ACUERDO METROPOLITANO 03 DE 2024 (JULIO 08)

"Por medio del cual se adopta el Plan de Gestión 2024-2027 para el Área Metropolitana del valle de Aburrá"

LA JUNTA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por los artículos 18°y 19° Ley 1625 de 2013 y los artículos 16, 31, 33 del Acuerdo Metropolitano N° 10 del 14 de junio de 2013,

CONSIDERANDO QUE

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá es un esquema asociativo, que fue creado por la Asamblea de Antioquia mediante la expedición de la Ordenanza 034 del 27 de noviembre de 1980, integrado por el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, los municipios de Bello, Barbosa, Copacabana, La Estrella, Girardota, Itagüí, Caldas, Sabaneta y Envigado.

La Ley Orgánica 128 de 1994 reglamentó la conformación y funcionamiento de las áreas metropolitanas como entidades administrativas formadas por dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo, vinculados entre sí por estrechas relaciones de orden físico, económico y social.

Posteriormente, la Ley 1454 de 2011 reconoce la figura asociativa como un tipo de Esquema Asociativo Territorial en el que dos o más entes territoriales se unen voluntariamente para fines comunes.

De conformidad con la Ley 1625 de 2013 se deroga la Ley 128 de 1994 y se expide el régimen especial para las áreas metropolitanas, precepto normativo que proporciona una regulación más detallada para las mismas.

A través del Acuerdo Metropolitano 10 de 2013 se modifican y adoptan los estatutos del Área Metropolitana del Valle de Aburra y en su artículo 16° se establece que "*el Plan de Gestión Metropolitano es el instrumento de la planificación a mediano plazo, en el que se determinan los proyectos estratégicos metropolitanos, las líneas de acción, los programas, objetivos y las metas a ejecutar en el respectivo periodo de elección; en armonía con el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano y los planes de desarrollo de los municipios que conforman la Entidad".*

Por otra parte, la Ley 1955 de 2019, en el artículo 249 estableció el procedimiento para la conformación y registro de los Esquemas Asociativos Territoriales y ordenó que se adelantara conforme al siguiente procedimiento: *"(…) iv) Adopción de un plan estratégico de mediano plazo que contenga las objetivos, metas y líneas de acción para el cual se conforma el EAT*".

En armonía con lo anterior se expidió el Decreto 1033 de 2021, que en su artículo 1° adicionó el título 5° "Esquemas Asociativos Territoriales" del Decreto Único Reglamentario 1066 de 2015 que compila las disposiciones del Sector Administrativo del Interior.

Este Decreto en su Capítulo 5, artículos 2.2.5.5.1. y 2.2.5.5.2. reglamenta el Plan Estratégico de Mediano Plazo, que deberá desarrollar aspectos importantes contenidos en estos, además de adoptar los Esquemas Asociativos Territoriales, el cual se debe articular con los denominados Hechos Interjurisdiccionales de los artículos 2.2.5.5.3. y 2.2.5.5.4., los mismos que se encuentran contemplados en la Ley 1625 de 2013 como Hechos Metropolitanos.

En mérito de lo expuesto, la Junta Metropolitana del Valle de Aburrá,

ACUERDA

Artículo 1°. Adoptar el Plan de Gestión 2024-2027, como el Plan Estratégico de Mediano Plazo definido en el artículo 249 de la Ley 1955 de 2019 y artículo 2.2.5.5.2. del Decreto Único Reglamentario 1066 de 2015.

Parágrafo: El Documento Técnico del Plan de Gestión y sus anexos hacen parte integral del presente Acuerdo Metropolitano.

Artículo 2°. Adoptar el Plan Plurianual de Inversiones, conforme la siguiente estructura a nivel de Adaptaciones del Plan de Gestión 2024-2027, en articulación con las Líneas Estratégicas del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano PIDM 2021-2032, por la suma de un billón setecientos cincuenta y seis mil trescientos ocho millones de pesos, ($1,756,308,000,000), para el período 2024 a 2027, como a continuación se relaciona:

LINEA PIDM	ADAPTACIÓN PLAN DE GESTIÓN	2024	2025	2026	2027	TOTAL PLAN
Línea 1. Aburra Resiliente	Adaptación 1. Resiliencia territorial	39.109.031.923	72.498.050.236	55.100.601.332	57.594.265.136	224.301.948.627
Total Línea 1. Aburra Resiliente		**39.109.031.923**	**72.498.050.236**	**55.100.601.332**	**57.594.265.136**	**224.301.948.627**
Línea 2 - Aburrá Sostenible y Sustentable	Adaptación 2. Desarrollo sostenible	158.168.862.940	163.428.963.165	124.210.707.958	129.832.057.618	575.640.591.681
Total Línea 2 - Aburrá Sostenible y Sustentable		**158.168.862.940**	**163.428.963.165**	**124.210.707.958**	**129.832.057.618**	**575.640.591.681**
Línea 3 - Aburrá Habitable	Adaptación 3. Hábitat sostenible con competitividad territorial	150.947.659.405	196.100.626.608	149.042.110.959	155.787.244.559	651.877.641.531
Total Línea 3 - Aburrá Habitable		**150.947.659.405**	**196.100.626.608**	**149.042.110.959**	**155.787.244.559**	**651.877.641.531**
Línea 4. Aburra Cohesionada e Incluyente	Adaptación 3. Hábitat sostenible con competitividad territorial	24.056.501.957	7.885.637.124	5.993.310.799	6.264.547.444	44.199.997.324
	Adaptación 4. Cultura ciudadana y tejido social	20.872.943.775	73.172.154.110	55.612.939.645	58.129.790.121	207.787.827.651
Total Línea 4. Aburra Cohesionada e Incluyente		**44.929.445.732**	**81.057.791.234**	**61.606.250.445**	**64.394.337.564**	**251.987.824.975**
Línea 5. Aburra Competitiva e Inteligente	Adaptación 3. Hábitat sostenible con competitividad territorial	1.200.000.000	20.082.568.757	15.263.329.306	15.954.095.123	52.499.993.186
Total Línea 5. Aburra Competitiva e Inteligente		**1.200.000.000**	**20.082.568.757**	**15.263.329.306**	**15.954.095.123**	**52.499.993.186**
TOTAL PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES		**394.355.000.000**	**533.168.000.000**	**405.223.000.000**	**423.562.000.000**	**1.756.308.000.000**

Cifras en pesos

Parágrafo 1. La ejecución del Plan de Gestión se hará a través de la adopción anual del correspondiente plan de acción, de conformidad con el parágrafo 3° del artículo 2.2.5.5.2. del Decreto Único Reglamentario 1066 de 2015, el cual desarrollará los programas a nivel de proyectos para el cumplimiento de los objetivos y metas contemplados en este instrumento.

Artículo 3°. La vigencia del presente instrumento será de cuatro (4) años contados a partir de su publicación.

Artículo 4°. El presente Acuerdo Metropolitano rige a partir de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

Este Acuerdo fue debatido y aprobado en reunión de Junta Metropolitana del día ocho (08) de julio de 2024, convocada el veintiuno de junio de 2024, según consta en el Acta N° 04 de 2024.

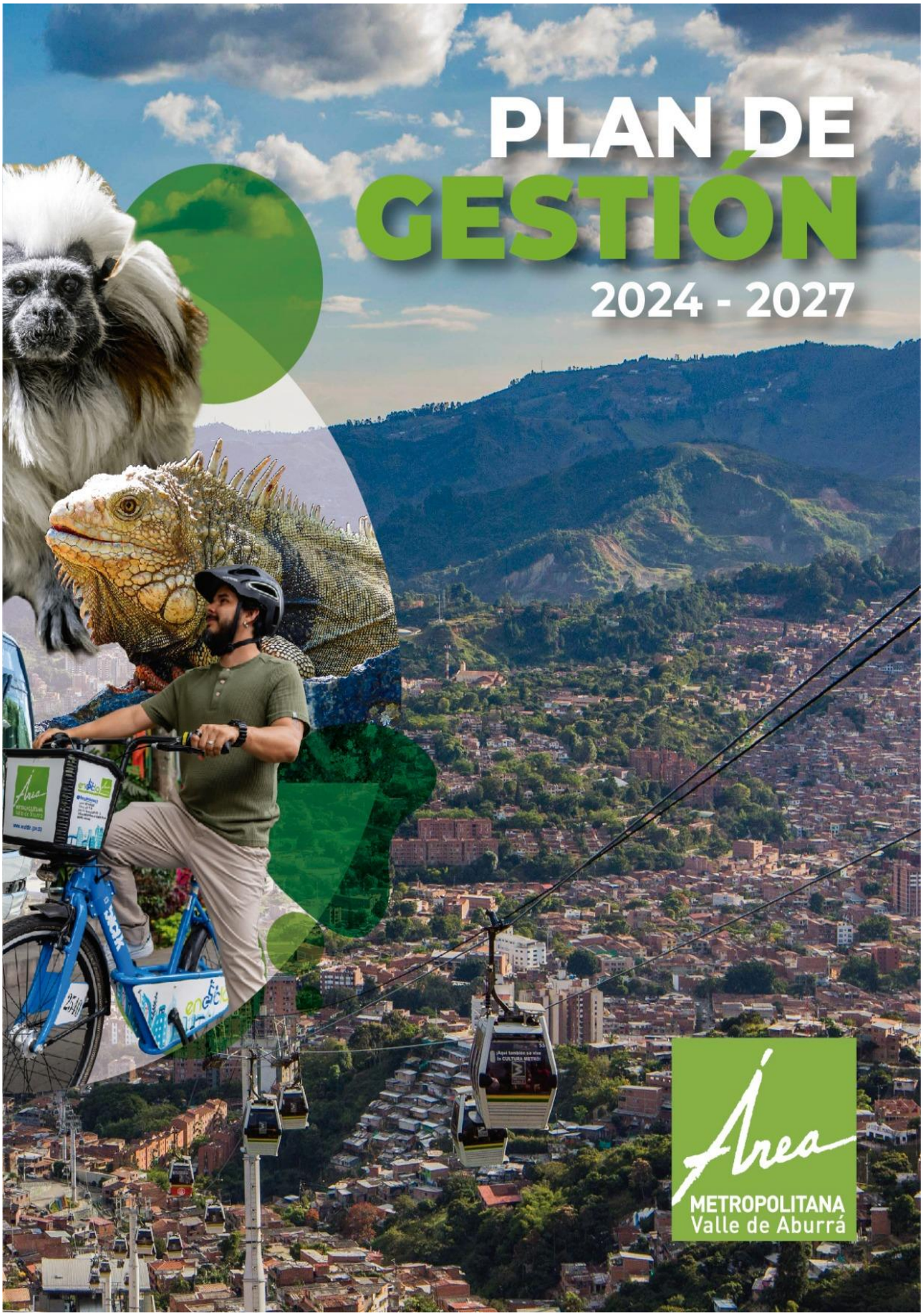
Dado en Medellín, a los ocho (08) días del mes de julio de 2024.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

FEDERICO GUTIÉRREZ ZULUAGA
Alcalde Distrital
Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín
Presidente

PAULA ANDREA PALACIO SALAZAR
Directora
Secretaria

Gaceta Oficial


PLAN DE
GESTIÓN
2024 - 2027
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

Junta Metropolitana

Miembros con voz y voto

Federico Andrés Gutiérrez Zuluaga
Alcalde de Medellín

Juan David Rojas Agudelo
Alcalde de Barbosa

Yulieth Lorena González Ospina
Alcaldesa de Bello

Jorge Mario Rendón Vélez
Alcalde de Caldas

Johnnatan Andrés Pineda Agudelo
Alcalde de Copacabana

Raúl Eduardo Cardona González
Alcalde de Envigado

Kevin René Bernal Morales
Alcalde de Girardota

Diego León Torres Sánchez
Alcalde de Itagüí

Carlos Mario Gutiérrez Arrubla
Alcalde de La Estrella

Alder James Cruz Ocampo
Alcalde de Sabaneta

Representantes de los concejos

Miembros con voz y voto

Diego Alejandro Castaño
Representante por los Concejos Municipales

Damián Pérez Arroyave
Representante del Concejo de Medellín

Alejandro Zapata Arango
Representante de las ESAL Ambientales

Invitado permanente

Miembro con voz

Manuel Alejandro Naranjo Giraldo
Director del Departamento Administrativo de Planeación Departamental

Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Paula Andrea Palacio Salazar
Directora

John Fredy Toro González
Subdirector General

Tatiana Restrepo Loaiza
Subdirectora de Planeación

Alejandro Vásquez Campuzano
Subdirector Ambiental

Adriana Patricia Grisales Rendón
Subdirectora de Proyectos

Santiago Pérez Valencia
Subdirector de Desarrollo Social

Beatriz Helena Ramírez Gallón
Subdirectora Administrativa y Financiera

Carmen Lucía Herrera Zapata
Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones

Lina María Hincapié Londoño
Jefe Oficina de Auditoría Interna

Coordinación del plan y su publicación
Subdirección Planeación
Oficina Asesora de Comunicaciones

Diseño
Equipo Planeación Metropolitana
Oficina Asesora de Comunicaciones

Fotografías e imágenes
Archivo del
Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Área Metropolitana del Valle de Aburrá
Medellín, junio de 2024

Gaceta Oficial

Equipo de trabajo subdirección de Planeación

William Alberto Álvarez Pérez
Líder del programa Planeación Metropolitana

Janeth Cristina Montoya Díaz
Directora técnica Planeación Institucional

Alba Victoria Sigüencia Sánchez
Profesional universitaria

Alberto Florentino Peña Castro
Profesional universitario

Dora Beatriz Nieto Nieto
Profesional universitaria

Julián Alberto Velásquez Gómez
Profesional universitario

Juliana Torres Cárdenas
Profesional universitaria

Marcelo Estrada Vélez
Profesional universitario

María Mercedes Quiceno Valencia
Profesional Universitaria

Raúl Hernando Cano Jaramillo
Profesional universitario

Sandra Elizabeth Gaviria Pavony
Profesional universitaria

Violeta Ramírez Gil
Profesional universitaria

Brayan Andrés Agudelo Vásquez
Contratista

María Camila Arango Jaramillo
Contratista

Victoria Eugenia Bohórquez Hernández
Líder del programa Seguridad, Convivencia y Paz

Francisco Felipe Pulgarín Hernández
Líder del programa Salud Pública

Hugo Alberto Pineda Giraldo
Líder del programa Parque de las Aguas

Martha Magdalena Arbeláez Castro
Contratista

Mauricio Cano Muñoz
Contratista

Yorelys Andreína Gutiérrez Rojas
Contratista

Grupo de apoyo

Daniel Alexander Pérez Rojas
Asesor Dirección General

Luis Gabriel Escobar Trujillo
Director técnico Jurídica Ambiental

María Helena Gómez Gallo
Líder del programa Gestión Ambiental

Luz Jeannette Mejía Chavarriaga
Líder del programa Gestión del Riesgo y Cambio Climático

Ana Cecilia Arbeláez Arboleda
Líder del programa Control Ambiental

Álvaro Andrés Zapata Vélez
Líder del programa Vigilancia Ambiental

Margarita María Jiménez Uribe
Líder del programa Transporte Masivo

Claudia Díaz Díaz
Líder del programa Transporte Colectivo

Víctor Hugo Mejía Múnera
Líder del programa Cultura y Educación

Margarita Rosa Castrillón Giraldo
Líder del programa Bienes y Servicios

Hernán Darío Elejalde López
Líder del programa Infraestructura Tecnológica

Juan Carlos Barba Ríos
Líder del programa Ejecución y Evaluación de Proyectos

Sergio de Cruz Gómez Vélez
Líder del programa Cooperación y Convenios

Jorge Alberto Isaza Graciano
Líder del programa Gestión Catastral

Mauricio Andrés Machado Alvarado
Director administrativo contractual

Manuela Garcés Osorio
Directora jurídica administrativa

Yolanda Botero Álvarez
Líder del programa Talento Humano

Darney Echeverry Mora
Líder del programa Atención al Ciudadano

Yader Palacios Palacios
Líder del programa Gestión Documental

Sor Isabel Vélez Montoya
Líder del programa Contabilidad y Presupuesto

Álvaro Javier Correa Vélez
Líder del programa Facturación y Cartera

Gaceta Oficial

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN **23**

INTRODUCCIÓN **25**

1 LO PROGRAMÁTICO **28**

OBJETIVOS 29
1.2 ADAPTACIÓN 1. RESILIENCIA TERRITORIAL 29
1.3 ADAPTACIÓN 2. HÁBITAT SOSTENIBLE 32
1.4 ADAPTACIÓN 3. COMPETITIVIDAD PARA EL DESARROLLO METROPOLITANO 40
1.5 ADAPTACIÓN 4. CULTURA CIUDADANA Y TEJIDO SOCIAL 47

2 FINANCIACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN **52**

2.1 ASPECTOS FINANCIEROS DEL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027 52
2.2 PLAN FINANCIERO 55
2.3 TENDENCIAS DEL PLAN FINANCIERO 2024-2033 68
2.4 PASIVOS EXIGIBLES Y PASIVOS CONTINGENTES 79
2.5 GESTIÓN PRESUPUESTAL A ABRIL 30 DE 2024 84
2.6 PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES 2024-2027 90
2.7 PLAN DE ACCIÓN 2024 (PLAN OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES) ARMONIZADO CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027 92

3 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN **96**

3.1 MEDICIÓN DE INDICADORES DE RESULTADO 96
3.2 REGISTRO DE INFORMACIÓN 96
3.3 VISUALIZACIÓN Y REPORTES 96

4 ENFOQUE Y ÉNFASIS DEL PLAN **101**

4.1 ENFOQUE 101
4.2 ÉNFASIS 106

5 RUTA METODOLÓGICA **110**

5.1 INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN 110
5.2 PROCESAMIENTO METODOLÓGICO/ANÁLISIS DIAGNÓSTICO 111
5.3 LAS SITUACIONES PROBLEMÁTICAS 111
5.4 EL MACRO PROBLEMA 155
5.5 CAUSAS - EFECTOS Y OBJETIVOS – FINES 160

6 DINÁMICAS TERRITORIALES **172**

6.1 EN EL MUNDO 172
6.2 EN EL PAÍS 174
6.3 A NIVEL METROPOLITANO 175
6.4 ÁREAS METROPOLITANAS COMO APUESTA 178
6.5 CONFORMACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ 178
6.6 COMPETENCIAS Y FUNCIONES 179
6.7 LOS HECHOS METROPOLITANOS 182
6.8 POLÍTICAS PÚBLICAS METROPOLITANAS 184

