512
MARZO			459	175	2825	1058	994	600
ABRIL			459	162	1985	1073	416	279
MAYO			414	179	1553	1431	0	0
JUNIO			391	216	2152	1627	1140	568
JULIO			529	205	2671	1657		
AGOSTO			331	162	2513	1441		

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

MES	2016		2017		2018		2019	
	CANINOS	FELINOS	CANINOS	FELINOS	CANINOS	FELINOS	CANINOS	FELINOS
SEPTIEMBRE	178	91	559	301	2645	1546		
OCTUBRE	826	404	1772	767	2820	1374		
NOVIEMBRE	2787	1569	377	130	1247	735		
DICIEMBRE	846	356	968	387	0	0		
SUBTOTAL	4637	2420	6569	2835	24258	14295	8283	4593
TOTAL	7057		9404		38553		12876	
	67890							

Jornadas anuales de vacunación canina y felina – Fuente: Subred Integrada de Servicios de Salud Norte

5.3.10. Obras y proyectos de dotación de mobiliario urbano en la localidad de Engativá

Por parte del Instituto Distrital de Recreación y Deporte IDRD, actualmente se están desarrollando diferentes obras, la información general y la relacionada con el componente arbóreo se presenta a continuación.

REGISTRO DE PROYECTOS Y OBRAS REALIZADAS EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVA Y COMPONENTE ARBOREO		
LOCALIDAD	PARQUE	OBRAS CONSTRUIDAS
Engativá	Parque Villa Helena Urbanización los Ángeles I Sector	Senderos peatonales, juegos infantiles y empedramiento.
Engativá	Canchas sintéticas en parques (Villa Luz)	dos canchas de fútbol, un módulo de baños, un módulo de camerinos y una zona de juegos infantiles
Engativá	Canchas sintéticas en parques zona 2 (Villas de Granada - El Carmelo)	Una cancha de fútbol 11, un módulo de vestier y zona de juegos infantiles e iluminación completa (Villas de Granada). una cancha de fútbol, un módulo de camerino, zona de juegos infantiles, iluminación completa y subestación eléctrica (El Carmelo)
Engativá	Parque vecinal urbanización el Trébol parque vecinal urbanización Bosque Popular y los Ángeles	Zona de juegos infantiles, empedramiento, mobiliario urbano. Bosque popular - resolución de árboles No. 972 de 2018. Tala de veinte cuatro (24) árboles ejecutados, plantación de doce (12) nuevos individuos. El Trébol resolución de árboles No. 973 de 2018 tala de veinte cinco (25) árboles ejecutados, plantación de once (11) nuevos individuos arbóreos
Engativá	Parque Zonal San Andrés	Una cancha de fútbol y un módulo de baños y camerinos

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

REGISTRO DE PROYECTOS Y OBRAS REALIZADAS EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVA Y COMPONENTE ARBOREO		
LOCALIDAD	PARQUE	OBRAS CONSTRUIDAS
Engativá	Pista de atletismo parque metropolitano simón bolívar - sector unidad deportiva El Salitre uds	Construcción de pista de atletismo profesional
Engativá	Parque vecinal desarrollo Bosques de Mariana	suministro e instalación de piso de caucho, mantenimiento zona de barandas y mejoramiento de accesos de senderos peatonales
Engativá	Parque Juan Amarillo	Seis canchas sintéticas de futbol, 10 canchas múltiples, zonas de juegos infantiles, zona de gimnasios biosaludables, baterías de baños, batería de camerinos y zona de administración, zona de juegos de mesa, pista de trote perimetral, ciclorruta, iluminación completa del parque, mini cancha de futbol para niños, dos canchas de tenis y un muro de tenis para entrenamiento y senderos peatonales con mobiliario urbano totalmente nuevo todo el parque. Resolución de árboles No. 706 de 2019 se talaron diez (10) árboles, por conceptos de emergencia autorizados se talaron trece (13). Se plantaron doscientos nueve (209) individuos arbóreos nuevos.
Engativá	Parques vecinales Normandía	Cancha de futbol, módulo de camerinos, zona de juegos infantiles y senderos peatonales, iluminación completa.
Engativá	parque metropolitano PTAR salitre	Pista de patinaje, zona de juegos infantiles, cancha múltiple y zona de gimnasios (en proceso de inicio y por ajustar el alcance del proyecto).

Registro de Proyectos y obras realizadas en la Localidad de Engativá y componente arbóreo – Fuente: IDR – 2020

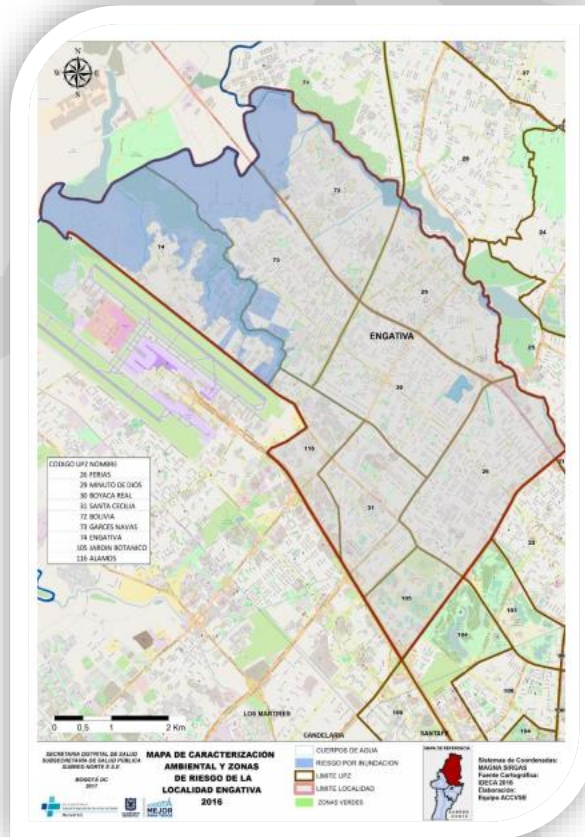
5.4. Análisis de riesgos

De acuerdo a la Caracterización General de Escenarios de Riesgo en la localidad de Engativá, los principales riesgos que pueden presentar amenaza en la localidad son:

- Amenaza sísmica en especial por la Falla Geológica del Río Juan Amarillo.
- Inundaciones por desbordamiento del Río Bogotá, canales y humedales de la localidad.
- Encharcamientos por fuertes precipitaciones y fallas o insuficiencia de redes de alcantarillado.
- Contaminación por actividad industrial.
- Caída de árboles.
- Operación Asociada a la operación del aeropuerto

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

- Fugas, derrames, explosiones e incendios por sustancias químicas peligrosas en especial en las UPZ Engativá y Ferias.
- Tránsito de vehículos principalmente en tramos de la Av. Boyacá, Av. Ciudad de Cali, calle 80 y calle 63.
- Amenaza por abejas especialmente en las UPZ Garcés Navas, Minuto de Dios, Ferias



Caracterizaciones Ambientales y Zonas de riesgo – Fuente: SubredNorte 2018

5.4.1. Dimensión ambiental

Las características ambientales de la localidad son consecuencia de la interacción de tres factores. Inicialmente, la constitución histórica de los barrios que componen la localidad, donde se evidencian contrastes frente su organización y planeación, constituyendo uno de los determinantes asociados con problemáticas actuales de movilidad y de acceso a los servicios sociales, esto se evidencia con más claridad en la UPZ Engativá y Boyacá Real. El segundo aspecto son las características hidrológicas y del suelo de la localidad, con alta probabilidad de hundimiento e inundación, especialmente en las

rondas de los humedales. El tercer aspecto lo constituye la falta de pertenencia por el territorio en habitantes de la localidad, donde el cuidado del entorno no es considerado primordial pese al evidente riesgo que esto conlleva en la presentación de enfermedades. Es así como en la actualidad la localidad cuenta con el área de humedales más grandes de la ciudad, sin embargo, la acumulación de basuras en los cuerpos de agua puede estar, generando proliferación de olores y vectores plaga, factores que se agudiza en las UPZ Engativá, Garcés Navas, y Minuto de Dios, donde vive la población más vulnerable en materia económica de la localidad.

5.4.1.1. Situaciones Ambientales Conflictivas

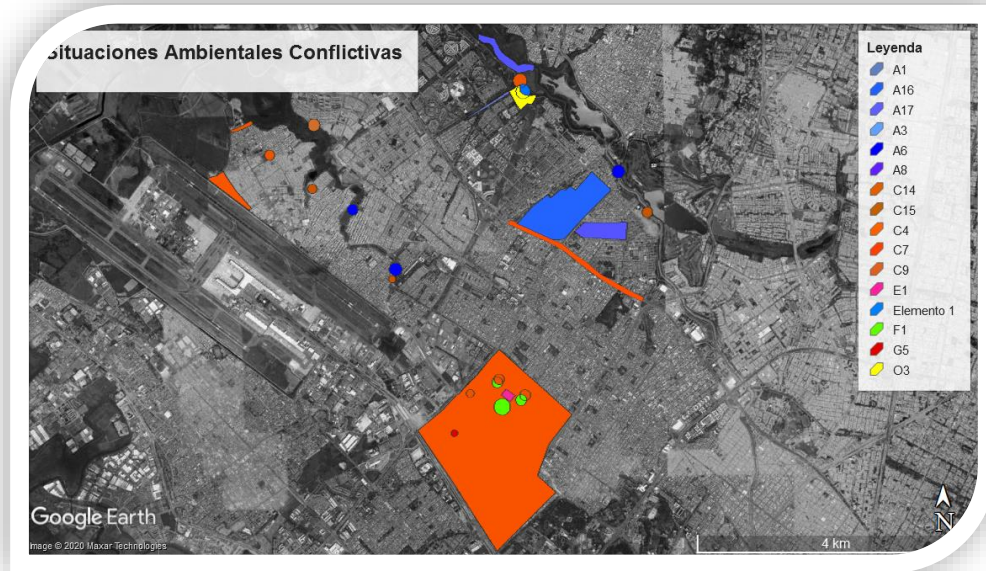
Para la localidad de Engativá se construyó una herramienta pedagógica, por medio de Foros Itinerantes, donde el objetivo principal estaba orientado a la actualización del Diagnóstico Ambiental Local, de forma participativa y proactiva con la ciudadanía, permitiendo aumentar los indicadores de gestión de impacto. En dichos encuentros, se identificaron puntos específicos relacionados con las diferentes Situaciones Ambientales Conflictivas, las cuales se definen en la siguiente tabla.

CRITERIOS QUE PERMITEN DEFINIR UNA SITUACIÓN AMBIENTAL CONFLICTIVA DE ACUERDO AL IMPACTO PRODUCIDO SOBRE:	
El ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta ecosistemas estratégicos (humedales, cerros, páramos, bosques, otros). • Afecta el sistema hídrico de la localidad. • Produce contaminación de agua, aire, suelos. • Deteriora áreas urbanas o rurales. • Otros.
La comunidad o la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta una gran proporción de la población urbana o rural. • Pone en riesgo la vida y/o bienes de las personas. • Violación de leyes, normas o reglamentación. • Disminuye la calidad de vida de las personas. • Otros.
La economía	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta los procesos productivos de la localidad. • Aumenta la demanda o consumo de los recursos naturales. • Aumenta la producción de residuos. • Impide la sostenibilidad ambiental de la localidad. • Otros.

Criterios que definen las situaciones Ambientales Conflictivas de acuerdo con el impacto – Fuente: Guía general del proceso de Construcción y Consolidación de los Planes Ambientales Locales (PAL)

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Los puntos identificados por la comunidad fueron plasmados en un mapa de Google Earth, siguiendo los parámetros de convenciones utilizadas por la Secretaria Distrital de Ambiente.



“Situaciones Ambientales Conflictivas identificadas por la comunidad – Fuente: Foros Itinerantes 2019”

Del anterior mapa se puede concluir que la mayoría de afectaciones identificadas por la comunidad, corresponden a la estructura ecológica principal y espacios de agua, ya que están presentes seis (6) subcategorías, entre las cuales están:

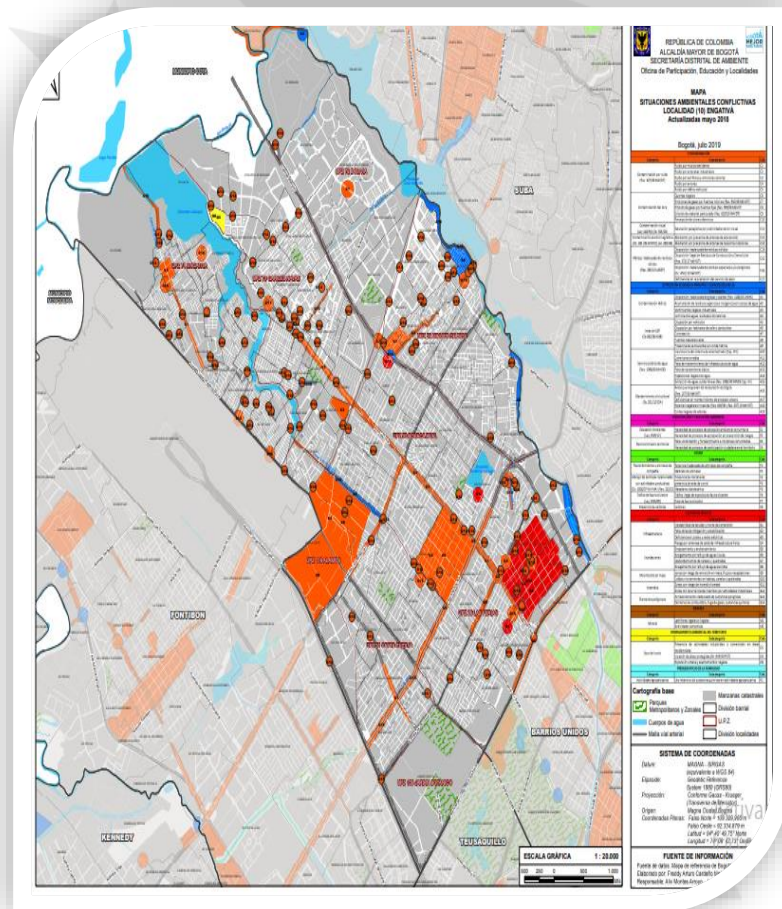
- Disposición inadecuada de grasas y aceites (Res. 1188/03 DAMA)
- Vertimientos ilegales industriales
- Ocupación por habitantes de calle y cambuches
- Fuentes naturales secas
- Áreas que requieren de restauración ecológica (Res. 157/04 MAVDT)
- Deficiencias en mantenimiento de arbolado urbano

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Y en segundo lugar se encuentran problemáticas relacionadas con contaminación, siendo las principales problemáticas:

- Disposición inadecuada de residuos sólidos
- Disposición ilegal de Residuos de Construcción y Demolición (Res.4741/ MAVDT)
- Ruido por aviones
- Emisiones por fuentes móviles (Res. 910/08 MAVDT)
- Emisión de material particulado (Res.610/10 MAVDT)

Los anteriores resultados, se contrastan y son congruentes con el Mapa de Situaciones Ambientales Conflictivas Localidad (10) Engativá.