7 LAS ARTICULACIONES **187**

7.1 AGENDAS GLOBALES 187
7.2 AGENDAS NACIONALES 208
7.3 LOS PLANES DE DESARROLLO 214

8 ANEXOS **226**

8.1 ANEXO 1 226
8.2 ANEXO 2 226
8.3 ANEXO 3 226

ANEXO 1 ..... **230**

1.1 CAUSAS Y EFECTOS 230
1.2 OBJETIVOS Y FINES 241

ANEXO 2 ..... **256**

2.1 ARTICULACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027 256
2.2 ARTICULACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027 263
2.3 ARTICULACIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO DISTRITAL Y MUNICIPALES CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027 264

2.4 ARTICULACIÓN DE LOS HECHOS METROPOLITANOS CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027 283

ANEXO 3 294

3.1 PROCESOS DE PLANEACIÓN METROPOLITANA 294

9 REFERENCIAS 331

Gaceta Oficial

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Adaptaciones y programas del Plan de Gestión 2024-2027. 28
Figura 2 Perspectivas de crecimiento de la economía mundial. 54
Figura 3 Perspectivas de crecimiento países de América Latina y del Caribe. 54
Figura 10 Superávit presupuestal y situación fiscal. 60
Figura 11 Evolución efectiva del presupuesto de ingresos. 61
Figura 12 Evolución de ingresos corrientes. 62
Figura 13 Variación de la sobretasa ambiental y los aportes de participación. 63
Figura 14 Evolución de la sobretasa ambiental y los aportes de participación. 64
Figura 15 Evolución de recursos de capital con y sin recursos de crédito. 65
Figura 16 Distribución ejecución total del gasto 2020-2023 por grupos. 65
Figura 17 Ejecución gasto total por vigencia fiscal. 65
Figura 18 Ejecución gastos de funcionamiento. 66
Figura 19 Ejecución servicio de la deuda pública. 68
Figura 20 Ejecución Plan de Inversiones. 68
Figura 21 Trayectoria sobretasa ambiental urbana y aportes de participación 2004-2023. 72
Figura 22 Indicadores de solvencia y sostenibilidad con deuda actual. 78
Figura 23 Tendencia de la deuda pública actual. 80
Figura 24 Tendencia servicio de la deuda pública actual. 80
Figura 25 Comparación servicio de la deuda actual y servicio de la deuda con nuevo empréstito. 80
Figura 26 Flujos de pago descontados de la deuda pensional. 81
Figura 27 Comportamiento presupuestal ingresos y gastos cifras en millones de pesos. 84
Figura 28 Ejecución ingresos totales. 85
Figura 29 Ejecución total de gastos. 87
Figura 30 Líneas estratégicas de inversión. 90
Figura 31 Fuentes de financiamiento de la inversión. 90
Figura 32 Funcionamiento de los socio-ecosistemas (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012). 103
Figura 33 Atributos de los sistemas socio-ecológicos (Álvarez Pérez, 2018). 103
Figura 34 Explicación gráfica del concepto de las interacciones entre la sociedad y el ecosistema (Álvarez Pérez, 2018). 104
Figura 35 Ruta de trabajo Plan de Gestión AMVA 2024-2027. 111
Figura 36 Relieve del Valle de Aburrá (Topographic-map.com, 2024). 112
Figura 37 Principales elementos del relieve del Valle de Aburrá, Modelo de Elevación Digital de Terreno tamaño de píxel de 30 metros por 30 metros elaborado en el POMCA 2007 (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad Nacional de Colombia, 2007). 113
Figura 38 Distribución del territorio por tipo de pendiente, elaborado a partir del modelo de elevación digital con tamaño de 30 metros x 30 metros del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad Nacional de Colombia, 2007). 113
Figura 39 Mapa geológico de las entidades territoriales que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Consorcio Microzonificación 2006, 2007). 114

Figura 40 Unidades con potencial acuífero (unidades hidrogeológicas) del Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019).....115

Figura 41 Perfil de un acuífero típico con acuífero libre y acuífero confinado, separados por una capa impermeable limosa, muy similar a las unidades acuíferas del Valle de Aburrá, figura ajustada de (Sociedad Geográfica de Lima & Global Partnership South America - Foro Peruano para el Agua, 2011).....115

Figura 42 Zonas con potencial de recarga en el Valle de Aburra (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019).....116

Figura 43 Entidades territoriales dentro de la divisoria de aguas de la cuenca hidrográfica del río Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019).....117

Figura 44 Microcuencas tributarias del río Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019).....118

Figura 45 Las cuencas hidrográficas de los ríos Aburrá, Amagá, Negro y Aurrá tienen influencia en las entidades territoriales del Valle de Aburrá y en la formulación de sus respectivos Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024).....118

Figura 46 Esquema de los diferentes fenómenos que afectan el clima del Valle de Aburrá, imagen modificada de Atmospheric Rivers (Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), 2024).....119

Figura 47 Impacto previsto de los fenómenos de El Niño y La Niña sobre las precipitaciones en América (Statista, 2023).....120

Figura 48 Lluvias en el sur del Valle de Aburrá. Fuerte aguacero en el sur del Valle de Aburrá dejó 17 emergencias en Itagüí (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Centro de Estudios Ambientales y Urbanos de Universidad EAFIT, 2018).....120

Figura 49 Curva Intensidad Duración Frecuencia (IDF) para la Estación Olaya Herrera, Código Estación 2701507 (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2017).....120

Figura 50 Detalle de registro del evento de precipitación ocurrido el 27 de abril de 2024, publicado por el Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá (SIATA), donde se evidencia que la magnitud de la intensidad de la precipitación fue de 158,5 mm/hora (Sistema de Alerta Temprada de Medellín y el Valle de Aburrá, 2024).....121

Figura 51 Detalle de registro del evento de precipitación ocurrido el 2 de mayo de 2024, publicado por el Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá (SIATA), donde se evidencia que la magnitud de la intensidad de la precipitación fue de 131,06 mm/hora (Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá, 2024).....122

Figura 52 Red hidrográfica superficial a escala 1:2000 sobre imagen satelital. Elaborado a partir de la hidrografía superficial incluida en la cartografía de (Empresas Públicas de Medellín, 1996), (Municipio de Medellín, 2014) e Airbus del año 2024,.....123

Figura 53 Red hidrográfica superficial a escala 1:2000 sobre imagen satelital en el sector centro oriental de Medellín. Elaborado a partir de la hidrografía superficial incluida en la cartografía de (Empresas Públicas de Medellín, 1996), (Municipio de Medellín, 2014) e Airbus del año 2024 publicada en Google Earth (Airbus, 2024).....123

Figura 54 Esquema principales factores corrientes torrenciales, imagen modificada de (Rosgen, 1996).....124

Figura 55 Amenaza por movimientos en masa dentro de la cuenca del río Aburrá (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018).....124

Figura 56 Amenaza por inundación dentro de la cuenca del río Aburrá (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018).....125

Figura 57 Amenaza por avenidas torrenciales dentro de la cuenca del río Aburrá (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018).....125

Figura 58 Amenaza por incendios forestales dentro de la cuenca del río Aburrá (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018). 125

Figura 59 Comparativo amenazas naturales presentes en la cuenca del río Aburrá, elaboración propia con información de Ajustes al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018). 126

Figura 60 Fenómeno de inversión térmica (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019). 126

Figura 61 Crecimiento poblacional del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (DANE, 2023). 128

Figura 62 Distribución de habitantes por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (DANE, 2023). 128

Figura 63 Crecimiento poblacional del Distrito de Medellín proyectada hasta 2027 (DANE, 2023). 129

Figura 64 Distribución de habitantes por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (DANE, 2023). 129

Figura 65 Distribución de habitantes por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (DANE, 2023). 129

Figura 66 Proyección de la población por rango de edad (DANE, 2023). 130

Figura 67 Relación de hombres y mujeres en el Valle de Aburrá (DANE, 2023). 130

Figura 68 Distribución de la población por ciclo vital y género para 2024 y 2027 (DANE, 2023). 130

Figura 69 Distribución de inmigrantes venezolanos en el Valle de Aburrá (Migración Colombia, 2023). 131

Figura 70 Densidad urbana del Valle de Aburrá (DANE, 2023) 132

Figura 71 Densidad poblacional de habitantes por hectárea (DANE, 2023). 132

Figura 72 Comparativo NBI en el Valle de Aburrá. 133

Figura 73 Población urbana del Valle de Aburrá por debajo de la línea de pobreza. 133

Figura 74 Población urbana del Valle de Aburrá por debajo de la línea de pobreza máxima. 133

Figura 75 Medio de transporte usado por habitantes del Valle de Aburrá por estrato socioeconómico (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022). 134

Figura 76 Variación del medio de transporte usado por habitantes del Valle de Aburrá por estrato socioeconómico entre los años 2017 y 2022 (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022) 134

Figura 77 Composiciones, estructuras y funciones de la biodiversidad urbana (Echeverri, 2015). 135

Figura 78 Poblaciones urbanas y rurales del mundo entre 1950-2050 (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019). 136

Figura 79 Dinámicas poblacionales para Colombia entre 1950-2050. a) Porcentaje de población en áreas rurales y urbanas, b) Población urbana y rural (United Nation , 2024). 137

Figura 80 Dinámicas poblacionales para Colombia entre 1950 y 2035. a) Porcentaje de población en áreas rurales y urbanas y b) Población urbana y rural. Imágenes realizadas a partir de la información Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023). 138

Figura 81 Dinámicas poblacionales para el Valle de Aburrá entre 1985 y 2035. a) Porcentaje de población en áreas rurales y urbanas y b) Población urbana y rural. Imágenes realizadas a partir de la información Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023). 139

Figura 82 Atlas de expansión urbana en Colombia (Atlas del eje Medellín-Rionegro. Observatorio del Sistema de Ciudades, 2019). 141

Figura 83 Análisis multitemporal de la pérdida de coberturas terrestres en el Valle de Aburrá (Garcia Montoya, 2023). 141

Figura 84 Caracterización de residuos sólidos en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2018). 143

Figura 85 Imagen panorámica del Valle de Aburrá (Área metropolitana del Valle de Aburrá, s.f.). 145

Figura 86 Zonas con menor NDVI en el área metropolitana del Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). 145

Figura 87 Temperatura superficial en el área metropolitana del Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). 146

Figura 88 Zonas potenciales de intervención por propiedades térmicas desfavorables (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). 146

Figura 89 Mapa de ruido diurno en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022). 150

Figura 90 Mapa de ruido nocturno en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022). 150

Figura 91 Afectaciones en la salud por causa de los contaminantes PM10, PM2.5 Y O3. 151

Figura 92 Río Aburrá (SIATA). 152

Figura 93 Índice de calidad del agua del río Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019). 153

Figura 94 Interacciones y transformaciones que evidencian situaciones problemáticas. 154

Figura 95 Concentración de la población en el Valle de Aburrá. 155

Figura 96 Esquema árbol de problemas. 161

Figura 97 Esquema árbol de objetivos. 161

Figura 98 Ciudades con más de millón de habitantes. The World's Cities (Naciones Unidas, 2018). 172

Figura 99 Megaciudades del mundo 2018-2030. Informe sobre las ciudades del mundo (Word Economic Forum, 2024). 173

Figura 100 Áreas metropolitanas conformadas en Colombia (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2024). 174

Figura 101 Sistema de Ciudades en Colombia (DNP, 2014). 175

Figura 102 Municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 176

Figura 103 Región Metropolitana o Región Central de Antioquia (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). 177

Figura 104 Dependencias del Valle de Aburrá hacia la Región Metropolitana (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). 177

Figura 105 Hechos Metropolitanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 182

Figura 106 Resumen de avances Agenda 2030 en el país. 188

Figura 107 Avance de Colombia en el cumplimiento de los ODS para el 2030 (Duitama, 2023). 188

Figura 108 Estado del déficit cuantitativo de vivienda en el Valle de Aburrá (PROANTIOQUIA, s.f.). 190

Figura 109 Interrelaciones con ODS. 191

Figura 110 Informe de seguimiento ODS 11 para el componente de vivienda en el Valle de Aburrá (Proantioquia, 2021). 192

Figura 111 Articulación de los ODS con el PEMOT (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020). 192

Figura 112 Articulación de los ODS con los propósitos del PEMOT (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020). 193

Figura 113 Conceptos básicos de la NAU. 193

Figura 114 Objetivos de la Nueva Agenda Urbana (Iberdrola.s.a, 2024). 195

Figura 115 Adaptación del cambio climático (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), 2023). 199

Figura 116 Efectos del cambio climático en el mundo. 200

Figura 117 Relación de los ODS con el PAC&VC (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). ..201
Figura 118 Biodiversidad en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá).....205
Figura 119 Panorámica de un sector del Valle de Aburrá (Sánchez, s.f.). 207

Gaceta Oficial

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Indicadores asociados al programa 1. 30
Tabla 2 Indicadores asociados al programa 2. 31
Tabla 3 Indicadores asociados al programa 3. 32
Tabla 4 Indicadores asociados al programa 4. 34
Tabla 5 Indicadores asociados al programa 5. 34
Tabla 6 Indicadores asociados al programa 6. 36
Tabla 7 Indicadores asociados al programa 7. 37
Tabla 8 Indicadores asociados al programa 8. 38
Tabla 9 Indicadores asociados al programa 9. 39
Tabla 10 Indicadores asociados al programa 10. 39
Tabla 11 Indicadores asociados al programa 11. 40
Tabla 12 Indicadores asociados al programa 12. 42
Tabla 13 Indicadores asociados al programa 13. 42
Tabla 14 Indicadores asociados al programa 14. 44
Tabla 15 Indicadores asociados al programa 15. 44
Tabla 16 Indicadores asociados al programa 16. 45
Tabla 17 Indicadores asociados al programa 17. 46
Tabla 18 Indicadores asociados al programa 18. 47
Tabla 19 Indicadores asociados al programa 19. 48
Tabla 20 Indicadores asociados al programa 20. 49
Tabla 21 Indicadores asociados al programa 21. 50
Tabla 22 Gestión por fuentes de financiamiento. 58
Tabla 23 Calificación crediticia de largo y corto plazo. 59
Tabla 24 Resultado de la auditoría financiera y de gestión. 59
Tabla 25 Superávit presupuestal. 60
Tabla 26 Situación fiscal o de tesorería. 61
Tabla 27 Composición de los gastos de funcionamiento. 66
Tabla 28 Base para la liquidación de la sobretasa ambiental urbana. 71
Tabla 29 Acuerdos municipales que establecen los aportes. 72
Tabla 30 Estado de la actualización catastral en el área metropolitana, excepto Medellín. 73
Tabla 31 Resumen Escenarios planteados periodo de administración 2024-2027 (en millones). 74
Tabla 32 Detalle Plan Financiero con recursos propios 2024-2027 (en millones de pesos). 75
Tabla 33 Resumen escenario con deuda pública, planteado para el periodo de administración 2024–2027 (en millones). 76
Tabla 34 Detalle Plan Financiero con recursos de crédito por $100 000 millones 2024-2027. 76
Tabla 35 Resumen escenarios planteados para los periodos 2028-2033 (en millones) 77
Tabla 36 Superávit primario proyección cierre 2023 – 2032. 78
Tabla 37 Condiciones financieras de la deuda pública actual. 79
Tabla 38 Obligaciones por deuda pensional (en millones). 81
Tabla 39 Procesos judiciales según probabilidad de fallo. 83
Tabla 40 Procesos judiciales con fallo favorable y desfavorable para el Área Metropolitana. 84

Tabla 41 Aplicación de las fuentes de financiamiento. 85
Tabla 42 Comportamiento de los ingresos corrientes. 86
Tabla 43 Sobretasa ambiental urbana y aportes de participación por municipio 86
Tabla 44 Comportamiento de los recursos de capital. 87
Tabla 45 Composición de los gastos de funcionamiento. 88
Tabla 46 Composición del servicio de la deuda pública interna. 89
Tabla 47 Plan Plurianual de Inversiones 2024-2027. 91
Tabla 48 Homologación Plan de Acción 2024. 92
Tabla 49 Indicadores del Plan de Gestión 2024-2027. 97
Tabla 50 10 ciudades más densamente pobladas del mundo (López-Dóriga Digital, 2017). 140
Tabla 51 Densidad poblacional, población y extensión por comunas y corregimientos, 2022 (Medellín Cómo Vamos, 2024). 140
Tabla 52 Emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes móviles en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2023). 147
Tabla 53 Fuentes fijas en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022). 148
Tabla 54 Cantidades de contaminantes emitidas a la atmósfera por fuentes fijas, y porcentaje de emisión proveniente de los tipos de combustible usados en los procesos (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022). 148
Tabla 55 Resultado consolidado de los árboles de problemas y objetivos. 162
Tabla 56 Contexto multiescalar con implicaciones directas en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). 176
Tabla 57 Políticas públicas establecidas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 184
Tabla 58 Principales hitos a nivel mundial (ONU Hábitat, Naciones Unidas, 2016). 195
Tabla 59 Síntesis del componente estratégico del PIDM 2021-2032. 223

PRESENTACIÓN

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá es una entidad con más de cuarenta años al servicio de los nueve municipios que la integran: Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Envigado, Sabaneta, La Estrella, Caldas y el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Juntos, estos territorios tienen una gran oportunidad de tejer y construir, más allá de los límites de sus particularidades, un nuevo escenario donde la solidaridad sea la guía que les permita avanzar en la consolidación de un Valle de Aburrá sostenible. En este nuevo escenario los ciudadanos son el centro, y todas las acciones se planean en torno a su bienestar. Mejorar su calidad de vida es el propósito superior que nos impulsa.

Para avanzar en este camino de reconstrucción, la confianza es un pilar sustancial, aquel que se nutre de la transparencia y el respeto por lo público. Es en estos dos principios donde se originan nuestras actuaciones y decisiones, y estas a su vez son la respuesta al interés y a las necesidades de las comunidades. Pero en este actuar transparente no estamos solos; contamos con el acompañamiento permanente de La Junta Metropolitana y la inclusión de las voces de los sectores público y privado, las empresas, las universidades y la sociedad. Tenemos muy claro que para afianzar un Valle de Aburrá que aporta soluciones ligadas a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) lo más importante es hacerlo juntos, con una visión a largo plazo que posibilite que en todas las interacciones de las personas con su entorno se puedan vencer los obstáculos que la geografía presenta, preservando al máximo los recursos naturales.