Mapa de Situaciones Ambientales conflictivas Localidad (10) – Fuente: SDA – OPEL – Anexo en formato HTLM – Mapa situaciones conflictivas 2018

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

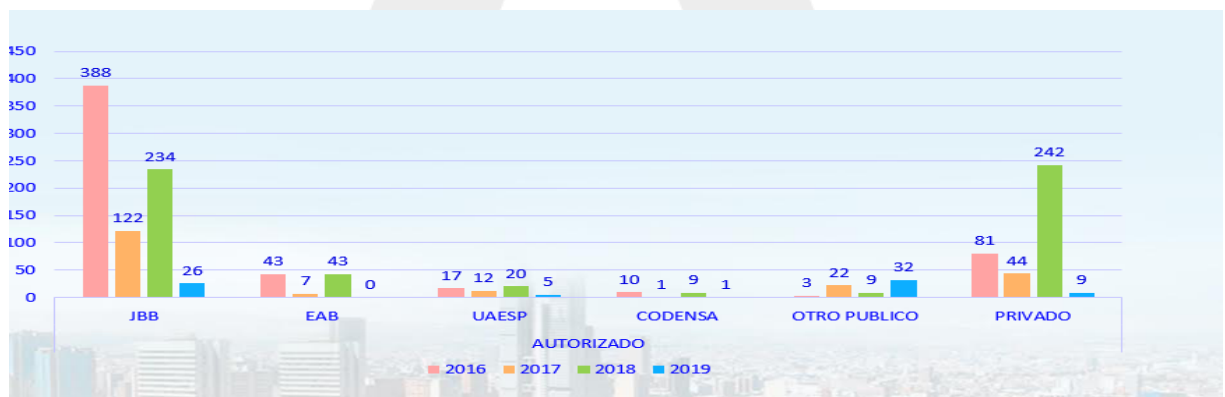
Este mapa permite evidenciar que las problemáticas relacionadas con la contaminación son las más reiterativas, en especial lo que respecta al Manejo Inadecuado de residuos sólidos (Res.365/13 UAESP).

Otro aspecto a tener en cuenta en este escenario de riesgos, se relaciona con la caída de árboles, que representa el tercer evento más probable en la localidad de Engativá, y el primero correspondiente a temáticas ambientales, es importante resaltar que los fenómenos que favorecen dicha ocurrencia corresponden a aspectos ambientales como el relacionamiento entre las prácticas humanas y los procesos naturales de los individuos arbóreos de nacimiento, crecimiento, maduración y muerte de los mismos.

En lo que respecta a factores sociales, se encuentran las practicas humanas como la plantación de nuevos individuos en espacios públicos, sin la especificación técnica del Jardín Botánico de Bogotá y el Plan Local de Arbolado Urbano, con especies exóticas o fuera del rango altitudinal, lo que favorece que los individuos tengan mayor vulnerabilidad y finalmente factores naturales como la variabilidad climática como granizadas, vientos y lluvias fuerte y tormentas electicas. Por lo anterior, durante la administración, la Secretaria Distrital de Ambiente autorizo diferentes tratamientos por emergencia en la localidad de Engativá (2020)

AÑO	NO ARBOLES	FUENTE		AUTORIZADO						ESPACIO		TRATAMIENTO		
		EMERGENCIA (SIRE)	RADICADO Y OTROS CANALES	JBB	EAB	UAESP	CODENSA	OTRO PUBLICO	PRIVADO	PUBLICO	PRIVADO	TALA	PODA	TRATAMIENTO INTEGRAL
2016	542	49	493	388	43	17	10	3	81	461	81	521	21	0
2017	208	37	171	122	7	12	1	22	44	164	44	190	19	0
2018	557	72	485	234	43	20	9	9	242	315	242	461	95	4
2019	73	18	55	26	0	5	1	32	9	64	9	66	7	0
TOTAL	1380	176	1204	770	93	54	21	66	376	1004	376	1238	142	4
PORCENTAJE % SOBRE TOTAL DE ARBOLES AUTORIZADOS				56%	7%	4%	2%	5%	27%	73%	27%	90%	10%	0.3%

Tratamientos silviculturales 2016 – 2019 – Fuentes: SDA 2019



Tratamientos autorizados por la SDA – Fuente: SDA 2019

En el anterior reporte, se puede evidenciar la cantidad de árboles para tala por espacio. Mientras que en la siguiente tabla se especifica la naturaleza del árbol talado.

TALA	PRIVADO	PUBLICO
2016	77	444
2017	40	150
2018	175	286
2019	8	58
TOTAL	300	938
	22%	68%

Cantidad de árboles talados anualmente en espacios públicos y privados – Fuente SDA - 2020

5.4.1.2. Enfermedades respiratorias asociadas a las condiciones ambientales

En las UPZ Boyacá Real y Ferias suelen reflejarse las falencias en la atención infantil por parte de cuidadores: familiares (que se encuentran en condiciones socioeconómicas bajas) institucionales y comunitarios con dificultades en la prevención y manejo de enfermedades prevalentes en la infancia, incidiendo en la ocurrencia de mortalidad por IRA y Neumonía en menores de 5 años y el consumo de SPA en adolescentes.

Adicionalmente, en la UPZ Ferias, la mala disposición de los residuos sólidos en el espacio público, acompañado de un contexto industrial debido a los cambios en el uso del suelo y la presencia de vías arteriales con alto flujo vehicular, hacen que el aire esté cargado de material particulado que afecta en especial a la población infantil con infecciones respiratorias agudas, a lo cual se suman las deficientes prácticas de cuidado en las familias y las dificultades de acceso a los servicios de salud, aumentando la vulnerabilidad de la infancia. (*Análisis de condiciones, calidad de vida, salud y enfermedad, 2016-2018. Sub Red Norte 2018*).

5.4.2. Dimensión social

Dado el crecimiento de la población adulta en la localidad, del total de hogares a 2014 el 53 % tenía vivienda propia (pagada en su totalidad o en proceso de pago) y el 43 % vivían en arriendo. De igual manera, la demanda de los servicios públicos y su cobertura estaba en el 100 % en acueducto, alcantarillado y recolección de basuras, para el teléfono fijo estaba en el 75,9 % y energía eléctrica el 100 %. Del total de viviendas el 59,68 % presentaron algún problema en la estructura, siendo la

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

humedad y las grietas en pisos, paredes o techos la más frecuente. En relación con el entorno de las viviendas, el 52,7 % se ubicaban en cercanías al aeropuerto o a algún terminal de buses y el 78,5 % estaban en cercanías a lotes baldíos, canales de aguas negras o botaderos de basuras.

5.4.3. Actividad industrial

De acuerdo a la Cámara de Comercio de Bogotá, en su informe de julio de 2007, el sector económico en el que se encuentra la mayor cantidad de empresas es el de servicios con el 73%. Por actividades la distribución empresarial es la siguiente: comercio y reparación de vehículos (40%), industria (19%), servicios inmobiliarios y de alquiler (8%), transporte, almacenamiento y comunicaciones (8%), restaurantes y hoteles (7%), construcción (5%) y servicios comunitarios sociales (5%). La mayor proporción de las empresas se ubican geográficamente en la parte sur oriental de la localidad, en cercanías a las avenidas principales y barrios tradicionales. En la UPZ Las Ferias se encontró la mayor concentración de empresas en Engativá, seguida en su orden por las UPZ Boyacá Real, Santa Cecilia, Garcés Navas, Minuto de Dios, Engativá, Bolivia, Álamos y Jardín Botánico. Es importante destacar que la UPZ Álamos tiene vocación predominantemente industrial y concentra más del 50% de las grandes empresas de la localidad.