Tenemos hoy la responsabilidad de responder a las dificultades, retomar y plantearnos retos distintos; volver a impulsar temas que son importantes para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá como autoridad ambiental y de transporte, como coordinador y articulador de la planeación del territorio; trabajar con una sola visión para poner a punto programas que hoy requieren una inversión significativa, por ejemplo, volver la mirada al río Aburrá–Medellín como nuestro principal eje estructurador para el desarrollo de la región, del departamento y del país. Sabemos de la urgencia de posicionar nuevamente este conector, de mirarlo de manera integral y en toda su complejidad, desde el medioambiente y la gestión del riesgo, y potenciarlo como ese corredor verde que nos convoca, además de seguir avanzando en la infraestructura para la movilidad sostenible.

Nuestra apuesta por la sostenibilidad, concertada y en todas las escalas, se dará a través de la Economía Circular como base fundamental que nos involucra a todos, desde los hogares hasta las grandes empresas, con procesos de educación para el cuidado ambiental y el aprovechamiento de los residuos con apoyo en la innovación, el uso de la tecnología y el desarrollo de la ciencia; en últimas, para generar transformaciones económicas, ambientales, territoriales y sociales, campos en los que vale la pena beneficiarse de las potencialidades del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

Al ser el ciudadano el protagonista de nuestro quehacer, la Cultura Ciudadana pasa a un plano estratégico de pedagogía y educación para el mejoramiento del tejido social, una invitación constante a que volvamos a desarrollar esos comportamientos que aportan desde la cotidianidad al cuidado, la preservación, la seguridad y la convivencia con una mirada holística. Es preciso entender la importancia del rol que tenemos en todos los ámbitos, porque sí que es verdad que juntos, en las pequeñas acciones, hacemos la diferencia.

Nuestro Plan de Gestión 2024-2027 contiene estrategias para contribuir a afrontar problemas del Valle de Aburrá, dejando líneas de actuación donde los resultados puedan ser de largo plazo. Proponemos soluciones, vemos oportunidades, múltiples retos, situaciones apremiantes para tejer una vez más a partir de la confianza entre el ciudadano y la institucionalidad, para apostar y creer siempre en la fuerza, la resiliencia y tenacidad de los habitantes de nuestras entidades territoriales. Hablamos de retomar, reconstruir y reafirmar el valor del servicio público pensado para los ciudadanos como una premisa esencial, desde lo local, pero con impacto nacional.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá debe escalar e ir consolidándose de cara a las demandas que nos presenta el mundo actual, por eso la valía del trabajo coordinado bajo unos mismos propósitos que están plasmados en los planes de desarrollo a los que se une hoy nuestro Plan de Gestión. Es la visión de conjunto la que nos aclarará esta ruta para alcanzar objetivos comunes en un territorio de diez límites que se comporta como uno solo, y que necesita de ese trabajo tripartita entre la Gobernación de Antioquia, la Alcaldía de Medellín y la entidad.

Sumar será clave para llevar a nuestro Valle de Aburrá a mejores realidades, a un nivel superior. Saldremos adelante y con nosotros nuestro país, juntos, desde y con las regiones. No es una utopía. Es una certeza, porque sabemos de qué está hecha nuestra gente, sabemos de su fortaleza y de su empuje, ese del que tanto se ha hablado y se seguirá hablando, porque es ahora cuando más desafíos enfrenta y es justamente en momentos como este cuando resurge en nuestra región, aquella resiliencia que le es característica y que la ha redimido cuando todo se creía perdido.

Paula Andrea Palacio Salazar
Directora

Gaceta Oficial

INTRODUCCIÓN

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) es una entidad de carácter público conformada hace 43 años con el fin de atender un fenómeno territorial de conurbación o aglomeración urbana que se estaba presentando con Medellín y los municipios vecinos. Surgió como una apuesta de gestión a la situación que superaba las jurisdicciones político-administrativas de los asociados, inicialmente reconociendo el fenómeno y, posteriormente, tejiendo los lazos de confianza necesarios para formalizarla y permanecer en el tiempo.

El propósito inicial se orientó hacia la armonización del desarrollo de lo que ya se vislumbraba como una sola ciudad compuesta por diez jurisdicciones territoriales. Luego se integraron competencias adicionales, como la autoridad ambiental sobre el perímetro urbano de los municipios, la autoridad de transporte público masivo y colectivo conforme a las funciones dadas para su jurisdicción, sumando, además, la gestoría catastral sobre los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello y La Estrella.

El instrumento principal para armonizar el desarrollo es el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM). A partir de las competencias adquiridas, se agregaron otras herramientas de planificación sectorial y proyectos institucionales de largo plazo que han sido reconocidos regional, nacional e internacionalmente.

Teniendo en cuenta que el PIDM y los planes sectoriales tienen planteamientos estratégicos de largo plazo, se hace necesario elaborar un instrumento de planificación para un periodo de gobierno. En el caso del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, este instrumento se denomina Plan de Gestión.

El Plan de Gestión 2024-2027 se construye a partir de varias condiciones: debe alinearse con el PIDM, y articular con los planes de desarrollo de los municipios y el distrito de Medellín, considera los proyectos institucionales con continuidad en el tiempo, los planes sectoriales adoptados por la entidad y los proyectos que deba asumir de acuerdo con las competencias asignadas por la normativa vigente y que no están en los recursos anteriores.

Además de contar con los insumos mencionados, recoge información que evidencia situaciones problemáticas o retos que deben enfrentar los habitantes del Valle de Aburrá. Es decir, se identifica un macroproblema sobre el cual se orientarán las actuaciones de la entidad, evidenciando sus causas y efectos, alineándolos luego con las temáticas del PIDM: la resiliencia, la sostenibilidad, la habitabilidad, la cohesión social y la competitividad. Se establece además un árbol de objetivos que sirve de soporte para definir el propósito general del plan y la descripción de los programas.

Con base en este análisis se hace la propuesta programática. A partir de las causas directas se proponen los programas y estos a su vez quedan ligados a las cinco líneas del PIDM y se asocian a cuatro grandes retos denominados adaptaciones, a manera de apuesta para aportar a la solución del macroproblema, desde las competencias y recursos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Posteriormente, se definen objetivos específicos por cada una de las cuatro estrategias adaptativas, indicadores y metas por programa, así como la distribución de los recursos que se proyectan a partir de un marco fiscal de mediano plazo.

El documento que contiene el Plan de Gestión 2024-2027 presenta inicialmente la parte estratégica, de tal forma que se pueda abordar en primera instancia la propuesta de intervención con la que la entidad aportará a la solución de la problemática identificada.

Las estrategias adaptativas planteadas se enmarcan en cuatro desafíos. En la primera adaptación, está la búsqueda de la resiliencia territorial, gestionando conocimiento y aportando a la gestión del riesgo. En la segunda, está la promoción del desarrollo sostenible, una mirada nueva al río Aburrá, la gestión de la conservación en entornos urbanos, las acciones para mejorar la calidad del aire y la salud integral, el fortalecimiento de la autoridad ambiental con un énfasis importante en la economía circular y la promoción de la educación orientada al desarrollo sostenible.

La tercera, comprende las estrategias que permitan impulsar un hábitat sostenible con competitividad, un modelo de ocupación territorial que incorpore la construcción de infraestructuras para el desarrollo social y la movilidad. Aquí se priorizan el transporte público y los medios activos para movilizarnos, como la caminata y el uso de la bicicleta, se fortalece la autoridad de transporte; se promueve el sistema férreo como complemento al transporte público de pasajeros y de carga, y se consolidan la gestión catastral y las tecnologías de la información.

Y, finalmente, la cuarta adaptación incentiva la cultura ciudadana y el mejoramiento del tejido social, e incluye la construcción de confianza entre los actores sociales que requieren comprometerse para afrontar las diversas problemáticas del territorio metropolitano. Se asumen la cultura ciudadana, la seguridad y la convivencia como pilares de la sociedad, y resalta la importancia de incrementar la eficiencia corporativa con respecto a la gestión de los recursos financieros, la eficiencia en los trámites y la seguridad de la información, esfuerzos para mejorar la gestión de la entidad para impactar el territorio.

Después, como sustento a las adaptaciones planteadas, a los retos y a la definición del macroproblema, está el enfoque conceptual sobre el cual se concibe el plan. Asimismo, se presentan las dinámicas territoriales que dan origen a la figura asociativa representada en las áreas metropolitanas y, por último, las articulaciones, a nivel global, nacional y con nuestros instrumentos de planificación regional.

Como complemento y para profundizar se presentan tres anexos: el primero contiene el análisis causa-efecto a partir de una herramienta del marco lógico denominada árbol de problemas, que se utiliza como ayuda metodológica; el segundo presenta las articulaciones de los programas con los planes nacional, departamental, distrital y municipales, y el tercero recoge las diferentes instancias con las cuales se interrelaciona el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

01
LO PROGRAMÁTICO
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

1 LO PROGRAMÁTICO

El Plan de Gestión 2024-2027 se enfoca en la sostenibilidad ambiental con una visión en la que son protagonistas el río Aburrá Medellín como eje estructurante del territorio, la economía circular como pilar de la sostenibilidad y la cultura ciudadana, en la cual la confianza y la seguridad, nos permiten trabajar de una forma armónica y articulada entre los diez asociados, la sociedad, la academia, el sector empresarial y demás actores, teniendo al ciudadano está en el centro de nuestras acciones.

Como aporte a la solución de las problemáticas de sostenibilidad identificadas en el proceso metodológico, las cuales tienen origen en la consolidación de una aglomeración metropolitana en un territorio con altas complejidades geográficas, en las interacciones de las dinámicas sociales y económicas del territorio que han transformado el medio natural, con las consecuentes afectaciones ambientales y estructurales. Durante este periodo se pretende contribuir desde las competencias, funciones y con la implementación del plan al desarrollo de estrategias adaptativas por parte de la sociedad metropolitana del Valle de Aburrá para superar los retos y desafíos identificados.

Esto se logrará a través de las cuatro adaptaciones definidas, que van de la mano con las líneas estratégicas del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021-2032, en cumplimiento de los objetivos planteados para este cuatrienio, aportando así a la resiliencia territorial, el hábitat sostenible, la competitividad para el desarrollo metropolitano, y la cultura ciudadana y el tejido social.

Estas adaptaciones contienen 21 programas que articulan el manejo de la información y el conocimiento, la vigilancia estratégica, la gestión de riesgos y adaptación al cambio y la variabilidad climática, la movilidad sostenible, la economía circular, la gestión de la calidad del aire y el ruido, el río Aburrá como eje estructurante, la red ecológica y el sistema férreo, para llegar a un modelo de ocupación territorial sustentable.

Es importante considerar que estas adaptaciones y programas conforman la apuesta estratégica del Plan de Gestión 2024-2027:

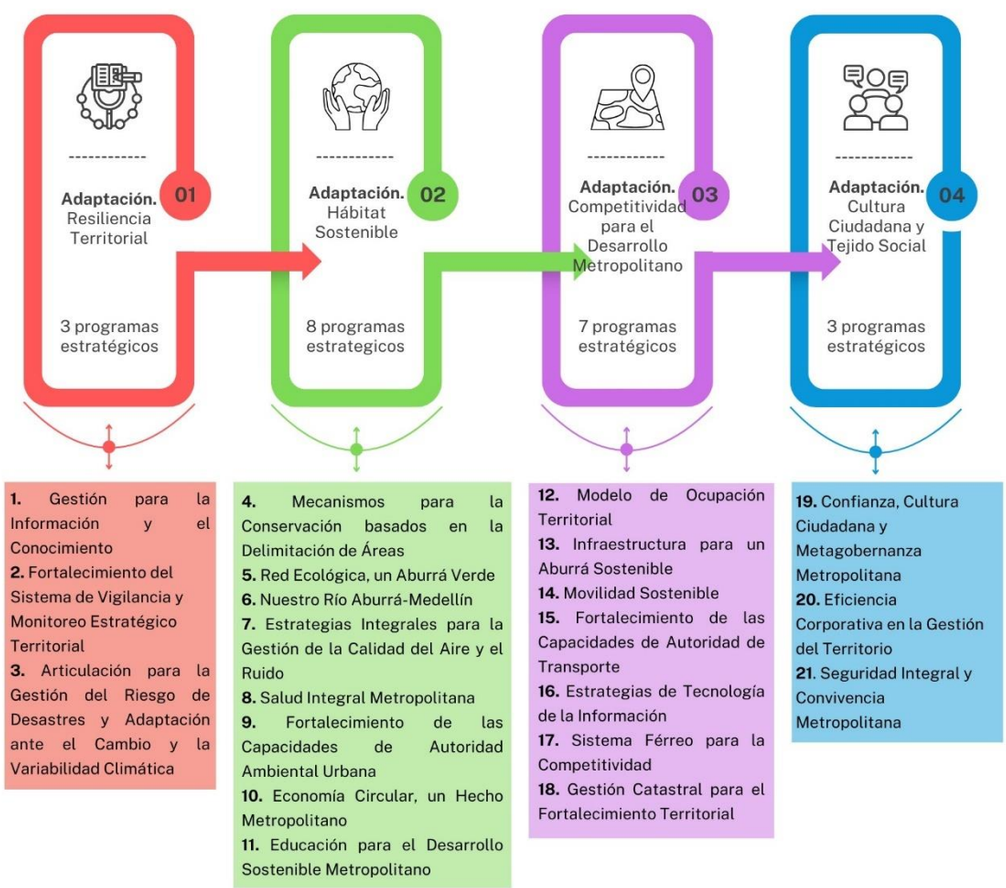


Figura 1 Adaptaciones y programas del Plan de Gestión 2024-2027.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Alcanzar un mayor nivel de implementación de estrategias adaptativas por parte de la sociedad metropolitana del Valle de Aburrá al habitar una geografía compleja.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar acciones para una mayor resiliencia territorial mediante la gestión de la información y el conocimiento, el fortalecimiento del sistema de vigilancia y monitoreo estratégico territorial, y la articulación para la gestión del riesgo de desastres y adaptación ante el cambio y la variabilidad climática.

- Mejorar la sostenibilidad ambiental en el Valle de Aburrá mediante interacciones y transformaciones adaptativas de la sociedad a su espacio geográfico en conexión con la Región Metropolitana, desde la educación ambiental, las funciones de autoridad ambiental urbana, la salud integral y la calidad de vida.

- Promover la competitividad territorial mediante la implementación de un modelo de ocupación adaptativo que propicie una interrelación ambiental con el ecosistema para contribuir a un hábitat sostenible, respaldada por inteligencia territorial con TIC, catastro multipropósito e infraestructuras metropolitanas para el desarrollo social y la movilidad.

- Fortalecer la cultura ciudadana y el tejido social de los habitantes del Valle de Aburrá, desde la apropiación del entorno social, ambiental, político, económico y cultural, soportado desde la seguridad integral, la confianza y el trabajo articulado con los actores que impactan en el territorio.

1.2 ADAPTACIÓN 1. RESILIENCIA TERRITORIAL

El fortalecimiento y la materialización de la capacidad de resiliencia territorial, tanto para las generaciones presentes como futuras, es fundamental para la planeación del territorio. Para ello se deben considerar los sistemas existentes: los naturales, los socioeconómicos y los culturales. Fenómenos globales como el cambio climático, el COVID-19, la crisis del agua, el aire y la deforestación, entre otros, afectan de distinta manera y magnitud los ecosistemas con la consecuente pérdida de su capacidad adaptativa. Esto genera fenómenos como la migración de poblaciones y el incremento de las probabilidades de extinción de especies de flora y fauna, y afecta los sistemas económicos, hábitos, creencias y valores culturales de la sociedad. Los efectos de estos fenómenos globales pueden reducirse, en gran parte, si se toman precauciones relacionadas con la disminución de la vulnerabilidad por medio de la gestión del riesgo y de la mano de la educación y la prevención, con la ayuda de medidas de mitigación, como el mejoramiento de estructuras, instalación de sistemas de monitoreo, alerta temprana, medidas de educación ciudadana, zonificaciones y procesos de mejoramiento de las capacidades instituciones para la gestión del riesgo, entre otras.

Los procesos de gestión de la información y el conocimiento para la promoción de enfoques de prevención y gestión integral del riesgo facilitan la construcción de la resiliencia territorial; para ello es esencial la transformación cultural, de la mano de una mejor educación y comunicación pública con impacto positivo en las agendas institucionales, sectoriales y colectivas del desarrollo regional y metropolitano. Así, se integran tres programas vinculados a esta adaptación con el propósito de disponer de acciones orientadas a la gestión de la información y el conocimiento: Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y Monitoreo Estratégico Territorial, Articulación para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climática.

La adaptación estratégica 1, Resiliencia territorial, se articula con el PIDM en su línea 1, Aburrá resiliente. Esta tiene como reto “una sociedad que comprende y gestiona los riesgos y las crisis” a partir de la toma de decisiones soportadas en información idónea y conocimiento disponible. El propósito es orientar de forma adecuada el desarrollo sostenible por parte de los gobiernos públicos

y corporativos, el empresariado y la sociedad metropolitana, además de avanzar en las transformaciones culturales y transiciones técnicas para la apropiación por parte de la sociedad como expresión de una mayor capacidad para atender los riesgos que se generen en el territorio.

1.2.1 PROGRAMA 1. GESTIÓN PARA LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

El programa permitirá generar y desarrollar estrategias comunicacionales integrales, enlazadas con el propósito institucional y las necesidades de los municipios, y enfocadas en consolidar la misionalidad del AMVA a través de un proceso pedagógico, de educación y cultura ciudadana que busca alcanzar altos niveles de apropiación del territorio.

Gracias a la construcción de una propuesta participativa y pedagógica, se establecerán acciones de interacción y comunicación continuas para potenciar la cultura ciudadana y la educación, de tal manera que se genere conciencia frente al conocimiento de los Hechos Metropolitanos que involucran e impactan la vida de los habitantes del Valle de Aburrá. Así, no solo se incentivará el sentido de pertenencia por el territorio, sino también la credibilidad institucional y el fortalecimiento en el proceso de identificación, recordación y posicionamiento del AMVA en los ámbitos local, regional, nacional e internacional.