5.5. Fortalecimiento institucional

Análisis D.O.F.A. Institucional – Comisión Ambiental Local Engativá. Aportes: ASOJUNTAS Engativá

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Instancia de coordinación con participación de representantes institucionales y comunitarios (mixta).• Espacio normado de carácter permanente.• Se reconoce “socialmente” su papel en el tema ambiental.• Instrumentos legales que orientan su incidencia directa en el Plan de desarrollo Local.• Espacio -foro de debate sobre apuestas institucionales en territorio.	<ul style="list-style-type: none">• La no asistencia de la persona que preside (alcalde o alcaldesa Local de turno), evita la toma de decisiones con impacto local.• Metas institucionales individuales que al no lograr atender realidades locales y no concurrir en un plan de acción común, hacen que su accionar e incidencia sea mínimo.• La falta de continuidad, no delegación y/o asistencia de los FUNCIONARIOS institucionales y comunitarios afecta su funcionamiento.• Sin recursos directos para su funcionamiento, no puede desarrollar acciones propias de incidencia en el territorio.• Delegados institucionales sin compromiso con el espacio.• Delegados comunitarios sin apoyo de procesos organizativos o sin trabajo territorial.• El carácter mixto de sus decisiones es mediado por los intereses institucionales y/o comunitarios, lo que hace que no exista unidad de materia frente a temas de impacto ambiental en el territorio. No hay autonomía.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• La no asistencia de la persona que preside (alcalde o alcaldesa Local de turno), debilita el espacio de participación.• Cambio del carácter de Coordinación a Consultiva por modificación normativa.• Multiplicidad de instancia y acciones ante inoperancia del espacio.• La falta de recursos e independencia afectan su misionalidad.• Al estar en el nivel de decreto puede ser afectado de acuerdo a la voluntad del gobierno de turno.	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de conciencia social sobre el tema y las problemáticas ambientales.• Comunidades, instituciones y poblaciones juveniles abiertas al tema ambiental.• Estructura normativa que permite conjugar acciones y la concurrencia de “voluntades” institucionales, sobre todo a nivel de educación ambiental.• El tema ambiental cada día tiene más relevancia a nivel de ciudad.• Múltiples procesos socio-ambientales en construcción, abren potencialidades para cualificar el nivel de debate.

Matriz DOFA CAL Engativá – Fuente: ASOJUNTAS – Engativá 2020

5.6. Procesos educativos en la jurisdicción local

5.6.1. Proyectos Ambientales Escolares -PRAES-

A continuación, se presenta una descripción de los Proyectos Ambientales Escolares -PRAES- adelantados en la localidad por parte de entidades educativas públicas y privadas durante el año 2019:

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NOMBRE PRAE	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
COLEGIO ANTONIO NARIÑO I.E.D	MEJORANDO NUESTRO ENTORNO	El Colegio se encuentra en una zona rodeada de comercio formal e informal y esto ha generado mucha contaminación del entorno de manera visual, auditiva y el manejo de residuos. De igual manera al interior del Colegio se observa que es importante continuar trabajando en Nuestra Cultura Ambiental.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitaciones de sensibilización ambiental, respecto de la separación desde la fuente, facilitando los recipientes necesarios. 2. Desarrollo de actividades que permitieron la participación activa de todos los integrantes de la Comunidad Educativa en la separación de residuos desde la fuente. 3. Siembra y Cosecha de la huerta Escolar. 4. Siembra de plantas ornamentales dando origen a un jardín muy hermoso, llamado TERRITORIO DE VIDA. 5. Alrededor del colegio se colocaron macetas, elaboradas con llantas recicladas, con plantas ornamentales. 6. Manejo del refrigerio, actividad con todos los profesores y estudiantes. 7. Manejo adecuado del agua, en nuestro Colegio y en Nuestros Hogares.
COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO	Nuestro colegio un universo de naturaleza. Nuestro colegio un universo de experiencias.	Se ha evidenciado que no hay un reconocimiento y apropiación del territorio por parte de la comunidad educativa, lo cual genera prácticas cotidianas que aumentan la contaminación y el deterioro ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Reciclaje de tapas plásticas. - Separación desde la base de plásticos del refrigerio escolar para ladrillos ecológicos. - Celebración del día de la tierra, del agua y del árbol en las diferentes sedes y jornadas. - Recorridos guiados en el humedal Jaboque (2018). - Articulación con el proyecto LEO, con ejercicios de lectura silenciosa sobre el cambio climático global y la contaminación auditiva. - Desarrollo de una tesis de grado sobre derechos ambientales que se retomará en el nuevo documento PRAE - 2020. - Proyecto: Villantinos defensores del planeta y gotita de agua de la profesora Betha Cubides en la sede B, el cual se ha socializado en el foro institucional y local. Así mismo también se publicaron 2 cartillas (2015 - 2016) de la serie Nuestro planeta es un tesoro para ciclo II. - Proyecto mi amigo extinto con grado séptimo en la J.T. sede A. - Participación en las jornadas de capacitación de la SED.
COLEGIO BOLIVIA IED	Reciclaje de materia prima para los laboratorios pedagógicos	Con el paso de los años, la cultura ambiental ha ido tomando posicionamiento irrestricto en la conciencia de las nuevas generaciones, las cuales hacen un llamado a la detención de la explotación deshumanizada de los recursos naturales, por tanto desde la escuela se busca crear una cultura eco-ambiental que coadyuve a la	<ul style="list-style-type: none"> - Formación de líderes estudiantiles ambientales - Permanente campaña ambiental a través de la agenda institucional - Salidas ecológicas a diferentes lugares con temáticas ambientales (humedales, jardín botánico) - Campañas ambientales, institucionales y con proyección a la comunidad - Huerta escolar - Siembra de plantas - Articulación con el PIGA - Realización de actividades emanadas de las directrices de la DLE, SED, Alcaldía y MEN

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NOMBRE PRAE	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
		preservación de los entornos naturales inmediatos de los estudiantes, a través del reciclaje.	
COLEGIO ANTONIO NARIÑO I.E.D	MEJORANDO NUESTRO ENTORNO	El Colegio se encuentra en una zona rodeada de comercio formal e informal y esto ha generado mucha contaminación del entorno de manera visual, auditiva y el manejo de residuos. De igual manera al interior del Colegio se observa que es importante continuar trabajando en Nuestra Cultura Ambiental.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitaciones de sensibilización ambiental, respecto de la separación desde la fuente, facilitando los recipientes necesarios. 2. Desarrollo de actividades que permitieron la participación activa de todos los integrantes de la Comunidad Educativa en la separación de residuos desde la fuente. 3. Siembra y Cosecha de la huerta Escolar. 4. Siembra de plantas ornamentales dando origen a un jardín muy hermoso, llamado TERRITORIO DE VIDA. 5. Alrededor del colegio se colocaron macetas, elaboradas con llantas recicladas, con plantas ornamentales. 6. Manejo del refrigerio, actividad con todos los profesores y estudiantes. 7. Manejo adecuado del agua, en nuestro Colegio y en Nuestros Hogares.
COLEGIO DISTRITAL MAGDALENA ORTEGA DE NARIÑO - JORNADA NOCTURNA	"CUADERNOS, CAJAS Y NIÑOS"	Existe la necesidad urgente de generar conciencia del uso indiscriminado del papel y sus derivados, y en consecuencia de desarrollar actividades que permitan un tratamiento mucho más racional de este recurso.	<p>Producción de Kits escolares.</p> <p>Con el objetivo de que las agendas elaboradas por los estudiantes beneficien a la comunidad se complementa este trabajo con la producción de kits escolares básicos. El destino final de estos kits son los niños de diferentes instituciones dedicadas a la protección y cuidado de niños abandonados, maltratados o enfermos.</p>
COLEGIO FLORIDABLANCA I.E.D	No reporta	Ambientes inapropiados por el daño de los recursos públicos y el mal manejo de recursos naturales no renovables, igualmente deficientes hábitos y prácticas en el manejo de residuos sólidos	<p>Organización del trabajo, elección de vigías y grupos cooperativos atendiendo al modelo pedagógico del colegio.</p> <p>Socialización PRAE en grupos cooperativos.</p> <p>Desarrollo anual de guías contextualizadas para el cuidado de lo público</p> <p>Observación de hábitos y prácticas del microambiente escolar (AULA) durante las horas escolares (6 horas), una vez cada 6 meses.</p> <p>Conmemoración anual del día del Agua, día del Medio Ambiente, día del Río Bogotá y del día de la tierra, con acto público y actividades de aula en las asignaturas del área de ciencias naturales.</p> <p>Desarrollo de guías para la concienciación en el uso de la energía eléctrica, en la institución.</p>
COLEGIO GARCÉS NAVAS	"Cuidar y no contaminar"	En la institución se evidencia residuos en el patio después de los descansos y en algunas aulas, lo que incide directamente en el ambiente y la salud. Por lo que trabajamos en el manejo y la minimización de residuos sólidos.	<p>En el año 2019 se inició un trabajo con los Humedales de la localidad "Reconozco y cuido mi territorio" donde se integraron todas las áreas (Identificación de flora y fauna, visita con estudiantes y padres de familia al humedal, línea del tiempo etc.). Al cual se le dio continuidad en la institución con el nombre "cuidar y no contaminar", al inicio fortalecimiento del reciclaje,</p>