Este trabajo evidenciará el impacto alcanzado por la ejecución de los proyectos, el establecimiento del bienestar local y el desarrollo armónico del territorio a raíz de la gestión metropolitana.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

Tabla 1 Indicadores asociados al programa 1.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Generación de conocimiento metropolitano, difundido a través de los canales digitales institucionales.	4 698 525	6 000 000	Interacciones	Oficina Asesora de Comunicaciones
Posicionamiento del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en los municipios adscritos.	97,79 %	100 %	Porcentaje de reconocimiento	Oficina Asesora de Comunicaciones
Sistema de información integral metropolitano.	0	100 %	Porcentaje de avance	Dirección de Planeación Institucional Equipo de Infraestructura tecnológica

1.2.2 PROGRAMA 2. FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO ESTRATÉGICO TERRITORIAL

Por medio de este programa se busca fortalecer los sistemas de vigilancia y monitoreo, con el objetivo de integrar la información proveniente de diferentes fuentes para tener una visión holística del territorio, consolidando observatorios que permitan reducir los riesgos de diferente naturaleza, anticiparse a los cambios, disponer de información adecuada en el momento oportuno. De este modo, se logra una gestión más eficiente de riesgos, se anticipan problemas y se generan

oportunidades para el desarrollo sostenible y resiliente de las comunidades y el territorio en su conjunto.

Para su gestión se consolidará el sistema de monitoreo que emite alertas tempranas relacionadas con situaciones o eventos de emergencia, peligro o desastres, así como la información científica, técnica y tecnológica útil para tomar decisiones acordes con las directrices del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Esto se conseguirá a través de la actualización tecnológica del radar y el radiómetro; el monitoreo permanente y en tiempo real de variables ambientales; la investigación aplicada para comprender los fenómenos hidrometeorológicos; el desarrollo de modelos como herramienta de pronóstico; la promoción de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, y la generación de alertas tempranas.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 2 Indicadores asociados al programa 2.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Generación de datos continuos para la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres y la gestión de la calidad del aire metropolitana.	0	100 %	Porcentaje	Gestión del Riesgo y cambio climático
Apropiación social de la red metropolitana de monitoreo para la gestión del riesgo y cambio climático.	0	100 %	Porcentaje	Gestión del Riesgo y cambio climático

1.2.3 PROGRAMA 3. ARTICULACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO Y LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA

El programa se orienta principalmente al desarrollo e implementación de acciones estratégicas dirigidas a reforzar la gestión integral del riesgo de desastres —considerando los efectos del cambio y la variabilidad climática—, por medio de la promoción de la resiliencia territorial y comunitaria, así como del fortalecimiento de la capacidad de respuesta.

Se concentrará en coordinar esfuerzos entre diversos actores y realizar una serie de proyectos en el Valle de Aburrá, enmarcados en los procesos de la gestión del riesgo, que incluyen de manera general la elaboración de estudios para diferentes fenómenos amenazantes (naturales, tecnológicos y Natech) y la ejecución de acciones de mitigación del riesgo de desastres, en sus componentes prospectivo y correctivo, consolidando a su vez la Red Metropolitana de Gestión del Riesgo. De igual forma, se trabajará en el fortalecimiento de las capacidades de adaptación y resiliencia ante el cambio y la variabilidad climática, promoviendo la dinamización del modelo de gobernanza climática, conociendo la vulnerabilidad y el riesgo climático e implementando Soluciones Basadas en Naturaleza en escenarios de riesgo.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 3 Indicadores asociados al programa 3.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Asistencia técnica para el conocimiento, reducción y manejo de los escenarios de riesgos y puntos críticos en el Valle de Aburrá.	0	4800	Número de solicitudes	Gestión del Riesgo y cambio climático
Reducción de CO2 equivalente con la ejecución de proyectos con potencial de reducción de emisiones que desarrolla el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.	32 845	50 000	Toneladas de CO_2 equivalente	Gestión del Riesgo y cambio climático

1.3 ADAPTACIÓN 2. HÁBITAT SOSTENIBLE

El Valle de Aburrá enfrenta desafíos significativos por los altos niveles de urbanización en un entorno geográficamente complejo, con las consecuentes demandas sociales y ambientales. Por ello es fundamental la intervención adecuada y oportuna de los ecosistemas estratégicos y de áreas ambientales, con el fin de propiciar la conservación del potencial natural de la región.

Para lograrlo, se integran ocho programas vinculados a esta adaptación. Ellos abordan temáticas relacionadas con mecanismos para la conservación de la biodiversidad, las redes ecológicas y el río Aburrá como sistema estructurante del territorio, además de estrategias para gestionar la calidad del aire y el ruido, la salud integral metropolitana, la economía circular y la educación sostenible metropolitana. Esto es clave para fortalecer la salud integral de la región y garantizar una gestión ambiental de calidad, que involucre a diversos actores y promueva prácticas sostenibles como el reciclaje, la educación ambiental y la protección de los recursos naturales.

Adicionalmente, para afrontar los desafíos ambientales, es esencial implementar acciones de conocimiento, monitoreo, conservación, restauración y mejora de los ecosistemas estratégicos y áreas de importancia ambiental. También se fortalecerá y monitoreará el sistema metropolitano y regional del río Aburrá, clave para la estructura del paisaje y la conectividad del territorio. A través del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire se tomarán medidas para cumplir con los objetivos de calidad del aire y se ejecutará un plan de acción para prevenir y controlar la contaminación acústica. Bajo esta perspectiva se promoverá la movilidad sostenible, se reforzará la vigilancia en salud ambiental y se fomentará la participación ciudadana en soluciones sostenibles. Igualmente, se fortalecerán las capacidades de la autoridad ambiental urbana y se desarrollarán proyectos para la gestión de recursos naturales, la prevención de riesgos y la economía circular, para transformar las conductas sociales y mejorar las condiciones ambientales del territorio.

De acuerdo con lo antes señalado, la adaptación estratégica 2, Hábitat sostenible, se articula con el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021-2032, en su línea 2, Aburrá sostenible y sustentable, la cual tiene como reto "un Valle de Aburrá eficiente en el uso de su capital natural y articulado a la Región Metropolitana", en el cual la sociedad regional construya su desarrollo con base en el respeto a la vida, el uso sustentable de los recursos naturales, la gestión integral de los servicios ecosistémicos y la consolidación de un modelo de ocupación en pro de la calidad del hábitat, la salud integral y la sostenibilidad del territorio.

1.3.1 PROGRAMA 4. MECANISMOS PARA LA CONSERVACIÓN BASADOS EN LA DELIMITACIÓN DE ÁREAS

El Valle de Aburrá, al igual que muchos grandes centros urbanos del mundo, enfrenta retos significativos debido a la acelerada urbanización y el aumento de demandas socioambientales. Su entorno geográfico desafiante hace apremiante la gestión adecuada de los ecosistemas estratégicos para conservar el potencial natural de la región. Desde 2009, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) ha trabajado en declarar, reservar y alinderar áreas protegidas con el objetivo de conservar, preservar, proteger y restaurar estos ecosistemas naturales. Entre las áreas protegidas declaradas se encuentran las siguientes: Parque Natural Regional Cerro El Volador, Área de Recreación Parque Ecológico Nutibara, Área de Recreación Cerro La Asomadera, Área de Recreación Humedal El Trianón-La Heliodora, Área de Recreación Piamonte, Área de Recreación Humedal Ditaires y además La Reserva privada de la Sociedad Civil Club El Rodeo. Cada una ofrece beneficios y servicios ambientales esenciales para la población metropolitana.

Las áreas protegidas del Valle de Aburrá tienen la peculiaridad de estar inmersas en una matriz urbana, lo cual representa un desafío considerable para su conservación. A diferencia de los bosques o paisajes tradicionales, incluyen una variedad de elementos, como quebradas, ríos, parques y jardines, que actúan como nodos y redes en el territorio urbano. Es crucial implementar estrategias para proteger y restaurar estos espacios verdes que aún conservan valores naturales y sociales. La apropiación social e institucional de estas áreas sigue siendo una prioridad durante el periodo 2024-2027, con planes de manejo que requieren actualización conforme a la legislación vigente.

Se valorará las OMEC (Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas), definidas en la Decisión 14/8 de 2018 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, que representan una oportunidad para fortalecer y legitimar esfuerzos de conservación liderados por diversos actores en zona por fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Las OMEC contribuyen a la conservación de ecosistemas, corredores de hábitats y especies amenazadas, mejoran la resiliencia ante el cambio climático y conectan remanentes de ecosistemas fragmentados. Por otra parte, desde el año 2022 se ha trabajado en la identificación y clasificación de humedales en el territorio metropolitano, esfuerzo que continuará para disponer de información detallada sobre su ecología, funciones y estado de conservación, promoviendo su uso sostenible a largo plazo.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES/PLANES SECTORIALES

Tabla 4 Indicadores asociados al programa 4.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Conservación de áreas protegidas mediante la actualización de los planes de manejo.	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Planeación Metropolitana
Conservación de humedales mediante la formulación de planes de manejo de humedales y acotamiento de ronda hídrica en cuerpos lénticos.	0	12 %	Porcentaje de avance	Equipo de Planeación Metropolitana

1.3.2 PROGRAMA 5. RED ECOLÓGICA, UN ABURRÁ VERDE

El Valle de Aburrá enfrenta desafíos significativos debido a su alta urbanización y a las características de su entorno, lo que genera demandas sociales y ambientales crecientes. La gestión adecuada de los ecosistemas estratégicos y áreas ambientales es decisiva para conservar el potencial natural de la región y garantizar el disfrute equitativo de estos espacios por parte de todos los ciudadanos. Se debe abordar una serie de desafíos, como la adaptación al cambio climático, la gestión del riesgo de desastres, la financiación de áreas verdes urbanas, la promoción de Soluciones Basadas en la Naturaleza, las alianzas público-privadas, la conservación y generación de suelo verde en una matriz urbana consolidada, y la resignificación de las relaciones urbano-rurales, entre otros.

El programa Red Ecológica, un Aburrá Verde se centra en actividades dirigidas al conocimiento, monitoreo, conservación, restauración y mejoramiento de los ecosistemas estratégicos, las áreas de importancia ambiental y las redes de conectividad ecológica. Proporciona orientación para la gestión y planificación de la estructura ecológica del territorio, así como para el seguimiento de la gestión ambiental y la generación y reporte de indicadores de impacto relacionados con la infraestructura verde, la captura de carbono, la regulación del recurso hídrico, las islas de calor urbanas, la adaptación al cambio climático, y los servicios culturales y socioecosistémicos. También se enfoca en la implementación de estrategias relacionadas con la sostenibilidad de las especies de fauna (silvestre y doméstica) para su recuperación, protección, monitoreo, bienestar para su tratamiento y liberación en su hábitat natural. Como eje transversal se promueve la apropiación social del conocimiento y la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES/PLANES SECTORIALES

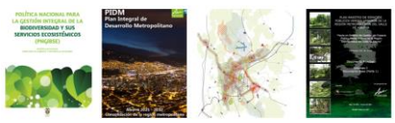


Tabla 5 Indicadores asociados al programa 5.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Seguimiento de riqueza de flora en infraestructura verde.	830	1000	Número de especies de flora	Equipo de Gestión Ambiental

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Mejoramiento ambiental en redes ecológicas urbanas.	3697	4067	Número de hectáreas	Equipo de Gestión Ambiental

1.3.3 PROGRAMA 6. NUESTRO RÍO ABURRÁ – MEDELLÍN

El programa Nuestro Río Aburrá-Medellín busca fortalecer el sistema metropolitano y regional del río como eje estructurante del paisaje, ocupación y conectividad del territorio. En la cuenca del río Aburrá se encuentra el territorio metropolitano; su desarrollo histórico y urbanístico se ha dado en torno a su cauce principal y sus afluentes más importantes; por ende, es su eje estructural, situación que ha generado problemas socioambientales asociados a la presión que han ejercido sobre el recurso hídrico las actividades antrópicas del tipo residenciales, comerciales, industriales y otras conexas, las cuales generan importantes cargas contaminantes que superan la capacidad de asimilación y autodepuración de la corriente. Es importante considerar que la demanda hídrica del Valle de Aburrá supera la disponibilidad de sus corrientes superficiales, por lo que históricamente se optó por obtener la dotación necesaria de cuencas externas a las del río Aburrá–Medellín. De manera que es primordial generar programas, proyectos y acciones en el marco de lo establecido por los instrumentos de gestión del recurso hídrico (Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas -POMCA, Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV, Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del río Aburrá -PORH, Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos -PMAA, entre otros), que promuevan el fortalecimiento del Sistema Metropolitano y Regional del Río mediante la sostenibilidad ambiental del territorio.

En este sentido, es esencial continuar con programas y proyectos que supervisen y controlen la calidad y cantidad del agua de la corriente principal y sus afluentes, así como su contaminación, dinámica fluvial y los acuíferos asociados, mediante la operación de la red de monitoreo y puntos de control establecidos en RedRío, junto con acciones para mejorar las microcuencas del Plan Quebradas.

Además, se enfatiza en la promoción de buenas prácticas ambientales para el uso eficiente de recursos naturales y energéticos, la implementación de programas de producción y consumo sostenible, el tratamiento de aguas residuales y campañas educativas. Se planea regular las corrientes afluentes priorizadas en la cuenca del río Aburrá-Medellín, según disposiciones del POMCA y el PORH, monitorear la implementación del PSMV y gestionar instrumentos económicos de la tasa retributiva para el saneamiento hídrico y control de contaminantes. Se diseñarán estrategias que promuevan los sistemas urbanos de drenaje sostenible y otras Soluciones Basadas en la Naturaleza.

La gestión para el uso sostenible del agua mejora las prácticas de producción de alimentos y energía, y contribuye con el crecimiento económico y la oferta laboral; de igual forma, se preserva la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos y se afrontan acciones frente al cambio y variabilidad climática, donde la gestión del riesgo asociada al río es determinante.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES/PLANES SECTORIALES

Tabla 6 Indicadores asociados al programa 6.

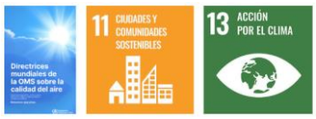
Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Acciones para el monitoreo, seguimiento, identificación, intervenciones y apropiación social del conocimiento en el Rio Aburrá-Medellín y quebradas afluentes.	CUIDÁ: 1500 SBN: 0 Estudios: 2	CUIDÁ: 1500 SBN: 9 Estudios: 2	Porcentaje	Gestión del Riesgo y Cambio Climático
Acciones para el monitoreo, seguimiento de la calidad y cantidad del agua e identificación y priorización de microcuencas para el mejoramiento integral del recurso hídrico.	Campañas: 12 Quebradas priorizadas: 25	Campañas: 12 Quebradas priorizadas: 30	Porcentaje	Equipo de Gestión Ambiental
Implementación del Plan de Manejo Ambiental del Acuífero - PMAA.	24 %	43 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental
Implementación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH.	16 %	22 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental
Intervención en sectores críticos del cauce del río Aburrá y sus afluentes.	Sin Datos	10	Número de Intervenciones	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos

1.3.4 PROGRAMA 7. ESTRATEGIAS INTEGRALES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y EL RUIDO

El deterioro de la calidad del aire en el Valle de Aburrá se atribuye a fuentes tanto antropogénicas como naturales, con énfasis en la emisión de material particulado con diámetro igual o inferior a 2.5 micrómetros (PM2.5), cuyos efectos en la salud humana están relacionados con enfermedades cardiovasculares y respiratorias, cáncer de pulmón y mortalidad. Los aportes sectoriales a la contaminación para el año 2022 están determinados por el transporte motorizado y la producción industrial como los principales contribuyentes, con el 96 % de emisiones de PM2.5 y dióxido de azufre, respectivamente. A esta problemática se suman las condiciones topográficas desfavorables y meteorológicas adversas para la dispersión de contaminantes, el crecimiento poblacional y el aporte de emisiones externas, como los incendios de cobertura vegetal registrados dentro y fuera del país, con el consecuente incremento de las concentraciones de carbono negro, componente del PM2.5. Por otra parte, en el año 2023 el porcentaje de población urbana expuesta a niveles de ruido por encima de la referencia (65dB) se incrementó de 9,1 % a 10,7 %, atribuible al aumento del parque automotor.

Ahora bien, a través del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire se establecen medidas estructurales a corto, mediano y largo plazo, para lograr el cumplimiento de las metas de calidad del aire con respecto a las PM2.5, PM10 y ozono, junto con un plan de acción para la prevención y control de la contaminación por ruido. Las estrategias del programa se orientarán a la atención de episodios de contaminación atmosférica, promoción de la movilidad sostenible y bajas emisiones en el sector industrial, fortalecimiento del Sistema de Vigilancia en Salud Ambiental (SIVISA) con énfasis en calidad del aire, participación ciudadana y cocreación en la búsqueda de soluciones, integración de herramientas tecnológicas para la estimación de los impactos y estrategias de control de ruido, y lineamientos para los planes de ordenamiento territorial.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES



ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 7 Indicadores asociados al programa 7.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Implementación de las estrategias priorizadas para la reducción de emisiones contaminantes.	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental
Prevención de zonas de conflicto por ruido en área de influencia del Valle de Aburrá.	0	3	Número de zonas	Equipo de Gestión Ambiental

1.3.5 PROGRAMA 8. SALUD INTEGRAL METROPOLITANA

Gestionar el fortalecimiento de la salud integral en el Valle de Aburrá implica la integración de aspectos ambientales, públicos, sociales y mentales, y una constante articulación entre diferentes actores de la región, como entidades territoriales, gubernamentales, educativas y la comunidad en general. Es crucial considerar no solo la salud ambiental, sino también aspectos epidemiológicos territoriales y los conceptos de bienestar físico, mental y social de la Organización Mundial de la Salud -OMS, en el marco de la disciplina de salud ambiental, que contempla los factores ambientales físicos, químicos y biológicos que influyen en la salud humana.

Por lo anterior, es necesario fortalecer las capacidades institucionales y del territorio mediante la Implementación de acciones de promoción y prevención de la enfermedad y el riesgo colectivo, enfocadas en el mejoramiento de la salud metropolitana y el cuidado tanto de los recursos naturales como del ser humano. De ahí la importancia de una adecuada gestión de estos y de lo que por su accionar se produce, como en el caso de los residuos generados. El análisis y retroalimentación permanente de la información epidemiológica permite identificar tendencias y patrones de los principales eventos en la salud pública y mental de los municipios, y la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes. En el contexto ambiental existen diferentes herramientas que permiten realizar la gestión, seguimiento y control, unas soportadas en el cumplimiento normativo (registros, plataformas, formatos, entre otros) y otros instrumentos que se impactan en la salud ambiental en el territorio metropolitano.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

ACUERDO METROPOLITANO 4 DE 1999
(mayo 26)
GACETA OFICIAL. AÑO XII. N. 1019. 03, JUNIO, 1999. PÁG. 01.
ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DEL ABURRÁ
Por medio del cual se determina el Hecho Metropolitano de Naturaleza Social.

Tabla 8 Indicadores asociados al programa 8.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Promoción y prevención en eventos de interés en salud pública en el Valle de Aburrá.	0	12	Número de acciones implementadas	Equipo de Salud Pública
Tratamiento integral de individuos de la fauna silvestre atendidos en el CAV-R.	38 000	40 000	Número de individuos	Equipo de Gestión Ambiental
Individuos de la fauna silvestre liberados y/o reubicados del CAV-R.	41 %	45 %	Porcentaje	Equipo de Gestión Ambiental
Individuos de la fauna doméstica esterilizados y atendidos en salud básica veterinaria.	0	100 000	Número de esterilizaciones	Equipo de Gestión Ambiental

1.3.6 PROGRAMA 9. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE AUTORIDAD AMBIENTAL URBANA

El programa está orientado a fortalecer la capacidad técnica, jurídica, administrativa y de atención de la autoridad ambiental urbana, para prevenir, controlar, vigilar y sancionar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, asegurando una gestión de calidad dentro de los tiempos establecidos por la ley.

Para el cumplimiento del propósito se establecerán proyectos que permitan la gestión, acompañamiento y presencia del AMVA como autoridad ambiental urbana para la administración del uso y aprovechamiento de los recursos naturales en los nueve municipios y el distrito de la región, y su autoridad delegada en el municipio de Envigado. Es esencial entonces potenciar las capacidades técnicas y jurídicas para atender los requerimientos de los usuarios, garantizando también una gestión documental que permita la circulación y disposición de los datos en el Sistema de Información Metropolitano (SIM), además de contar con una unidad de reacción inmediata para emergencias ambientales.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

Tabla 9 Indicadores asociados al programa 9.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Permisos ambientales con seguimiento anual.	40 %	50 %	Porcentaje	Equipo de Vigilancia Ambiental
Disminución del tiempo de trámite para la resolución de permisos y licencias ambientales.	105	80	Días hábiles	Equipo de Vigilancia Ambiental
Procesos sancionatorios ambientales resueltos.	40 %	50 %	Porcentaje	Equipo de Control Ambiental

1.3.7 PROGRAMA 10. ECONOMÍA CIRCULAR, UN HECHO METROPOLITANO

El programa Economía Circular, un Hecho Metropolitano se presenta como una estrategia integral para reducir el impacto ambiental de las actividades humanas, teniendo en cuenta las emisiones de gases de efecto invernadero, la generación de residuos sólidos y la preservación de los ecosistemas naturales. Se busca implementar la economía circular como modelo de desarrollo sostenible, promoviendo prácticas como el reciclaje, la reutilización y la recuperación de materiales, así como la gestión eficiente del agua y la energía. Se pretende generar beneficios ambientales, económicos y sociales en la región.

El programa incluye la elaboración de una hoja de ruta metropolitana para la economía circular, con acciones y metas a corto, mediano y largo plazo, y la implementación de medidas para cambiar los modelos de producción, consumo y gestión de residuos. Se prevé el desarrollo de una estrategia de comunicación masiva, la creación de una plataforma para facilitar el intercambio de materiales y residuos, y un acompañamiento técnico para poner en marcha buenas prácticas ambientales con el apoyo de diferentes entes del Valle de Aburrá, entre estos, la academia, el sector empresarial, el sector público y la comunidad. Se promoverá la sostenibilidad; la gestión energética para el cambio climático; la disminución de los residuos y el incremento de la valorización, aprovechamiento y tratamiento de los ya existentes; la construcción sostenible, y la gestión del recurso hídrico. Estas acciones serán acompañadas a través del programa Reconocimiento Empresarial en Sostenibilidad y Construcción Sostenible y de espacios regionales, entre ellos la Mesa Regional de Residuos Sólidos y el Comité Técnico Intersectorial Regional de Residuos Peligrosos.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 10 Indicadores asociados al programa 10.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Implementación de la Política Metropolitana de Economía Circular en el Valle de Aburrá.	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental

1.3.8 PROGRAMA 11. EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE METROPOLITANO

El programa Educación para el Desarrollo Sostenible Metropolitano busca proporcionar a los habitantes del Valle de Aburrá oportunidades de formación pertinente, centrada en la educación como respuesta al cambio climático y a la Política Nacional de Educación Ambiental. Con énfasis en la transformación de estilos de vida y comportamientos individuales y colectivos para favorecer el medioambiente, con la integración de sus principios en los programas y proyectos estratégicos del AMVA.

Con sustento en los postulados de las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el programa promueve la participación y el compromiso ciudadano con el entorno, y la educación en temas socioambientales. Esto implica capacitar a las personas para tomar decisiones informadas y responsables en favor del medioambiente y la economía sostenible, darles herramientas para la acción e incentivar la reflexión sobre su papel en la sociedad y en la naturaleza.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 11 Indicadores asociados al programa 11.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Gestión de la educación ambiental en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá	308 proyectos 208 PRAES 180 PROCEDAS 0 PRAU	426 proyectos 231 PRAES 190 PROCEDAS 5 PRAU	Número de proyectos	Equipo de Cultura y Educación

1.4 ADAPTACIÓN 3. COMPETITIVIDAD PARA EL DESARROLLO METROPOLITANO

Esta adaptación se enmarca en una firme apuesta por un habitable y sostenible, comenzando con la construcción de un modelo de ocupación adaptado al soporte natural del territorio, estratégicamente vinculado con las regiones vecinas del Valle de Aburrá. El enfoque adaptativo del modelo busca promover la capacidad territorial con el desarrollo de espacios públicos, equipamientos, infraestructura de movilidad y servicios públicos cualificados, sostenibles y de gran impacto metropolitano, localizados estratégicamente en torno a centralidades urbanas interconectadas y a un sistema de transporte público y ferroviario integrado que le apunte a la movilidad sostenible y activa. El territorio, adaptado y con un alto nivel de habitabilidad, fomentará una sociedad competitiva mediante la integración del conocimiento, la innovación, el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) y un catastro multipropósito. Todo un engranaje que permitirá desarrollar una inteligencia territorial capaz de enfrentar los retos y desafíos de la sociedad metropolitana.

Así, se integran siete programas que contribuyen para que los nueve municipios y el distrito que conforman el área metropolitana avancen hacia modelos competitivos que le permitan un desarrollo sostenible y articulado de la región, a partir del modelo de ocupación territorial metropolitano, las infraestructuras públicas en beneficio social, económico y ambiental con impacto metropolitano, la movilidad sostenible, el sistema férreo y su articulación con el Sistema Integral de Transporte del Valle de Aburrá, el fortalecimiento de la autoridad de transporte masivo y público colectivo, para velar por un servicio eficiente, seguro e integrado. De acuerdo con lo anterior, se desarrollan programas vinculados a estrategias de tecnologías de la información y a la gestión catastral, como insumos necesarios para la toma de decisiones basados en la data. Estas iniciativas impulsan la inteligencia territorial mediante la ciencia, la tecnología, la innovación y la disponibilidad de información

actualizada y procesada que, combinadas con las nuevas vocaciones territoriales, contribuyen a la competitividad territorial.

Según lo expresado, la adaptación estratégica 3 se articula con las líneas 3 y 5 del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021-2032, Aburrá habitable y Aburrá competitiva e inteligente, respectivamente, que se conjugan de manera sinérgica para concebir un hábitat integrado, sostenible y competitivo.

1.4.1 PROGRAMA 12. MODELO DE OCUPACIÓN TERRITORIAL

Este programa busca implementar progresivamente un modelo de ocupación territorial adaptado al soporte natural del territorio, mediante una interrelación ambiental sostenible de los elementos físico-territoriales y el ecosistema que lo soporta, a partir de los componentes del modelo, los proyectos estratégicos, que lo consolidan, y las seis estrategias incluidas en el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT). Con esta comprensión del enfoque adaptativo del modelo, su implementación conciliará las contradicciones permanentes que se superponen en la planificación de un territorio como el Valle de Aburrá. Para lograrlo se precisan estrategias adaptativas que generen transformaciones sostenibles de la base natural, conserven las funcionalidades ecológicas sin sobrepasar sus límites, respeten las condiciones geográficas en concordancia con las restricciones ambientales y favorezcan el equilibrio y la adaptación territorial.

Para implementar el modelo adaptativo, los esfuerzos se centrarán resaltando los siguientes aspectos: Se consolidarán y generarán orientaciones para las determinantes ambientales y metropolitanas, dentro de las competencias como autoridad ambiental urbana y entidad armonizadora del ordenamiento territorial del área metropolitana, para su adecuada comprensión técnica, socialización e incorporación en los instrumentos de planificación. Se implementará el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) como marco estratégico de planificación y gestión territorial. Para ello se formularán estudios priorizados que precisarán las determinantes metropolitanas y generarán estrategias adaptativas en temas como el reparto de cargas y beneficios ecosistémicos y urbanísticos a escala metropolitana con perspectiva regional. También se contempla la formulación de un Plan Maestro de Espacio Público y Equipamientos Metropolitanos, y la alineación técnico-jurídica de instrumentos de planificación que permitan implementar proyectos estratégicos del modelo de ocupación. La gestión se realizará a través del expediente metropolitano para evaluar el cumplimiento del PEMOT y su articulación con las determinantes mencionadas. Lo anterior permitirá fortalecer el acompañamiento permanente al distrito y los municipios del Valle de Aburrá durante la formulación de los planes de ordenamiento territorial (POT), la concertación de los POT y los planes parciales, y la implementación de sus instrumentos de planificación.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES/PLANES SECTORIALES/HECHOS METROPOLITANOS

Tabla 12 Indicadores asociados al programa 12.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Asistencias técnicas en determinantes ambientales y metropolitanas para los procesos de planificación y ordenamiento territorial	89 talleres de acompañamiento técnico para la adecuada incorporación de determinantes en los instrumentos de planificación.	189	Número	Equipo de Planeación Metropolitana
Implementación del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial-PEMOT (2019-2032)	3 estudios del PEMOT	6	Número	Equipo de Planeación Metropolitana

1.4.2 PROGRAMA 13. INFRAESTRUCTURA PARA UN ABURRÁ SOSTENIBLE

Este programa permitirá elevar la calidad de vida de los habitantes, promover su acceso equitativo a una infraestructura pública que satisfaga las necesidades colectivas, especialmente con impacto y alcance metropolitano para el beneficio común. Se busca mejorar el hábitat mediante la ejecución de infraestructura para la movilidad sostenible y activa, y el desarrollo de proyectos sociales para responder a las problemáticas ocasionadas por el fenómeno de la conurbación.

Algunas de las infraestructuras claves que contribuirán al desarrollo planificado del programa están alineadas con el PEMOT, el Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana -PMMM, Plan Maestro de la Bicicleta -PMB en concordancia con los demás instrumentos de planeación, avanzando en el sistema estructurante de espacios públicos y equipamientos sociales, en articulación con el sistema de transporte público, los corredores de movilidad sostenible y la infraestructura de integración con el Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA), priorizando el corredor multimodal del río y sus conexiones con la región.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 13 Indicadores asociados al programa 13.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Espacio público efectivo por habitante en el sector de la intervención.	14 %	15,4 %	Porcentaje	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Equipamientos sociales en sectores del área metropolitana	N/A	26	Número de Intervenciones	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
Corredores para la movilidad activa.	180,5	192,5	km	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
Sistema vial metropolitano y redes complementarias	N/A	10	Número de Intervenciones	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos

1.4.3 PROGRAMA 14. MOVILIDAD SOSTENIBLE

Se habla de sostenibilidad como un modo de satisfacer las necesidades de los ciudadanos sin afectar el medio natural con el que se interactúa y el territorio que se habita. Por ello, vincular este concepto a la movilidad urbana es una de las apuestas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para motivar a los habitantes metropolitanos a transformar sus modos de desplazamiento y contribuir a mejores condiciones del aire, la economía, el tiempo libre y la calidad de vida de las comunidades metropolitanas. La movilidad sostenible se representa con la pirámide invertida de la movilidad, la cual prioriza a los peatones, considerando que son los que tienen un menor costo en la relación pasajero/kilómetros transportados, seguidos por los ciclistas, el transporte público, el transporte de carga y los vehículos particulares.

Promover la cultura ciudadana en torno al uso de la bicicleta, el transporte público y la protección del peatón es sustancial para alcanzar una movilidad sostenible, segura y amable para todos. El proyecto Sistema de Bicicletas Públicas del Valle de Aburrá -EnCicla es uno de los modos del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA) que ha facilitado viajes de última milla y viajes únicos en las zonas donde actualmente está operando. Su funcionamiento ha permitido que la bicicleta sea tenida en cuenta en los diferentes instrumentos de planificación y ejecución de proyectos metropolitanos y municipales. Con diferentes estrategias para la apropiación y cuidado de EnCicla, se buscará asegurar su recuperación, independencia tecnológica y sostenibilidad operativa. Además, se fortalecerá el Plan de Movilidad Empresarial Sostenible (Plan MES), incentivando a las organizaciones a reducir emisiones contaminantes mediante la transformación cultural de los colaboradores. Finalmente, se diseñarán y ejecutarán campañas de educación ciudadana para transformar los hábitos de movilidad sostenible en el área metropolitana.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 14 Indicadores asociados al programa 14.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Movilidad sostenible enfocada en el uso de la bicicleta pública en el Valle de Aburrá.	1 531 795	1 608 385	Número de prestamos	Equipo de Transporte Masivo

1.4.4 PROGRAMA 15. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE AUTORIDAD DE TRANSPORTE

El modelo de movilidad actual del Valle de Aburrá se basa en el transporte individual y motorizado, evidenciado en el crecimiento del parque automotor en un 186 % en los últimos diez años, lo que conlleva el aumento de la congestión vial y, por consiguiente, el incremento en el tiempo promedio de viaje de los ciudadanos, que, según la última encuesta de origen y destino metropolitano, es de alrededor de 44 minutos, generando que el sistema tienda hacia niveles de insostenibilidad e ineficiencia afectando la competitividad de la región. Adicional a esto, cobran importancia la contaminación causada por las fuentes móviles y los altos índices de accidentalidad.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, como autoridad de transporte masivo y público colectivo con radio de acción metropolitana, debe regular, planear y controlar el transporte para tomar las medidas conducentes a satisfacer las necesidades de movilización y velar por un servicio eficiente, seguro, oportuno y económico. Dentro de sus funciones está la planificación del transporte a través del conocimiento de los patrones de movilidad, por medio de estudios como la Encuesta Origen y Destino, la calibración del modelo de transporte y las encuestas de satisfacción de los usuarios. También debe regular el transporte a través del monitoreo de la prestación del servicio, la medición de indicadores respecto al cumplimiento y regulación de las frecuencias y el recaudo electrónico interoperable, para asegurar una verdadera integración física, operacional y tarifaria entre los modos de transporte público, con miras a avanzar en el cumplimiento de los objetivos del SITVA y mejorar la calidad de vida de los habitantes metropolitanos gracias a la movilidad.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 15 Indicadores asociados al programa 15.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Sostenimiento de la demanda de usuarios del transporte público masivo y colectivo metropolitano.	1 850 000	1 850 000	Usuarios Día típico Laboral - DTL	Equipo de Transporte Colectivo
Nivel de satisfacción de los usuarios del Sistema Integrado de Transporte del valle de aburra – SITVA.	Sin Información	4,00	Puntaje	Equipo de Transporte Colectivo

1.4.5 PROGRAMA 16. ESTRATEGIAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

El programa se orienta a cumplir con la Política de Gobierno Digital, implementando estrategias amigables e interactivas de tecnologías de la información que impacten no solo el territorio metropolitano, sino a los ciudadanos para que, de esta manera, tengan una mayor participación e interacción con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Bajo este concepto se proyecta el fortalecimiento de nuestro territorio en el marco de la estrategia de ciudades inteligentes, con entidades más eficientes, transparentes, incluyentes mediante el uso de las TIC.

Para la implementación del programa se deberán realizar varias acciones, entre las cuales se resalta el desarrollo de un nuevo Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), la mejora de los servicios en línea, la estrategia de Gobierno Abierto, protegiendo la seguridad y privacidad de la información, y contemplando todas las preguntas y acciones que demandan estrategias como el Índice de Transparencia y Acceso a la Información (ITA) y el Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión (FURAG).

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 16 Indicadores asociados al programa 16.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Mejoramiento del estado de la política de Gobierno Digital en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá	88,6 %	95 %	Puntaje	Equipo de Infraestructura tecnológica
Mejoramiento del estado de la política de Seguridad Digital en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá	84,7 %	95 %	Puntaje	Equipo de Infraestructura tecnológica

1.4.6 PROGRAMA 17. SISTEMA FÉRREO PARA LA COMPETITIVIDAD

El programa busca impulsar un sistema férreo metropolitano y desarrollar infraestructura logística especializada para aumentar la competitividad del territorio y fomentar el desarrollo económico por medio de la atracción de inversiones y la innovación estratégica, bajo un marco de sostenibilidad ambiental. Es esencial que la región cuente con este tipo de infraestructuras y equipamientos para gestionar de manera integrada la cadena logística, asegurando un transporte interno de productos y bienes de consumo eficiente, un manejo y disposición de residuos adecuado y un transporte de pasajeros conectado con la red ferroviaria nacional.

Como entidad planificadora del desarrollo armónico del territorio, el AMVA continuará con su participación estratégica en la gestión del sistema férreo, por intermedio de la Promotora Ferrocarril de Antioquia, para la implementación de la etapa inicial del sistema en el Valle de Aburrá y la integración metropolitana desde Caldas hasta Barbosa. Además, adelantará los estudios necesarios para el desarrollo de los corredores de infraestructura requeridos, conectando los nodos metropolitanos para la gestión de plataformas logísticas regionales. Esta gestión, asociada a la logística de transporte, manejo de carga e intercambio modal, se puede lograr mediante la

formulación de los proyectos estratégicos que consoliden el modelo de ocupación del PEMOT, y la vinculación de las cadenas logísticas y productivas del Valle de Aburrá al sistema férreo metropolitano.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 17 Indicadores asociados al programa 17.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Sistema de transporte masivo y regional	N/A	100	Porcentaje	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos

1.4.7 PROGRAMA 18. GESTIÓN CATASTRAL PARA EL FORTALECIMIENTO TERRITORIAL

El catastro es un servicio público y social orientado a todos los ciudadanos. Su objetivo es garantizar la eficiencia, eficacia, oportunidad y calidad de la información consignada sobre los aspectos físicos, jurídicos y económicos de los predios municipales que conforman la gestoría del AMVA. Un catastro completo y actualizado brinda elementos para transformar el territorio que se habita, pues permite la generación de datos relevantes para la toma de decisiones. La gestión del territorio precisa del fortalecimiento institucional, con la implementación de acciones para un mayor aprovechamiento de la información catastral como insumo de valor agregado y con enfoque multipropósito, que beneficie a los entes territoriales, las comunidades y al Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Esto es posible con procesos de conservación, actualización y difusión soportados en una infraestructura tecnológica accesible de cara al usuario, que en última instancia contribuya al fortalecimiento de una política fiscal y territorial sostenible en el Valle de Aburrá.