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NOMBRE PRAE	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
COLEGIO GENERAL SANTANDER IED	EDUCAR PARA GENERAR CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO GENERAL SANTANDER	Los problemas ambientales cobran cada día mayor importancia, convirtiéndose en la actualidad en una seria amenaza para la continuidad de la vida en el planeta. Ante este panorama es una obligación de las instituciones educativas contribuir para que las nuevas y futuras generaciones de hombres y mujeres adquieran una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, dentro de una cultura ecológica que trabaja en pro del respeto de los seres vivos y el uso racional de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo de residuos sólidos 2. Talleres en aula sobre uso adecuado del agua 3. Campañas para disminución del ruido
COLEGIO GUILLERMO LEÓN VALENCIA ENGATIVA.	Amigos de la tierra reciclando ATR.	Se centra en el mal manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad educativa dentro y fuera de la institución.	Bio fashion por el Bicentenario. Campañas de reciclaje: papel cartón y botellas plásticas. La huerta y embellecimiento de los jardines interiores y exteriores. Celebraciones de las fechas del calendario ecológico. Semana Ambiental. Campañas para la Fundación Sanar con tapas plásticas. Capacitación para estudiantes, señoras del aseo, docentes de parte del RAE.
COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO LAUREANO GÓMEZ IED	FOMENTANDO LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD LAUREANISTA POR MEDIO DEL CUIDADO DE SU ENTORNO	Carencia del valor de la responsabilidad con el ambiente.	Actividades de manejo de residuos sólidos. Todo el trabajo de huerta escolar y reforestación de la zona verde se tuvo que detener porque la intervención de construcción de la Sede A llevó a que se arrasaran las zonas verdes y las dos huertas existentes.
COLEGIO ITD JUAN DEL CORRAL IED	Proyecto para la educación y	El colegio está ubicado en un sector con gran contaminación del aire debido al paso del Transmilenio,	Se firmó convenio con una Fundación para la recolección de residuos que se puedan reutilizar

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NOMBRE PRAE	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
	conservación del ambiente	además la pérdida del recurso vegetal por reestructuración del colegio. Inadecuado uso de los residuos que se generan en la Institución.	campañas de reciclación Durante este año se envió solicitud al Jardín botánico para visita técnica como apoyo a propuesta de una estudiante de grado 11
COLEGIO ITD REPÚBLICA DE GUATEMELA	UN AMBIENTE PARA DISFRUTAR	Manejo inadecuado de residuos sólidos	Talleres en dirección de grupo. Salidas a los ecosistemas hídricos de la localidad: Campañas de reciclaje, siembra de plantas ornamentales y semillas en la huerta escolar.
COLEGIO JORGE GAITAN CORTES	Proyecto ambiental escolar enfocado en la elaboración del material reciclable. Para un desarrollo sostenible y sustentable-	Carencia de hábitos de comportamiento para la recolección de material que se produce en cada institución en el proceso educativo que puede ser reutilizable.	Educación ambiental enfocada en el manejo de los residuos sólidos para la preservación del ambiente en los grados de 6 a 11 y en grado 11 (problemática ambiental y legislación ambiental) Campañas para el manejo de los residuos que se producen en el refrigerio y en la labor educativa. Labor que la realizan el comité ambiental del colegio.- organizado por las profesoras del comité.
COLEGIO JOSÉ ASUNCIÓN SILVA	Proyecto de mejoramiento ambiental: Manejo de Residuos Sólidos, usos racional de los servicios públicos	La problemática del manejo de residuos en el sector no se ha logrado resolver de la mejor manera. Esta situación se evidencia en las condiciones actuales del humedal Juan Amarillo, el cual registra altos índices de contaminación. Por tales razones el proyecto ambiental se ha enfocado en consolidar alianzas estratégicas y la sensibilización de la comunidad educativa.	Conmemoración de algunas fechas importantes para el medio ambiente, entre otras, el día del agua, el día de la tierra, el día del aire, semana del medio ambiente. En estas fechas se han realizado jornadas de capacitación, lecturas, concursos. Además, desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se ha propiciado, cada vez con mayor ahínco, el estudio de la problemática ambiental local y nacional.
COLEGIO LA PALESTINA .I.E.D.	“HACIA UNA RELACIÓN AMBIENTAL MÁS EQUILIBRADA”	La I.E.D La Palestina cuenta con aproximadamente 1400 estudiantes en ornada única, su PAE, incluye refrigerio y almuerzo se ha identificado desperdicio de alimento, manejo inapropiado de residuos sólidos, falta de sentido de pertenencia, Además los estudiantes no reconocen su entorno natural , no tienen conocimientos en torno a la fauna la flora y los ecosistemas.	Cátedra de educación ambiental de sexto a noveno Énfasis en biotecnología con temáticas medio ambientales Conmemoración de fechas del calendario ambiental Alianzas institucionales (Secretaría Distrital de ambiente, humedal santa maría del lago, etc) Jornadas de siembra de plantas nativas Ampliación de zonas y barreras verdes Salidas pedagógicas con temáticas ambientales

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NOMBRE PRAE	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
COLEGIO LAS MERCEDES IED	“Sembrando sueños para una comunidad ecológica, procuremos que nuestros actos, dejen una huella verde en nuestro andar”	En el Colegio Las Mercedes IED se quiere que los integrantes de la comunidad educativa ayuden a conservar el ecosistema que se encuentra alrededor a través de actividades que desarrollen una conciencia ambiental, pero, sobre todo, que hagan que los residentes del sector conozcan la riqueza y biodiversidad de su entorno.	Elaboración de compostaje artesanal a partir de la recolección de residuos orgánicos del refrigerio. Desarrollo de actividades de investigación de problemas ambientales. Se organizó el primer foro juvenil ambiental de la institución donde se abordó cada una de las líneas propuestas en proyecto ambiental. Se realizó en compañía de la secretaria de medio ambiente el festival tierra de abundancia dando a conocer nuestro Humedal Jaboque a la comunidad
COLEGIO MANUELA AYALA DE GAITÁN (IED)	Formando ciudadanos responsables para lograr una sociedad sostenible	¿Cómo lograr que la comunidad educativa del colegio Manuela Ayala de Gaitán realice un manejo adecuado de los recursos que posee y de los residuos que produce?	Ferias de exposición reutilizando materiales y/o usando material reciclado. Campañas de separación de residuos en los salones y en el patio. Campañas de uso moderado de los recursos de agua y energía eléctrica. Se firmó este año con la fundación Botellas de amor, para recoger los plásticos que no recogía la empresa recuperadora de Engativá, pero no se alcanzó a hacer recolección con la pandemia.
COLEGIO MARCO TULIO FERNÁNDEZ	Hacia una cultura de cuidado y conservación del entorno del colegio Marco Tulio Fernandez I.E.D., proyecto ambiental escolar.	Principales problemas identificados: 1. Niveles crecientes de contaminación acústica y del aire 2. Mala disposición de residuos 3. Progresivo cambio en el uso del suelo, sin un proceso de planeación 4. Contaminación de cuerpos de agua 5. Expansión industrial y comercial e infraestructura vial deficiente	Calendario ecológico: Se diseña en la clase de ciencias desde el inicio de año, desde el área se selecciona una fecha por mes y se realizan diferentes estrategias de trabajo: *Manejo del agua y Manejo de residuos sólidos. Izadas de bandera: El trabajo en equipo como estrategia para la protección de la capa de ozono (2018). Las comunidades indígenas y su relación con la naturaleza: “una relación espiritual con la tierra” (2019)
COLEGIO MIGUEL ANTONIO CARO	Ambientémonos	Involucrar a toda la comunidad educativa en las acciones de Educación ambiental PRAE, mediante la organización de una actividad en el año, por Área. En tres ejes: Reciclaje; Huerta ancestral y	Actividades de reciclaje de residuos solidos Elaboración de tapas para las canecas grises Para reciclar exclusivamente hojas de papel Carnaval ambiental