Para ello, se realizará una gestión que comprende la incorporación continua de los cambios físicos, jurídicos y económicos, y la actualización de nuevos predios formales e informales de los municipios. Además, se fortalecerá el Observatorio Inmobiliario en aras de contribuir a la toma de decisiones en los procesos de planificación de políticas. Finalmente, se implementará el componente de difusión catastral y participación ciudadana, que incluye la identificación de las particularidades del territorio, el mapeo de actores, la puesta en marcha de estrategias de pedagogía y comunicación, al igual que una permanente interlocución comunitaria.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 18 Indicadores asociados al programa 18.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Incremento en la base catastral de los municipios que componen la Gestoría del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.	30.271.198.770.038	54.488.157.786.068	Número	Equipo de Gestión Catastral
Incremento en el ingreso por sobretasa del Área Metropolitana del Valle de Aburrá proveniente de los municipios que componen la gestoría catastral.	36,23 %	50,72 %	Porcentaje	Equipo de Gestión Catastral

1.5 ADAPTACIÓN 4. CULTURA CIUDADANA Y TEJIDO SOCIAL

Esta adaptación prioriza el fortalecimiento de la cultura ciudadana y el tejido social metropolitano, al considerar que la gestión de la cultura ciudadana ambiental es un proceso que comprende las relaciones de interdependencia con un entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de una realidad biofísica, social, política, económica y cultural, de tal manera que "a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente" (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). Por lo tanto, en un ejercicio de corresponsabilidad, la cultura ciudadana y la visión del tejido social fortalecen la sociedad en la generación de resiliencia y la capacidad de afrontar los desafíos que se presentan en el territorio metropolitano.

A partir de esta adaptación se abordan tres programas que fortalecen el Plan de Gestión: Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana, Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio y Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana. Estos programas contribuirán a la transformación de dinámicas que mejoren la convivencia en los territorios, aportando al fortalecimiento de la cultura ciudadana, lo que genera, una mayor articulación entre los diferentes sectores de la sociedad que permita el incremento de la inversión en proyectos sociales, económicos y de la calidad de vida de los habitantes del Valle de Aburrá.

Esta adaptación parte de las orientaciones del PIDM 2021-2032, el cual indica en su línea 4, Aburrá cohesionada e incluyente: "Los colectivos sociales, el empresariado y la institucionalidad metropolitana tienen una visión compartida de desarrollo que es profundamente incluyente y trabajan cooperativamente para su materialización, adoptando e impulsando los hechos metropolitanos, coordinando y programando su acción estratégica apalancada en sus capacidades institucionales, y construyendo metagobernanza metropolitana".

1.5.1 PROGRAMA 19. CONFIANZA, CULTURA CIUDADANA Y METAGOBERNANZA METROPOLITANA

El programa Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana está orientada a mejorar la adaptación de la sociedad metropolitana del Valle de Aburrá a su geografía compleja mediante la constitución de un sistema de metagobernanza, y se enfoca en la sostenibilidad ambiental para mejorar los niveles de adaptación de la sociedad. Además, busca fortalecer los procesos institucionales con apoyo en la cooperación y alianzas para el desarrollo económico, social y ambiental, con la promoción de la paz, la tolerancia, la realización humana y el desarrollo sostenible.

Por medio de este programa se pretende generar alianzas estratégicas y procesos de cooperación técnica, financiera y tecnológica tanto nacionales como internacionales. Los esfuerzos se enfocarán

en la gestión de recursos y el fortalecimiento de la cooperación Sur-Sur[1] y Triangular[2] mediante intercambios de experiencias, buenas prácticas, capacitaciones y otros tipos de apoyo. Además, se promoverá la cultura metropolitana desde una perspectiva social, facilitando la creación de espacios de interacción participativa. A través de planes educativos nacionales y municipales, se trabajará en conjunto para mejorar el acceso, la equidad, la inclusión, la calidad y los resultados del aprendizaje a lo largo de toda la vida, fortaleciendo el desarrollo humano integral de los habitantes metropolitanos. Finalmente, se establecerá un modelo de metagobernanza metropolitana, con una estructura de participación sólida para cada una de las líneas estratégicas del PIDM. Este modelo busca integrar los esfuerzos de múltiples actores públicos y privados para desarrollar un sistema participativo y coordinado que impulse el desarrollo de la Región Metropolitana.

Además, el Área Metropolitana desde su rol articulador buscará apostarle a la generación de espacios de participación ciudadana seguros, que permitan recuperar la confianza entre los ciudadanos y su relacionamiento con las instituciones, identificando actores y comportamientos que generan cambios positivos acorde a las velocidades actuales de las dinámicas sociales.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 19 Indicadores asociados al programa 19.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Implementación de la estrategia de cultura ciudadana metropolitana	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Cultura y Educación
Recursos derivados de cooperación técnica y financiera gestionados	USD 5 000 000	USD 10 000 000	USD	Equipo de Convenios y Cooperación

1.5.2 PROGRAMA 20. EFICIENCIA CORPORATIVA EN LA GESTIÓN DEL TERRITORIO

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá pretende contribuir a un mayor nivel de adaptación de la sociedad, para ello trabajará en lograr mayores niveles de eficiencia corporativa en su gestión, que se reflejen en mayores inversiones para responder a las crecientes necesidades de la población, conforme a las competencias y funciones dadas al esquema asociativo.

Lo anterior se logrará a través de acciones como la gestión documental, la caracterización de usuarios, la actualización de políticas y programas de gestión documental, la actualización de tablas y sistemas de retención documental, la ejecución de asesorías para la organización de archivos, la elaboración de instrumentos para la gestión de información pública y el fortalecimiento de la planeación estratégica. Igualmente, se ejecutará un programa de riesgo psicosocial y se actualizará la normativa para mejorar la defensa técnica de los procesos y prevenir daños legales.

[1] Esta es una política exterior para la promoción de agendas positivas a través del intercambio de conocimiento, buenas prácticas y experiencias entre países en desarrollo del Sur Global (Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, s.f.).
[2]Es un tipo de Cooperación Internacional, que combina la cooperación tradicional (de un país desarrollado) con la cooperación horizontal o Sur-Sur (entre países en desarrollo), para brindar cooperación a un tercer país (Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, s.f.).

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 20 Indicadores asociados al programa 20.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Sostener el estado de la Política de Gestión Estratégica de Talento Humano	91,2	91,2	Puntaje	Equipo de Talento Humano
Sostener la Política de planeación institucional	97,5	97,5	Puntaje	Dirección de Planeación Institucional
Sostener la Política de Defensa Jurídica	100	100	Puntaje	Dirección Jurídica Administrativa
Sostener el estado de la Política de Atención al Ciudadano	98,6	98,6	Puntaje	Equipo de Atención al Ciudadano
Sostener el estado de la Política de Gestión Documental	93,7	93,7	Puntaje	Equipo de Gestión Documental

1.5.3 PROGRAMA 21. SEGURIDAD INTEGRAL Y CONVIVENCIA METROPOLITANA

Este programa fortalecerá la gestión territorial de las problemáticas de seguridad y convivencia así como la coordinación de labores orientadas a la construcción de paz mediante el encuentro de voluntades, para concertar líneas de acción en la prevención, disuasión, atención y mitigación de las violencias y vulneración de derechos humanos en el territorio, mejorando la calidad de vida de los habitantes, la gobernabilidad y la sostenibilidad entendida como el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medioambiente y bienestar sociocultural.

Para ello se desarrollarán proyectos acordes con los ejercicios de diagnóstico, análisis y planeación, dirigidos al fortalecimiento de estrategias para la seguridad de manera articulada y coordinada. También se ejecutarán acciones para la transformación de dinámicas sociales que contribuyan a la promoción de la sana convivencia, el respeto a los derechos humanos y la prevención de las violencias basadas en género que se dan en los espacios públicos. Para lograrlo, se utilizarán herramientas pedagógicas de visibilidad y aplicación metropolitana, que potencien la participación de todos los sectores poblacionales y la corresponsabilidad social en la construcción de paz.

ARTICULACIÓN CON AGENDAS INTERNACIONALES

ARTICULACIÓN CON AGENDAS NACIONALES / PLANES SECTORIALES

Tabla 21 Indicadores asociados al programa 21.

Nombre del indicador	Línea base	Meta física	Unidad de medida	Dependencia responsable
Implementación de la estrategia metropolitana de seguridad integral y convivencia	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo Seguridad, Convivencia y Paz

Gaceta Oficial

02

FINANCIACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN

Área METROPOLITANA Valle de Aburrá

2 FINANCIACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN

2.1 ASPECTOS FINANCIEROS DEL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027

El Plan Financiero es un instrumento que guía, orienta y delimita los aspectos sobre los cuales se basa la financiación del desarrollo operativo del Plan de Gestión para los cuatro años del periodo de vigencia de este (2024-2027). Este se estructura a partir del Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP), cuyo horizonte de planeación es de diez años.

El Plan Financiero 2024-2027 es una herramienta de prospectiva de la planeación estratégica. En él se plasman las diferentes fuentes de financiación de las que dispone el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) y se estructuran las proyecciones financieras que apalancarán la ejecución de los programas y proyectos prioritarios definidos en el Plan de Gestión.

Los ejes fundamentales del Plan Financiero se enmarcan en la sostenibilidad y la prudencia fiscal. La institución, bajo sus fuentes de financiación y orientación misional, se centra en la sostenibilidad ambiental y financiera, así como en la prudente aplicación de los recursos para fortalecer las capacidades institucionales y fomentar el desarrollo regional.

El Plan Financiero se proyecta bajo principios de legalidad, eficiencia y responsabilidad. Es un ejercicio juicioso de planificación y gestión financiera, acorde con las necesidades de los municipios del Valle de Aburrá y el comportamiento de la economía actual.

El Plan Financiero permite apreciar la situación económica y financiera del AMVA, proyectada en el tiempo, ya que a través de la estimación de los ingresos que la institución perciba en el mediano plazo se establece la distribución del gasto y se fijan sus límites a la luz de la Ley 617 de 2000. Si bien esta norma no rige para la entidad, es importante seguir los lineamientos que el Estado colombiano define para las organizaciones territoriales que lo conforman, asignando así los montos que garanticen su funcionamiento y operatividad, el cumplimiento de las obligaciones financieras y la previsión de nuevas metas de inversión para el corto y mediano plazo. De esta manera, la entidad puede estimar los recursos para la financiación del Plan de Gestión 2024–2027.

Las proyecciones de ingresos incorporan los análisis del resultado de las disposiciones de tipo legal, el monitoreo constante sobre los principales indicadores macroeconómicos que inciden en la deuda pública y la aplicación de las recomendaciones de la Dirección.

En esta época preocupa a las entidades del sector público recurrir a créditos para desarrollar su gestión, debido al comportamiento de las variables que definen las tasas de interés, el IBR, la TRM y en general aquellas que inciden en los costos financieros del endeudamiento público; ello con el agravante del cubrimiento de la volatilidad de dichas variables a través de la planificación financiera, previsión de carácter obligatorio según el artículo 14 de la Ley 819 de 2003. Este panorama financiero, donde se percibe alta tasa inflacionaria y de intereses, hace que la inversión pública se postergue o no se desarrolle en toda su dimensión, lo que lógicamente incide en el empleo y en la dinamización de la economía local, regional y nacional.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá no es ajena al comportamiento desbordado de estas dos variables de la economía que aún persisten, la alta inflación y la desbordada tasa de interés sobre sus deudas, 9,28% y 12,98% a diciembre 30 del 2023, respectivamente. Esto lleva a vislumbrar un horizonte financiero con un alto grado de incertidumbre por el comportamiento de los ingresos ante el impacto que está teniendo la economía regional en el corto y mediano plazo, asociado también a los gastos necesarios para el normal funcionamiento de la entidad.

El Plan Financiero se formula a partir de las proyecciones definidas en el MFMP en un escenario particular con varios retos en materia fiscal para programar las finanzas públicas, a través de escenarios factibles en el mediano plazo, sumado a los desafíos que se presentan desde finales del año 2022 en la economía del país y que se refleja en todas las regiones del territorio. Es así como las proyecciones de los ingresos se realizan bajo criterios conservadores; la cuantificación de los gastos de funcionamiento de estos dos últimos años (2023 y 2024), en correspondencia con criterios de austeridad máxima, eficiencia y optimización de los recursos, y los gastos asociados al servicio de la deuda se estiman teniendo en cuenta los compromisos adquiridos en los contratos de empréstito vigentes.

Además, con base en la Ley 358 de 1997 se consideran los niveles de endeudamiento para determinar la capacidad de pago; estos se analizan frente a los recursos de libre inversión que obtiene la entidad ante la destinación de la sobretasa ambiental y las tasas retributivas, ya que estas dos fuentes de recursos deben estar dirigidas a la inversión.

2.1.1 CONTEXTO MACROECONÓMICO

El escenario macroeconómico del país ha sido complejo durante estos dos últimos años y no se percibe mejoramiento a mediano plazo; la perspectiva económica determinada por el Banco Mundial para los países de América Latina y del Caribe rebajó el cálculo de crecimiento para Colombia, al ubicarlo dentro del grupo de los países que menos creció en 2023, con un índice de 0,6%, y para 2024 se proyecta un índice de 1,2%. Parte de la explicación está en que la dinámica del principal motor de crecimiento se ha frenado considerablemente, pues la economía colombiana depende en un alto porcentaje del sector minero-energético; la dinámica del sector infraestructura y vivienda también muestra un fuerte rezago, según el último informe del DANE, y se ha registrado una caída pronunciada de las exportaciones y el consumo interno.

En la actual situación de la economía del país, también ha incidido el comportamiento alcista de las tasas de interés como medida para contrarrestar el crecimiento inflacionario que se presenta desde mediados del año 2022. Esto, acompañado por la incertidumbre política local y global, y el debilitamiento de la economía mundial, ha perjudicado la inversión privada y en especial la inversión pública; por tanto, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá no está excluida de este panorama, pues sus capacidades efectivas de gestión también se verán debilitadas por ese comportamiento económico del país.

En ese sentido, la planificación financiera es una herramienta que valora la expresión de recursos económicos de los que dispone esta entidad, que no solo depende de ellos para llevar adelante su propuesta de valor en el marco de la ley, sino que dispone de recursos de poder, asociados a su condición articuladora de las capacidades de planificación y gestor de oportunidad.

2.1.1 CONTEXTO MACROECONÓMICO INTERNACIONAL

Luego de un despegue positivo mundial al inicio de 2023, explicado por la reapertura de China, el rápido crecimiento de India y Japón, y la recuperación económica de Canadá, Francia e Italia, se esperaría cierta estabilidad económica en el mediano plazo. Sin embargo, la ola de despidos por parte de las empresas tecnológicas, el colapso del sistema bancario en EE. UU. y Europa, los altos niveles de inflación, la disminución de la demanda global y una política monetaria contraccionista por parte de la Reserva Federal y el Banco Central Europeo evidenciaron la fragilidad económica internacional durante el 2023, situación que persiste en menor escala en 2024.

En el mundo se espera un crecimiento del 3,1% este año y se prevé que, para el próximo 2025, se sitúe en el 3,2%, como resultado de una menor inflación e intereses más bajos. Especialmente en Europa, la resistencia del mercado laboral, los ingresos reales de los empleados, el buen momento de los fondos de inversión y el paliativo de la política monetaria son factores de apoyo para la leve recuperación de esa economía; y en Estados Unidos, el dinamismo de la demanda y la fortaleza del mercado laboral sustentarán el crecimiento del PIB para 2024. En China, por el contrario, los factores estructurales de desaceleración continúan presentes, especialmente por el riesgo del mercado inmobiliario, la deflación presente y la baja inversión extranjera.

Al comparar la perspectiva de crecimiento mundial 2024-2025 con el comportamiento histórico, claramente se concluye que aún se está muy por debajo del promedio 2000-2019, cuando el crecimiento llegó al 3,8%. El efecto de una economía restrictiva que genera altas tasas de interés para combatir la inflación, y el fuerte endeudamiento y sus elevados costos contribuyen a frenar la actividad económica. Sin embargo, el bajo crecimiento de la productividad y las tensiones comerciales mundiales son retos que vienen superando de forma moderada las economías avanzadas, en especial la de Estados Unidos, y el crecimiento lento de estas economías incide indirectamente en las economías de los países de ingreso mediano y bajo, como Colombia.