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NOMBRE PRAE	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
		Biodiversidad. Reemplazando las canecas de los puntos ecológicos, por nuevas. Con 20 Murales ploteados y salidas pedagógicas.	Trabajos de siembre, cultivo y cosecha de maíz, cubios, papa, quinua, haba, aromáticas, ornamentales, Lombricultura y Compostaje. Elaboración de Biofertilizantes, Receta del rio René Celebración Semana del Medioambiente. Tejido de mandalas y manillas Salidas para reconocimiento de territorios ambientales.
COLEGIO NACIONES UNIDAS IED	Construyendo sentido de pertenencia institucional con la comunidad educativa del Colegio Naciones Unidas IED	Se evidencia en el Colegio Naciones Unidas altos niveles de agresividad, verbal y física entre pares, padres e hijos, estudiantes – docentes, padre – docentes; además la falta de sentido de pertenencia con la institución y su entorno, representada en el no cuidado y preservación de los enseres del colegio y sus alrededores, mal manejo de residuos sólidos y el uso inadecuado de recursos hídricos .	Talleres de manejo de emociones Jornadas de formación a los estamentos de la comunidad educativa en el manejo de residuos sólidos dentro y fuera de la institución Jornadas de limpieza y embellecimiento de los alrededores de nuestras sedes. Talleres de arte para aprender a dar uso de material reciclado Jornadas lúdicas

Proyectos Ambientales Escolares Localidad de Engativá - 2019

5.6.2. Agricultura urbana

El proyecto de agricultura urbana del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, tiene como objetivo capacitar y asistir técnicamente diferentes tipos de huertas para que puedan producir sus propios alimentos dentro de los espacios urbanos de la ciudad, al mismo tiempo, se promueve como alternativa de sostenibilidad para crear una conciencia colectiva a cerca de la trascendencia e importancia que la agricultura urbana tiene para la seguridad y soberanía alimentaria, la conservación del medio ambiente, la mejora de las condiciones sociales y el desarrollo de la economía local. De acuerdo con lo anterior y para visibilizar los procesos agrícolas dentro de la ciudad, se elabora el directorio de huertas urbanas de Bogotá, dando cumplimiento a lo estipulado en el acuerdo 605 del 2015, “por el cual se formulan los lineamientos para institucionalizar el programa de agricultura urbana y periurbana agroecológica en la ciudad de Bogotá”, artículo 3, lineamiento orientador “e. Registro: El Jardín Botánico de Bogotá, creará y administrará un directorio con los datos de los cultivos y productores de la ciudad, que será publicado en la página oficial de las entidades involucradas”.

Promover las huertas urbanas es una alternativa de sostenibilidad que busca generar conciencia colectiva de la importancia y trascendencia que la agricultura urbana tiene para la conservación del medio ambiente, la mejora de las condiciones sociales y el desarrollo de la economía local, entre otras.

Una manera de visibilizar los proyectos agrícolas dentro de la ciudad es por medio del Directorio de Huertas Urbanas de Bogotá, elaborado con la información obtenida por el equipo técnico del Jardín Botánico, en el que encontrarás datos de los cultivos y productores e información útil para fortalecer las redes de comunicación entre agricultores para el intercambio de productos y saberes.

5.6.2.1. Directorio local de huertas urbanas

<p><i>Huerta Hogar Infantil Santa Ana</i></p> <p>DIRECCIÓN : CL 55 # 70D - 54</p> <p>TELÉFONO : 593 3040</p> <p>Categorías</p> <p> </p>	
<p><i>Huerta Semillas de la Tierra</i></p> <p>DIRECCIÓN : CL 69D # 112 - 22</p> <p>TELÉFONO : 310 752 0398</p> <p>Categorías</p> <p> </p>	

Huerta Terracita Orgánica

DIRECCIÓN : CR 73 # 67A – 63

TELÉFONO : 301 451 2486 – 251 7975

Categorías



Huerta CPS Bosque Popular

DIRECCIÓN : CR 69 # 47– 43

TELÉFONO : 320 252 1313

Categorías



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS D A L.

- **Revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial. Diagnóstico Engativá.** Secretaría Distrital de Planeación 2018.
- **Formulación de un modelo dinámico de simulación ecológica del humedal Jaboque con fines de restauración y conservación.** Julio Eduardo Beltrán Vargas. Año 2017.
- **Motores de pérdida de biodiversidad: análisis de los factores de éxito ambiental, caso humedal Jaboque.** Universidad distrital francisco José de Caldas. Año 2015.
- **Diversidad florística y cambios en las coberturas de la cuenca del humedal Jaboque y el parque La Florida.** Artículo original. Diego Mauricio Cabrera-Amaya*, Catalina Lopera-Doncel, Maribel Yesenia Vásquez-Valderrama, Mónica Sandoval-Ramos, José Wilfredo López-Cruz.
- **Caracterización General de Escenarios de Riesgo.** Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático Localidad Engativá. Noviembre de 2017.
- **Análisis de condiciones, calidad de vida, salud y enfermedad, Localidad Engativá 2016-2018.** Secretaría Distrital de Salud. Año 2018.
- **Proyecto actualización componente de gestión del riesgo para la revisión ordinaria y actualización del plan de ordenamiento territorial.** IDIGER. Junio 25 de 2018.
- **Resolución 01091 del 8 de septiembre de 2017 – ANLA.** “Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la resolución No. 817 del 24 de julio de 1996. Recuperado el 19 de febrero de 2019, de CAR”: <https://www.car.gov.co/uploads/files/5aeb83215d1de.pdf>
- **Plan de Acción de cumplimiento Ambiental (PACA), para la Planta de tratamiento de aguas residuales El Salitre Fase II.** Consorcio Expansión PTAR Salitre. (24 de marzo de 2017): Página web: <https://www.car.gov.co/uploads/files/5aecc6c254523.pdf>
- **Identificación de características ecosistémicas de un sector inundable en el predio de la PTAR Salitre.** Informe técnico. Bogotá. SDA. (2014).
- **Camellones, monolitos y lógicas urbanizadoras: un análisis de las siconaturalezas que configuran el tercio medio del humedal Jaboque, Bogotá D.C., Colombia.** Peñuela, Marcela y Vargas, Akbar (2018). Universidad Nacional de Colombia. Grupo de Investigación Cultura y Ambiente. Agua y disputas territoriales en Chile y Colombia.



CAPITULO II

PRIORIZACION DE ACCIONES AMBIENTALES EN EL MARCO DE LOS ENCUENTROS CIUDADANOS.

6. PRIORIZACIÓN DE ACCIONES AMBIENTALES EN EL MARCO DE LOS ENCUENTROS CIUDADANOS Y LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS

Como resultado de los encuentros ciudadanos y el ejercicio de presupuestos participativos desarrollados en la localidad de Engativá, y con el fin de brindar a la comunidad la posibilidad de aportar sus diferentes iniciativas para definir y desarrollar los propósitos del Plan de Desarrollo Local 2021-2024: “Un nuevo contrato social y ambiental para Engativá”, se obtuvieron, de una parte, una serie de metas priorizadas por la ciudadanía en la primera fase de los presupuestos participativos para el cuatrienio y, de otra parte, un conjunto de iniciativas propuestas por dicha ciudadanía que fueron sometidas a votación y que, en función de los resultados del proceso de elección, fueron priorizadas para hacer parte de los proyectos de inversión de la localidad para la vigencia 2021. Es de anotar que este proceso de votación de iniciativas ciudadanas se repetirá en cada una de las vigencias del cuatrienio 2021-2024.

Al respecto de la temática ambiental, las metas resultantes del proceso de elección ciudadana en la primera fase de los presupuestos participativos, que fueron incorporadas en el Plan de Desarrollo Local 2021-2024: “Un nuevo contrato social y ambiental para Engativá” son:

Metas incorporadas en el PDL como resultado de la fase 1 de los presupuestos participativos – temática ambiental

No*	Meta
26	Implementar 4 PROCEDAS.
27	Intervenir 1.670 m2 de jardinería, coberturas verdes y paisajismo
28	Intervenir 3 hectáreas con procesos de restauración, rehabilitación o recuperación ecológica.
29	Realizar 2 acciones efectivas para el fortalecimiento de las capacidades locales para la respuesta a emergencias y desastres.
30	Desarrollar 3 intervenciones físicas para la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.
31	Mantener 9.805 árboles urbanos.
32	Plantar 1.562 árboles urbanos.
33	Intervenir 40 Parques vecinales y/o de bolsillo con acciones de mejoramiento, mantenimiento y/o dotación.
34	Atender 15.688 animales en urgencias, brigadas médico-veterinarias, acciones de esterilización, educación y adopción.
35	Vincular 2.529 personas en hábitos de consumo, separación en la fuente y reciclaje.

*La numeración utilizada corresponde a los números asignados a las metas en el PDL. - Fuente: Plan de Desarrollo Local 2021-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para Engativá”

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

De igual forma, a continuación, se presentan las iniciativas ciudadanas que resultaron ganadoras en el proceso de votación de la fase 2 de los presupuestos participativos y, por tanto, son incluidas en los proyectos de inversión de la localidad, en la meta correspondiente, para la vigencia 2021.

Iniciativas ciudadanas incluidas en los proyectos de inversión vigencia 2021 – temática ambiental

META	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Atender 15688 animales en urgencias, brigadas médico veterinarias, acciones de esterilización, educación y adopción.	Bienestar Animal "UnaSolaSalud"	<p>La propuesta que se presenta a continuación tiene como propósito implementar el programa local de protección y bienestar animal en la localidad de Engativá, para ello, incluiremos para su implementación, tecnologías de la información como herramientas para mejorar la eficiencia del modelo propuesto y contar con recursos virtuales en caso de ser necesario, como en la actual emergencia sanitaria que vive el planeta</p> <p>El programa contempla las acciones relacionadas con la promoción de la salud animal, la protección ambiental en relación con los riegos para la salud pública derivados de la tenencia de animales y, la generación de mecanismos de participación ciudadana que permitan la vinculación de la comunidad, las redes locales de proteccionistas y de los colectivos ciudadanos. De igual manera, el programa implementará el uso de las TIC para lograr avances en materia de educación y promoción de la salud de los animales.</p> <p>El uso de tecnologías de la información en el programa de protección y bienestar animal nos permitirá procesar y tabular información que luego, con programas de analítica, facilitarán el mapeo de los principales eventos que tendrá que atender el programa, facilitando así un enfoque micro territorial; una vez identificadas las zonas y las estadísticas de casos reportados, se podrán dirigir de manera pertinente los programas de protección y bienestar animal.</p> <p>De manera general, las estrategias se concentrarán en dos pilares fundamentales:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Prestar servicios médicos veterinarios a la fauna doméstica y silvestre de la localidad, cumpliendo con los requerimientos establecidos por el programa de protección animal de la alcaldía local de Engativá.2. Diseñar e implementar proyectos de pedagogía y transformación cultural para la conciencia ambiental y el cuidado de la fauna doméstica y urbana.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

META	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Atender 15688 animales en urgencias, brigadas médico veterinarias, acciones de esterilización, educación y adopción.	Disfrutando responsablemente del humedal Jaboque con mi animal de compañía	Realización de una campaña educativa y de concientización cuyo enfoque busca proteger integralmente tanto a la fauna silvestre como doméstica de la zona de influencia del Humedal Jaboque. Los esfuerzos de conservación de fauna silvestre se ven a menudo diezmados por la creciente importancia que la comunidad le da a la protección de animales de compañía (que por supuesto es importante) frente al gran desconocimiento que hay acerca de las especies silvestres y la influencia negativa que tienen sobre ellas las mascotas en abandono o con tenencia irresponsable.
Capacitar 2529 personas en separación en la fuente y reciclaje.	Recuperación humedal Jaboque: ambiente, cultura y emprendimiento	La propuesta busca la recuperación del humedal Jaboque que a pesar de ser ecosistema de múltiples especies de fauna-flora, y prestar diferentes servicios ecosistémicos ambientales y culturales se encuentra en un estado de deterioro crítico debido a la fuerte contaminación por residuos de uso cotidiano. La propuesta de restauración busca ser el eje articulador que permita la capacitación de la mayor cantidad de ciudadanos, especialmente de los barrios con influencia directa del humedal sobre: manejo y disposición de residuos, restauración ecológica, separación en la fuente de residuos, reducción, reutilización y reciclaje de materiales, cambio climático e impacto ambiental, entre otros. Así mismo, busca articular procesos de apropiación del patrimonio cultural y ambiental, y la formulación de proyectos de emprendimiento bajo el marco de la sostenibilidad ambiental y economía circular.
Capacitar 2529 personas en separación en la fuente y reciclaje.	Plan de capacitación en la clasificación de residuos en la fuente.	Capacitar a los hogares del barrio Bachué, en la clasificación y separación de residuos desde la fuente, permitiendo a los habitantes del barrio adquirir los conocimientos necesarios para mitigar el impacto ambiental en la localidad.
Implementar 4 acciones de fomento para la agricultura urbana.	Sembrando Futuro	Sembrando Futuro surge de la necesidad de involucrar a las personas con actividades que crean conciencia sobre el cuidado de la tierra y la naturaleza. La agricultura es una práctica milenaria transmitida de generación en generación, venimos de raíces agrícolas que valoraban el poder de la tierra y cuidaban sus recursos. Principalmente se ha trabajado con comunidades interesadas en aprender a realizar agricultura desde sus casas, y en el marco de la pandemia ha sido de gran ayuda psicológica para muchas personas estas prácticas. Con esta propuesta buscamos seguir transmitiendo este conocimiento a través de talleres y acompañamiento para las distintas fases, adicional estamos creando un banco de semillas para aportarle a las personas que decidan iniciar en la agricultura urbana, y no solo eso, también en la localidad de Engativá sería muy adecuado, iniciar con procesos de restauraciones ecológicas, y en un banco de semillas se podría impulsar esta idea. Es muy necesario contar con el apoyo de la alcaldía, ya que podríamos impulsar mucho más este proyecto, y llegar a más personas interesadas, trayendo muchos beneficios.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

META		NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Implementar PROCEDAS.	4	ESCUELA COMUNAL DE GESTIÓN Y LIDERAZGO AMBIENTAL (PROCEDA COMUNAL)	Estrategia de formación, educación y gestión ambiental para los afiliados y afiliadas mayores de 14 años a las JACs de Engativá.