En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento de la economía mundial, según las proyecciones consideradas por el Fondo Monetario Internacional en la última publicación de abril 2024:

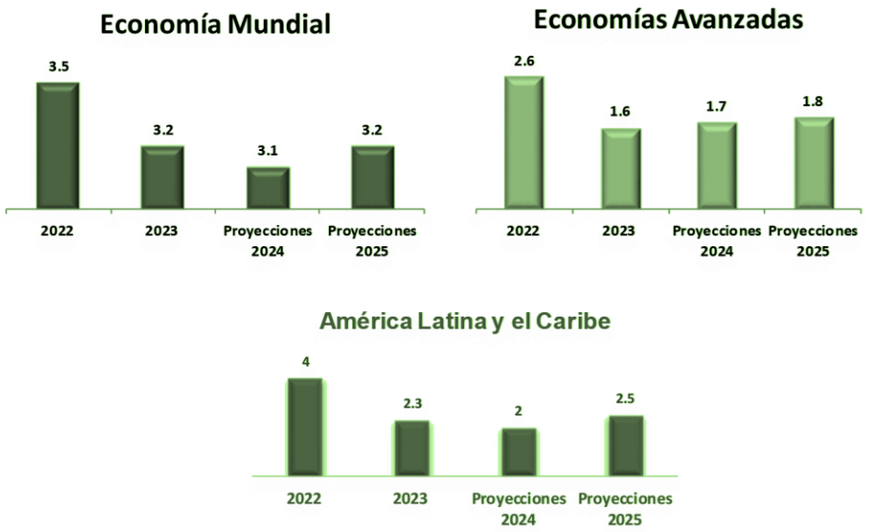
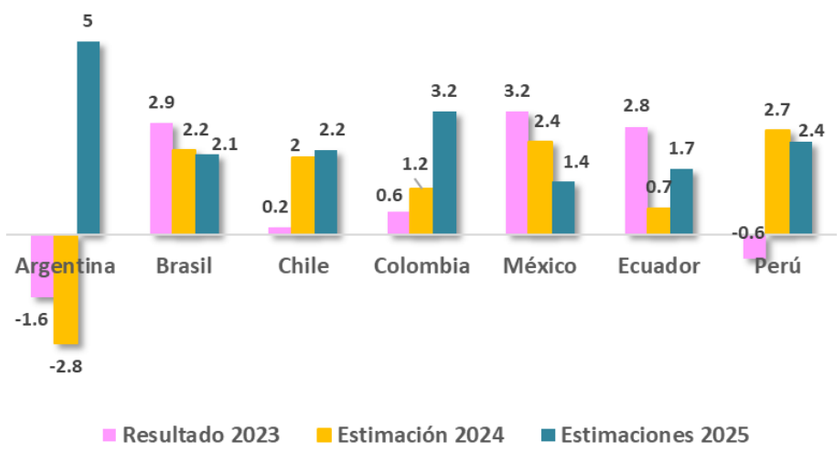


Figura 2 Perspectivas de crecimiento de la economía mundial.

En cuanto a la región de América Latina y el Caribe, avanza de manera lenta en la solución de los desequilibrios que dejó la pandemia, en un entorno internacional que tampoco mostró estabilidad en esa época y que apenas empieza a recuperarse de forma pausada. En el primer trimestre del 2024, la región empezó a bajar la inflación y las tasas de interés de manera tímida; las perspectivas de crecimiento siguen siendo bajas, no solo por las condiciones mundiales, sino también por la persistencia del crecimiento de la productividad a largo plazo y los bajos niveles de acumulación de capital. Las altas tasas de interés financiero desbordaron el ahorro de los hogares y las empresas, aumentando las deudas, los impuestos, la violencia, el bajo nivel educativo de la mano de obra y el costo de capital. La deficiente infraestructura de estos países y la inestabilidad social han dado lugar a una baja inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe, y hoy está lejos de alcanzar los niveles de inversión extranjera de los últimos doce años. Las consideraciones mencionadas han ocasionado un fuerte rezago en el crecimiento económico de la región frente a otras economías del mundo, con el agravante de que se encuentra en una crisis de desarrollo caracterizada por bajo crecimiento, desigualdad, baja movilidad social, baja capacidad institucional y gobernanza ineficaz, según los análisis de la CEPAL.

En la siguiente gráfica se puede observar cómo seis de las economías más grandes de América Latina, crecerán menos en 2024 que en 2023 (Fuente: Fondo Monetario Internacional):



1

Figura 3 Perspectivas de crecimiento países de América Latina y del Caribe.

2.2 PLAN FINANCIERO

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá opera como instrumento de gestión pública, por eso en materia presupuestal le es aplicable el artículo 352 de la Constitución Política y las normas relacionadas. Para estos efectos, la entidad adoptó, a través del Acuerdo Metropolitano 31 de 2021, las reglas de juego para el manejo de la programación, aprobación, modificación y ejecución del presupuesto, es decir, el Plan Financiero, documento que se ajusta a los lineamientos normativos del país, y el cual está conformado por el Marco Fiscal de Mediano Plazo, el Plan Plurianual de Inversiones, el Plan Operativo Anual de Inversiones y el Presupuesto Anual de Rentas y Gastos. Todas estas herramientas posibilitan la planificación, programación, seguimiento y control de la sostenibilidad financiera de la institución.

El objetivo principal del Plan Financiero es identificar las bases y líneas de actuación junto con los fundamentos económicos que permiten que el AMVA sea viable y guarde el equilibrio económico en su gestión. El Plan Financiero y el Marco Fiscal de Mediano Plazo constituyen uno de los principales insumos para definir las estrategias financieras que adoptará la entidad para cumplir con las metas del Plan de Gestión 2024-2027, considerando que la planificación que se entrega con la formulación del Presupuesto 2024 es una base primordial para definir la articulación de la entidad con los programas de gobierno de los alcaldes de los municipios que integran el Área Metropolitana.

En este sentido, el escenario financiero planteado para el periodo 2024-2027 y los seis años siguientes es una medición conservadora de los recursos reales de la entidad, previstos en el artículo 28 de la Ley 1625 de 2013, sus gastos y sus obligaciones reales y potenciales en un panorama de diez años, el grado de apalancamiento financiero, la liquidez y el capital de trabajo que el Área Metropolitana requerirá sobre una base continua a corto y mediano plazo.

Con el escenario fiscal planteado, no será fácil la gestión para la administración que recién empieza. La situación económica que atraviesa el país y los diferentes sectores de la economía, la inflación, la tasa de intermediación que golpea fuertemente el endeudamiento de las entidades públicas y privadas y la poca oportunidad de ahorro de los hogares para cubrir, entre otras obligaciones, las fiscales, afectan la ejecución presupuestal de los municipios y, por ende, la de esta entidad.

De manera sucinta se presenta la proyección de los recursos financieros disponibles con perspectiva de diez años, los cuales son el resultado de comportamientos históricos y la aplicación de variables de crecimiento, ajustadas a expectativas de recaudo verificadas para las dos principales rentas que tiene el AMVA: la sobretasa ambiental urbana y los aportes de participación, con los avalúos 2024 de las propiedades ubicadas en la zona urbana y el comportamiento del impuesto predial de cada municipio. Estas proyecciones permitieron medir las necesidades en gastos de funcionamiento y calcular el servicio de la deuda en el tiempo, con las condiciones económicas contempladas en cada contrato de empréstito. Así, se pudo determinar el ahorro operativo para inversión y la necesidad de apalancamiento financiero, en un horizonte de corto y mediano plazo desprovisto de la figura de vigencias futuras para los años contemplados.

Para fortalecer sus ingresos, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ha enfocado y debe enfocar sus procesos de apoyo en tres frentes:

Gestión catastral eficiente, equitativa y segura:

En los cinco municipios donde el AMVA ejerce jurisdicción catastral (Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello y La Estrella) y en los cuatro donde no la ejerce (Medellín, Itagüí, Envigado y Sabaneta) los procesos de apoyo consisten en actualización, conservación permanente y difusión catastral. Esto posibilita disponer de información predial para contribuir a la seguridad jurídica del derecho de propiedad inmueble, al fortalecimiento de los fiscos locales, al ordenamiento territorial y la planeación social y económica, al desarrollo de la infraestructura de datos del catastro multipropósito de Medellín, a la gestión catastral con enfoque multipropósito en las áreas rurales y urbanas de Itagüí, a la actualización catastral de Envigado y al fortalecimiento de la prestación del servicio público de gestión catastral con un enfoque multipropósito.

El fortalecimiento del manejo catastral en los municipios ha requerido inversiones tecnológicas robustas (BCGS, *software* de dominio externo que optimiza la operación catastral), licencia a perpetuidad, observatorio inmobiliario de dominio interno para el monitoreo de la dinámica

económica y física territorial como sistema de información para la recolección, procesamiento y análisis de información especializada del mercado inmobiliario del área Metropolitana del Valle de Aburrá. Igualmente, este sistema está compuesto por el portal inmobiliario, que permite la captura de información de mercado y facilita a los usuarios interactuar y conocer la información de oferta y demanda de propiedades tanto para arrendamiento como para venta. En últimas, una inversión necesaria para trabajar todos los componentes del catastro multipropósito y contribuir así con un incremento de los ingresos para los municipios donde el Área ejerce la gestoría.

También se desarrolló el portal geográfico metropolitano, herramienta para el tratamiento de información geográfica (SIG) "Visor Geográfico", definida como un conjunto de capas que localiza y caracteriza la información básica para el ordenamiento territorial y las investigaciones de mercado de cada uno de los municipios que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Así mismo, se creó un tablero de control para el equipo de catastro que ilustra los índices en la gestión catastral, como el total de predios urbanos y rurales con sus respectivas áreas y avalúos en cualquiera de los cinco municipios donde el AMVA actúa como gestor catastral. También cuenta con un indicador de la efectividad en cuanto a trámites finalizados por conservación catastral.

En el cuatrienio 2020-2023 la entidad apoyó al 90% de los municipios del Valle de Aburrá: Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, La Estrella, Medellín, Itagüí, Envigado y Sabaneta. Las actividades se encaminaron a fortalecer la gestión en los procesos del catastro multipropósito, en consideración el compromiso asumido al recibir la gestoría catastral por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), labor que requiere la voluntad de las administraciones de los municipios adscritos para que, mínimo cada cinco años, actualicen sus datos con la metodología del catastro multipropósito. En ese sentido, para la vigencia 2024 se debe actualizar en Bello, zona urbana, en las comunas 1, 7, 8, 9, 10 y 11; y en los municipios de Copacabana y La Estrella, zonas urbana y rural.

En consonancia con sus proyectos misionales, el AMVA invirtió en el fortalecimiento de los procesos de catastro multipropósito para el período 2020-2023 la suma de $51.919 millones en los nueve municipios mencionados, sin contar el costo administrativo. El 53% de esta inversión, $27.517 millones, se destinó a Barbosa, Bello, Copacabana, Girardota y La Estrella que hacen parte de la gestoría catastral, y el 47%, $24 402 millones, se invirtió en Medellín, Itagüí, Envigado y Sabaneta, municipios que no forman parte de su gestoría catastral.

Finalmente, como esquema asociativo territorial, es viable gestionar recursos de regalías para la actualización y conservación catastral. Por tanto, las administraciones 2024-2027 deben incluir en los planes de desarrollo un capítulo independiente para la actualización y conservación catastral, y, posteriormente, realizar el trámite para solicitar los recursos ante el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) regional.

Propiciar con los municipios asociados mejores niveles de apoyo:

Corresponde también al AMVA propiciar con algunos municipios el incremento de los aportes de participación y la revisión de los acuerdos municipales donde aprueban dichos aportes, con el fin de ajustarlos a los parámetros adecuados, conforme al literal a) del artículo 28 de la Ley 1625 de 2013. Es fundamental, además, sensibilizar al municipio de Barbosa frente a la importancia de autorizar de nuevo, a través del Concejo, el aporte de participación al que lo obligan el literal b) del artículo 28 de la Ley 1625 de 2013 y el artículo 25 de la Ley 1454 de 2011, en su condición de municipio asociado al Área Metropolitana. En 2023 no fue posible contar con su ayuda contributiva.

Gestión de cartera morosa:

Otra de las tareas fundamentales para fortalecer los recursos del Área Metropolitana ante las debilidades que presentan los municipios, a excepción del distrito de Medellín, es la gestión de la cartera del impuesto predial. Los municipios no cuentan con personal idóneo ni con un sistema de gestión electrónico de documentos e información para el uso y control eficiente de los procesos de cobro persuasivo y coactivo para la recuperación de cartera; lo mismo sucede con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en cuanto a la administración de su cartera de trámites y multas ambientales.

En conclusión, para contar con un plan financiero que realmente refleje las capacidades del presupuesto de la entidad para los futuros marcos fiscales, es fundamental ayudar a fortalecer las

finanzas de los municipios mediante la tecnología y el recurso humano necesarios para gestionar el cobro del impuesto predial y la sobretasa ambiental urbana, además de la voluntad decidida de la aplicación a cabalidad del catastro multipropósito para actualizar oportunamente los avalúos catastrales por cada administración municipal.

Este Plan Financiero se constituye en un insumo prioritario para la planificación presupuestal, puesto que es el instrumento que permite diagnosticar la situación financiera del AMVA. Parte de una programación coherente de los ingresos en el mediano plazo (diez años) y precisa la capacidad para atender oportunamente las obligaciones dentro del marco normativo. Esto genera una información confiable y oportuna para la toma de decisiones en materia fiscal y financiera, para dar respuesta a las metas fijadas por la actual administración.

2.2.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN FINANCIERA

La situación de las finanzas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá durante el periodo anterior estuvo influenciada por fenómenos económicos adversos que se presentaron desde principios de 2022 y durante 2023. Dentro de estos fenómenos se destaca la reducción de los precios del petróleo y su efecto negativo en las finanzas de los colombianos por la mayor devaluación del peso frente al dólar; el aumento desbordado de las tasas de interés por el efecto de la contracción económica para controlar las fuertes presiones inflacionarias en estos dos años, lo que se reflejó en un mayor servicio de la deuda pública, y la alta inflación registrada durante los años 2022 y 2023. Es así como Colombia pasó de una inflación de 1,61% en diciembre de 2020 a una inflación de 13,34% en marzo del 2023, con obvias afectaciones en el ahorro de los hogares por los altos precios de mercado, además del desestimulo para la inversión y para recurrir a créditos por el alto costo financiero. A esto se suma la reforma tributaria, que viene aplicándose desde 2023 y que afecta fuertemente la canasta familiar.

Esta situación económica del país afectó considerablemente el presupuesto público de las entidades del Estado, y muchas de ellas se vieron en la obligación de adoptar estrategias o acciones para recomponer sus finanzas. En el caso del Área Metropolitana, se controló el gasto de funcionamiento. En materia de inversión se optó por sustituir compromisos presupuestales de la vigencia fiscal 2022, ante el inicio de proyectos en cabeza de algunos municipios por valor de $62.882 millones, y garantizar su ejecución con la figura de vigencias futuras para el año 2023; para lograrlo se hicieron modificaciones a los convenios, las cuales fueron firmadas por las partes, e implícitamente se redujeron las proyecciones del presupuesto de ingresos y gastos de la vigencia 2022.

En la vigencia 2023, y producto del comportamiento económico del país, también se optó por no recurrir al cupo de crédito autorizado por la Junta Metropolitana a través del Acuerdo Metropolitano 7 de 2020 por valor de sesenta y cinco mil millones de pesos ($65.000 millones). Esto implicó disminuir el presupuesto antes de culminar la vigencia.

Los retos en las finanzas del Área Metropolitana, al menos para los próximos dos años (2024 y 2025), seguirán estando presentes a través de las proyecciones planteadas en el presente Marco Fiscal de Mediano Plazo (Plan Financiero), pues no se vislumbra una situación económica nacional que permita tener confianza para desarrollar la inversión pública de conformidad con las fuentes de financiamiento y con la tranquilidad de una deuda pública moderada respecto al costo financiero del momento; las tasas de interés continúan siendo muy volátiles, la inflación no se desacelerará rápidamente, los efectos de la reforma tributaria continúan sintiéndose en la canasta familiar y los precios del petróleo seguirán impactando las finanzas de los colombianos. La opción que tiene la entidad es fortalecer las acciones de cobro de los municipios respecto al impuesto predial y a la sobretasa ambiental urbana, ejercer un seguimiento periódico a la forma como los municipios administran sus recursos y continuar en un estado de austeridad, evitando una situación deficitaria y el incumplimiento de la deuda pública adquirida.

El diagnóstico financiero que se presenta tiene como referente el recaudo efectivo de los ingresos y el sistema de causación en los gastos; para su propósito se tiene en cuenta la referencia histórica de los últimos cuatro años, de 2020 a 2023, y la ejecución real a diciembre 31 de 2023.

Para abordar el análisis de las cifras del presente diagnóstico es necesario dar claridad respecto a la homologación de las cifras presupuestales de años anteriores al 2022 considerando los cambios

normativos en la estructuración del presupuesto de ingresos y gastos, ante la implementación del Régimen de Contabilidad Presupuestal Pública y el Catálogo Integrado de Clasificación Presupuestal, expedidos por la Contraloría General de la República, según las resoluciones orgánicas 035, 038, 040 y 045 de 2020 de obligatorio cumplimiento a partir de la vigencia 2022, que obligan, para efectos comparativos, a realizar las homologaciones pertinentes en la información de ingresos y gastos.

Los recursos que genera la entidad como resultado de su gestión y la prestación de servicios en razón a sus funciones y competencias presentan cierto grado de restricciones a la hora de su aplicación, reduciendo los márgenes de flexibilidad para la formulación y ejecución del Plan de Gestión. De ahí el énfasis que el Área Metropolitana debe dar a la inversión ambiental, ya que la mayor parte de los recursos provienen de sus funciones como autoridad ambiental, del manejo y conservación del ambiente y de los recursos renovables, de conformidad con los planes de los municipios del área de su jurisdicción.

Estas fuentes de financiamiento o ingresos se gestionan en un alto porcentaje a través de los municipios asociados en lo referente a la sobretasa ambiental urbana y los aportes de participación: Obsérvese la **Tabla 22**.

Tabla 22 Gestión por fuentes de financiamiento.

INGRESOS EFECTIVOS POR FUENTES DEL RECURSO	2020	2021	2022	2023	TOTAL GESTIÓN FUENTES	% Participación
Recursos Ambientales	384,638	261,882	308,615	356,824	1,311,959	66.5%
Libre (Aportes de Participación y otros)	160,016	120,722	142,213	155,243	578,194	29.3%
Tasas Retributivas y de Uso	12,643	8,061	7,699	4,586	32,989	1.7%
Recursos del Crédito	40,000	0	0	0	40,000	2.0%
Fondo de Racionalización	279	5	21	37	342	0.0%
Cofinanciados	4,360	2,704	1,269	1	8,334	0.4%
TOTAL RECURSOS POR FUENTES	**$ 601,936**	**$ 393,374**	**$ 459,817**	**$ 516,691**	**$ 1,971,818**	**100.0%**
% de Participación	**30.5%**	**19.9%**	**23.3%**	**26.2%**	**100.0%**	

Cifras en Millones de pesos tomadas de los Libros de la Contabilidad Presupuestal. Desde el punto de vista de la Gestión Acumulada, los recursos de balance por el efectivo de los años 2021 - 2022 y 2023, se retiraron por el doble efecto sobre la Gestión Total, para el año 2020 si fueron considerados.

El resultado de estas fuentes de financiamiento por $1.971.818 millones corresponde al recaudo efectivo en dicho período, sin considerar los recursos de balance por efectivo de años anteriores, solo los del año base para medir la gestión acumulada. Este monto permitió financiar los gastos de funcionamiento, el servicio de la deuda pública y la inversión llevada a cabo por $1.900.816 millones. La aplicación de las fuentes de financiamiento se presentó para funcionamiento, y para servicio de la deuda se asignaron los recursos de libre destinación; las demás fuentes de financiamiento se aplicaron al componente de inversión de conformidad con la programación del Plan Plurianual de Inversiones y en cumplimiento a las normas que los regulan.