CAPITULO III

COMPONENTE AMBIENTAL – PLAN DE DESARROLLO LOCAL

7. COMPONENTE AMBIENTAL EN EL PLAN DE DESARROLLO LOCAL

El Plan de Desarrollo Local -PDL- 2021-2024 *“Un nuevo contrato social y ambiental para Engativá”* fue aprobado por la Junta Administradora Local mediante Acuerdo Local No. 003 del 05 de octubre de 2020, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las que le confiere la Constitución Política en su artículo 324, el Decreto 1421 de 1993 en su artículo 69 Numeral 1 y artículo 22 del Acuerdo Distrital No. 13 del año 2000. La visión general del apunta a la construcción de una localidad segura, sostenible, incluyente y protectora de los derechos de las engativenses y engativenses, en los siguientes términos:

“Para el año 2024 la localidad de Engativá habrá aportado en la construcción de un nuevo contrato social y ambiental para la ciudad de Bogotá, así como en la recuperación de los efectos sociales y económicos derivados de la pandemia global COVID-19. Será reconocida por ser un territorio de paz y reconciliación, con avances en materia de seguridad y prevención de los diferentes tipos de violencia, en especial de aquella que se ejerce contra mujeres, grupos étnicos, comunidad LGBTIQ+, grupos con diversidad sexual, de pensamiento diferente, de religión o culto, al interior de las familias, niños, niñas, adolescentes y jóvenes y todos aquellos grupos vulnerables de la sociedad.

En ese sentido, el conjunto de acciones adelantadas por la administración local contribuirá al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en procura de construir un territorio en el que se materialice el ejercicio de derechos por parte de los ciudadanos y ciudadanas, se goce de un ambiente sano y con igualdad de oportunidades.

La localidad propenderá por ser más cuidadora, incluyente, sostenible y consciente. En su territorio se podrá ser feliz y desarrollar plenamente las capacidades humanas, sin discriminaciones en razón al sexo, edad, libertad de culto, orientación sexual o pertenencia étnica. Sus espacios públicos servirán para el encuentro y fortalecimiento de la cultura democrática y de los medios de comunicación alternativo y comunitarios, así como para la práctica de actividades deportivas, artísticas y culturales.

De esta manera, Engativá se consolidará como un territorio diverso, con fundamento en principios de equidad social, y con enfoque de género, generacional, poblacional y diferencial. Un territorio con oportunidades para el fortalecimiento de organizaciones sociales, comunitarias, comunales, de propiedad horizontal e instancias y mecanismos de participación, que contribuyan a la acción colectiva y materialización de las acciones afirmativas para el empoderamiento de los ciudadanos y ciudadanas; y con el firme compromiso de la administración local, de adelantar una gestión pública democrática, transparente y eficiente. Asimismo, la localidad se convertirá en escenario para el bienestar de las personas y respetuosa del ambiente, mediante la concreción de enfoques de género, diferencial, territorial, de cultura ciudadana y de participación, en el marco de sus intervenciones”

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

En el Capítulo III del PDL, se exponen los objetivos, estrategias, programas y metas del propósito 2 del plan denominado “*Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática*”, que se adelantarán durante el cuatrienio en materia ambiental. Así, en el artículo 22 se señalan los siguientes objetivos:

- Promover la protección y respeto por la vida de los animales a través de acciones para el reconocimiento de sus derechos, la tenencia responsable, la asistencia integral y la prevención del maltrato.
- Prevenir el deterioro del medio ambiente local y la conservación de los ecosistemas existentes a partir de ejercicios de educación y corresponsabilidad ciudadana.
- Aumentar la capacidad local para reducir amenazas, factores de exposición al riesgo y de vulnerabilidad, y mejorar la adaptación al cambio climático.
- Fortalecer la capacidad local de respuesta ante posibles emergencias y desastres.
- Aumentar el uso y disfrute de los parques locales y demás escenarios para la práctica deportiva y en armonía con el cuidado y preservación del ecosistema.

De igual forma, en el artículo 23 se exponen las siguientes estrategias:

1. Promover e implementar acciones para la atención de las formas de vida animal existentes en el territorio, en reconocimiento de su importancia para los ecosistemas naturales, así como para el bienestar de las personas, en el caso de los animales domésticos.
2. Impulsar y ejecutar acciones integrales de revitalización y reverdecimiento de la localidad mediante acciones educativas, recuperación y mantenimiento del medio ambiente natural de Engativá.
3. Vincular a la comunidad local en la conformación y sostenimiento de huertas orgánicas en los espacios urbanos y públicos de la localidad; fortalecer capacidades e integrar canales de comercialización a través de redes productivas y articulación del mercado local.
4. Incentivar la cultura del reciclaje a nivel local, la apropiación de la responsabilidad en el cuidado del medio ambiente y la importancia de la separación en la fuente.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

5. Articular acciones con las entidades competentes en la prevención de riesgos naturales y mitigación de efectos relacionados con inundaciones, sismos y demás factores identificados como contingentes en la localidad.
6. Realizar intervenciones en los parques vecinales y de bolsillo que permitan a los ciudadanos y ciudadanas de la localidad identificarlos como espacios de esparcimiento, convivencia y construcción de tejido social.

7.1. Programas, metas, recursos e indicadores Plan de Desarrollo Local

En el marco del propósito 2 “*Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática*”, del Acuerdo 03 del 05 de octubre de 2020 “*Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para la localidad de Engativá 2021-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para Engativá”*” se señalan los siguientes programas, metas, recursos e indicadores en materia ambiental:

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

Programas, metas, recursos e indicadores Plan de Desarrollo Local – Temática ambiental

PROGRAMA	NO.	META	2021	2022	2023	2024	TOTAL	INDICADOR
Cambio cultural para la gestión de la crisis climática.	26	Implementar 4 PROCEDAS.	\$ 492	\$ 507	\$ 523	\$ 540	\$ 2.062	Número de PROCEDAS implementados.
	27	Intervenir 1.670 m2 de jardinería, coberturas verdes y paisajismo	\$ 402	\$ 414	\$ 427	\$ 440	\$ 1.683	m2 de jardinería, coberturas verdes y paisajismo
Bogotá protectora de sus recursos naturales.	28	Intervenir 3 hectáreas con procesos de restauración, rehabilitación o recuperación ecológica.	\$ 676	\$ 695	\$ 717	\$ 740	\$ 2.828	Hectáreas en restauración, rehabilitación o recuperación ecológica y mantenimiento.
Eficiencia en la atención de emergencias.	29	Realizar 2 acciones efectivas para el fortalecimiento de las capacidades locales para la respuesta a emergencias y desastres.	\$ -	\$ 369	\$ 454	\$ -	\$ 823	Acciones efectivas para el fortalecimiento de las capacidades locales para la respuesta a emergencias y desastres.
	30	Desarrollar 3 intervenciones físicas para la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.	\$ 200	\$ 246	\$ 308	\$ -	\$ 754	Intervenciones para la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.
Más árboles y más y mejor espacio público.	31	Mantener 9.805 árboles urbanos.	\$ 320	\$ 330	\$ 340	\$ 351	\$ 1.341	Número de árboles mantenidos.
	32	Plantar 1.562 árboles urbanos.	\$ 207	\$ -	\$ -	\$ 657	\$ 864	Número de árboles plantados.
	33	Intervenir 40 Parques vecinales y/o de bolsillo con acciones de mejoramiento, mantenimiento y/o dotación.	\$ 2.275	\$ 1.442	\$ 2.787	\$ 935	\$ 7.439	Número de Parques vecinales y/o de bolsillo intervenidos en mejoramiento, mantenimiento y/o dotación.
Bogotá protectora de los animales.	34	Atender 15.688 animales en urgencias, brigadas médico-veterinarias, acciones de esterilización, educación y adopción.	\$ 744	\$ 766	\$ 790	\$ 815	\$ 3.115	Número de animales atendidos.
Ecoeficiencia, reciclaje, manejo de residuos e inclusión de la	35	Vincular 2.529 personas en hábitos de consumo, separación en la fuente y reciclaje.	\$ 752	\$ 1.200	\$ 1.199	\$ -	\$ 3.151	Personas vinculadas en hábitos de consumo, separación en la fuente y reciclaje.

PLAN AMBIENTAL LOCAL ENGATIVA – (2021 – 2024)

PROGRAMA	NO.	META	2021	2022	2023	2024	TOTAL	INDICADOR
población recicladora.								

* Cantidades en millones de pesos

** Las cantidades presentadas corresponden al recuso programado en el PDL.