2.2.1.1 EVALUACIÓN DEL CONTROL FISCAL Y CALIFICACIÓN DE LARGO PLAZO

Para una visión integral de las finanzas del Área Metropolitana, se parte del récord por un manejo financiero prudente a raíz de las fortalezas y debilidades que tiene frente a los recursos previstos en la Ley 1625 de 2013 para desarrollar su misión; como resultado de esta prudencia y con la finalidad de brindar confianza, hace más de siete años ostentó la mejor calificación crediticia frente a otros emisores del país; presenta baja expectativa de incumplimiento con el servicio de la deuda pública, lo que se traduce en sostenibilidad; un desempeño presupuestal estable y prudente con disciplina financiera.

2.2.1.1.1 FITCH RATINGS ASIGNA AL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ LAS MÁXIMAS CALIFICACIONES CREDITICIAS DE LARGO Y CORTO PLAZO

Con fundamento en la situación financiera a diciembre 31 de 2023, el 30 de mayo de 2024 la Agencia Internacional Calificadora de Riesgos Fitch Ratings asignó al Área Metropolitana del Valle de Aburrá dos de sus máximas calificaciones crediticias de largo y corto plazo con perspectiva estable. Por un lado, le otorgó la calificación nacional AAA (col), considerada la máxima calificación asignada por

Fitch en la escala de calificación en Colombia, la cual se asigna a emisores u obligaciones con la expectativa más baja de riesgo de incumplimiento.

También, le asignó la calificación F1+ (col), que indica la más fuerte capacidad de pago oportuno de los compromisos financieros en relación con otros emisores u obligaciones en el mismo país. El "+" significa que el perfil de liquidez del Área Metropolitana del Valle de Aburrá es particularmente fuerte.

Tabla 23 Calificación crediticia de largo y corto plazo.

Año	Calificación Nacional a Corto y Largo Plazo	Calificación Nacional a Corto y Largo Plazo	PERSPECTIVA
2017	AA + (col)	F1 + (col)	Estable
2018	AA + (col)	F1 + (col)	Estable
2019	AAA + (col)	F1 + (col)	Estable
2020	AAA + (col)	F1 + (col)	Estable
2021	AAA + (col)	F1 + (col)	Estable
2022	AAA + (col)	F1 + (col)	Estable
2023	AAA + (col)	F1 + (col)	Estable
2024	AAA + (col)	F1 + (col)	Estable

Actualmente, dicha firma analiza la información financiera y de gestión a diciembre 31 de 2023, para emitir la nueva calificación con los resultados de esa vigencia.

2.2.1.1.2 EVALUACIÓN DEL CONTROL FISCAL AL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ REALIZADA POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE ANTIOQUIA

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la evaluación del control fiscal y el análisis del cierre fiscal 2019 a 2022 por parte de la Contraloría General de Antioquia.

Tabla 24 Resultado de la auditoría financiera y de gestión.

Auditoría Financiera y de Gestión Vigencia	2020		** 2021		2022	
Componente	**Resultado**	**Calificación**	**Resultado**	**Calificación**	**Resultado**	**Calificación**
Gestión Contractual	98.81%	Económico			98.41%	Económico
Gestión Contractual	93.18%	Eficaz			98.41%	Eficaz
Evaluación Plan Estratégico Corporativo	0.95%		0.83%	El Control es Efectivo		
Concepto de la Gestión de la Inversión y del Gasto					Desfavorable	Mirar Página 16 numeral 2.6.2 del informe de Auditoría
Calidad y Eficiencia del Control Fiscal Interno	1.40%	El Control es Efectivo			1.30%	El Control es Efectivo
Efectividad del Plan de Mejoramiento	75.88%	Inefectivas	85.71%	Cumple	85.71%	Cumple
Rendición de Cuentas	95.80%	Favorable	97.80%	Favorable	96.90%	Favorable
Conclusión de la Actuación Especial de Fiscalización.				Sin hallazgos		
Opinión Financiera y Opinión Presupuestal	96.60%	Limpia, Favorable y Se Fenece				
Opinión Financiera, Opinión Presupuestal, Concepto sobre la Gestión de la Inversión y del Gasto					81.80%	Limpia, Favorable, Desfavorable y se Fenece

La Contraloría Departamental viene cambiando el sistema de auditoría; en los tres años presentados utilizó metodologías diferentes.
**** 2021, en este año la Contraloría llevó a cabo una "Actuación Especial de Fiscalización" solo a los puntos que tienen referenciación.**

2.2.2 RESULTADOS PROGRAMACIÓN FINANCIERA 2020-2023

La presentación y evaluación que se presenta tiene como referente la planeación financiera llevada a cabo a través de los instrumentos mencionados en el Prólogo de este informe, el Marco Fiscal de Mediano Plazo, el Plan Plurianual de Inversiones, el Plan Operativo Anual de Inversiones y el Presupuesto Anual de Rentas y Gastos formulado en los años referenciados.

Los resultados se presentan sobre las ejecuciones reales de los años 2020 a 2023 en materia presupuestal, resultados que materializaron una meta financiera en $1.971.818 Millones, la cual fue fijada desde la formulación del Plan de Gestión 2020 – 2023 en dos billones ciento cincuenta y nueve mil doscientos ochenta y cuatro millones de pesos ($2.159.284). La meta alcanzada de $1.971.818 Millones en ingresos, se cumplió en un 91.3% y se distribuyó principalmente en Inversión, ejecutando recursos por $1.541.945 Millones, atención de los gastos de funcionamiento administrativo por $233.671 Millones y cumplimiento de compromisos contractuales en materia de deuda pública por

$125.200 Millones, cifras evaluadas a partir de los ingresos efectivamente recibidos y en los gastos, evaluados desde la etapa de la "obligación"; significa que los compromisos presupuestales que quedaron pendientes de ejecutar a 31 de diciembre de 2023 por $20.259 Millones no hacen parte de la evaluación de la gestión 2020-2023 y por el contrario, harán parte de la gestión que inicia en 2024 a 2027; compromisos que quedaron totalmente financiados y con los recursos en la caja, además de recursos en efectivo disponible por $50.743.

2.2.2.1 RESULTADOS PRESUPUESTALES Y FISCALES 2020-2023

La situación presupuestal y fiscal presentada para los años de referencia se exhibe positiva para las cuatro vigencias fiscales. Estos resultados positivos desde el punto de vista del superávit presupuestal representan la capacidad de adicionar el presupuesto de la vigencia siguiente con recursos determinados en la situación fiscal o de tesorería, capital en efectivo a diciembre 31 de la vigencia que culmina, así:

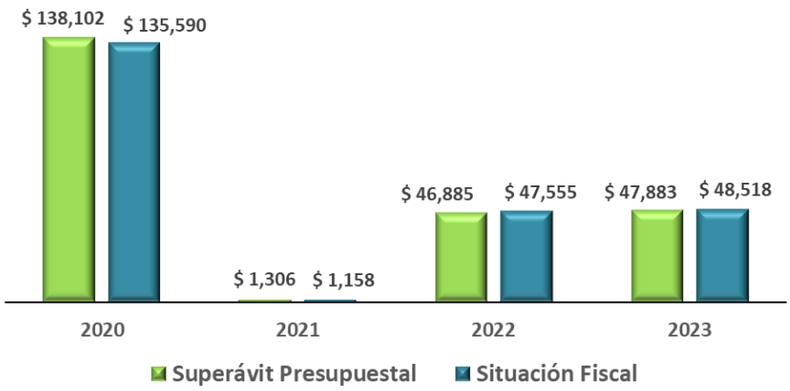


Figura 4 Superávit presupuestal y situación fiscal.

Como se observa en la gráfica, en el año 2020 el superávit presupuestal y la situación fiscal fueron muy elevados por ser principio de periodo administrativo, cuando prevalece el factor planeación para la formulación del Plan de Gestión.

El objetivo fundamental es buscar el equilibrio entre la ejecución de los ingresos y la ejecución de los gastos, para garantizar la sostenibilidad en las finanzas públicas en el mediano plazo; el control y monitoreo permanente del gasto público es esencial en toda la cadena presupuestal.

Las cifras que conllevan los resultados manifiestos en la **Figura 4** se desagregan en las siguientes tablas:

Tabla 25 Superávit presupuestal.

RESULTADOS PRESUPUESTALES	2020	% de Part.	2021	% de Part.	2022	% de Part.	2023	% de Part.
1. Presupuesto Definitivo	$ 581,221	100.0%	$ 695,590	100.0%	$ 588,050	100.0%	$ 615,362	100.0%
2. Ejecución de Ingresos por Año	601,936	103.6%	614,270	88.3%	546,716	93.0%	617,044	100.3%
3. Compromisos (Contratación)	463,834	79.8%	612,964	88.1%	499,831	85.0%	569,161	92.5%
4. Obligaciones (Ejecución)	379,362	65.3%	526,488	75.7%	446,064	75.9%	548,902	89.2%
5. Pagos	369,180	63.5%	509,451	73.2%	431,425	73.4%	533,410	86.7%
6. SUPERÁVIT (2-3)	**$ 138,102**	**23.8%**	**$ 1,306**	**0.2%**	**$ 46,885**	**8.0%**	**$ 47,883**	**7.8%**

Cifras en Millones de pesos tomadas de los Libros de la Contabilidad Presupuestal, registrados todos los documentos fuentes.
La reservas presupuestales de un año, se incorporan al siguiente financiadas con los recursos de balance

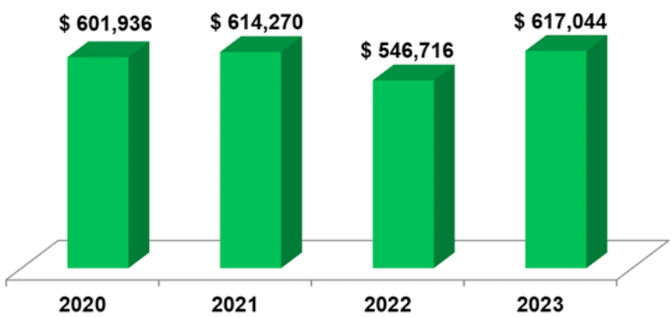
Tabla 26 Situación fiscal o de tesorería.

SITUACIÓN FISCAL	2020	% de Particip.	2021	% de Particip.	2022	% de Particip.	2023	% de Particip.
1. Existencia en Bancos a Dicbre de cada Vigencia Fiscal	$ 234,560	100.0%	$ 106,065	100.0%	$ 117,439	100.0%	$ 86,368	100.0%
2. Reservas Presupuestales	84,472	36.0%	86,476	81.5%	53,767	45.8%	20,259	23.5%
3. Cuentas por Pagar	10,182	4.3%	17,037	16.1%	14,639	12.5%	15,492	17.9%
4. Fondos de Terceros	1,591	0.7%	509	0.5%	275	0.2%	445	0.5%
5. Deducciones a favor de Terceros	2,725	1.2%	885	0.8%	1,203	1.0%	1,654	1.9%
6. SITUACIÓN FISCAL (1 -2-3-4-5)	**$ 135,590**	**57.8%**	**$ 1,158**	**1.1%**	**$ 47,555**	**40.5%**	**$ 48,518**	**56.2%**

Existencia en Bancos conciliada a 31 de Dicbre/2023, reservas y cuentas por pagar conciliadas al cierre de vigencia.

2.2.2.2 EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS

La proyección de los recursos previstos para financiar los presupuestos de los años 2020 al 2023, se cumplió satisfactoriamente, a excepción de 2021, cuando la ejecución de ingresos estuvo por debajo del 90%, como se observa en la siguiente figura:



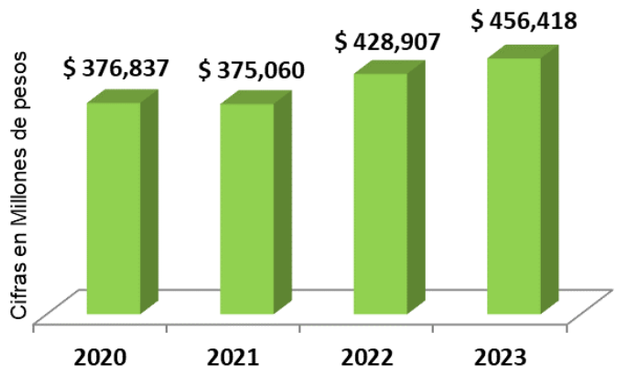
INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta del Presupuesto en Millones de Pesos	$ 581,222	$ 695,590	$ 588,051	$ 615,362
Meta de Ingresos Totales	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Meta Ingresos Totales	**103.6%**	**88.3%**	**93.0%**	**100.3%**
% de Variación en la Ejecución	**-5.3%**	**2.0%**	**-11.0%**	**12.9%**

Figura 5 Evolución efectiva del presupuesto de ingresos.

La ejecución del total de los ingresos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en el período 2020-2023 no refleja crecimiento en promedio; sin embargo, la evolución de los diferentes conceptos del ingreso se puede explicar así:

2.2.2.2.1 INGRESOS CORRIENTES

Estos ingresos corrientes se reciben en forma permanente y en desarrollo de las funciones y atribuciones que la ley y la Constitución les asignan a las áreas metropolitanas. De acuerdo con su origen se identifican como tributarios y no tributarios; dentro de los tributarios tenemos la sobretasa ambiental urbana, mientras que los segundos incluyen tasas y derechos administrativos, multas, sanciones e intereses mora, transferencias de otras entidades de gobierno general; en el caso de las áreas metropolitanas, por la Ley 1625 de 2013, se trasladan a título de aportes de participaciones y por venta de bienes y servicios.



INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta Ppto Ingresos Corrientes en Millones de Pesos	$ 366,760	$ 434,520	$ 472,105	$ 460,800
Meta de Ingresos Corrientes	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Ingresos Corrientes	**102.7%**	**86.3%**	**90.8%**	**99.0%**
% de Variación	**8.3%**	**-0.5%**	**14.4%**	**6.4%**

Figura 6 Evolución de ingresos corrientes.

En el cuatrienio 2020–2023, los ingresos corrientes presentaron un crecimiento promedio anual del 7,2 %, al pasar de $376.837 millones en 2020 a $456.418 millones en 2023 (Figura 12); tres de los cuatro años tuvieron una ejecución superior al 90% en el cumplimiento de la meta prevista, con excepción del año 2021, que se ubicó en 86,3%.

En la vigencia 2020, el recaudo creció gracias a los beneficios otorgados por el Gobierno nacional mediante el Decreto 678 del 2020, en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19. Esta emergencia no originó una caída en los ingresos en las entidades territoriales y en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Todo lo contrario. Dicho Decreto determinó disminuir el valor del impuesto predial en un 20% y condonar el valor de los intereses a los contribuyentes que pagaran sus obligaciones tributarias. Esta medida fue conveniente para todos, tanto para el contribuyente como para los municipios, gracias al recaudo del impuesto predial. Por su parte, el AMVA se benefició con el recaudo de la sobretasa ambiental y los aportes de participación.

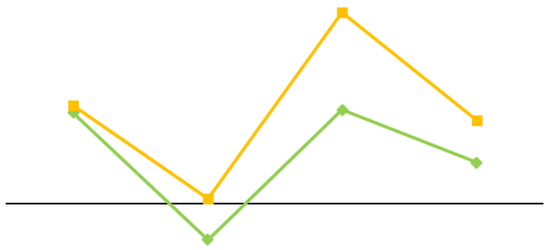
Respecto a la variación de los ingresos corrientes entre los años 2020 y 2021, no fue favorable. Se registró una caída del 0,5%, situación que era de esperar después de haber tenido un año de beneficios, producto de las medidas adoptadas por el Gobierno nacional para mitigar los efectos de la pandemia.

En 2022, el incremento en la ejecución de los ingresos corrientes se reveló en un 14,4%; hubo un excelente repunte de las dos rentas: la sobretasa ambiental contribuyó con un aumento del 15,1% y los aportes de participación aumentaron en 15,8%. Por último, el cotejo 2022–2023 evidenció un incremento del 6,4% en el recaudo de los ingresos corrientes.

2.2.2.2.1.1 SOBRETASA AMBIENTAL URBANA Y APORTES DE PARTICIPACIÓN, PRINCIPALES INGRESOS CORRIENTES

Las capacidades del AMVA en materia de gestión territorial, manejo y protección ambiental, movilidad y transporte, desarrollo de obras de infraestructura, entre otras, le han granjeado la confianza y el apoyo de los municipios que la conforman. Esto, sumado al aspecto normativo de la Ley 1625 de 2013, ha contribuido a conseguir una estabilidad en los dos principales recursos que recibe la entidad, como son la sobretasa ambiental y los aportes de participación.

Prácticamente, todos sus ingresos corrientes provienen de la sobretasa ambiental y los aportes de participación; la primera está prevista en el artículo 317 de la Constitución Política, con un direccionamiento a la gestión ambiental en el territorio colombiano, y reglada por las leyes 99 de 1991 y 1625 de 2013. Esta sobretasa se percibe por conducto de los municipios a título de ingresos recibidos a favor de las autoridades ambientales correspondientes, cuando ellos no ejerzan dicha autoridad en su jurisdicción, y los segundos, los aportes de participación, son recursos previstos por la Ley 1625 de 2013 y de obligatorio cumplimiento por parte de los municipios que integran las áreas metropolitanas en Colombia, según el artículo 25 de la Ley 1454 de 2011.



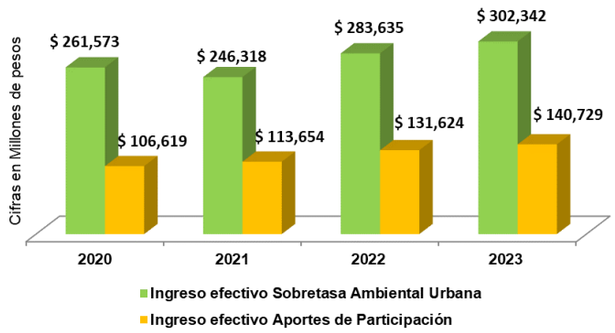
	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Aportes de Participación	1.1%	6.6%	15.8%	6.9%
Sobretasa Ambiental	14.7%	-5.8%	15.1%	6.6%

Figura 7 Variación de la sobretasa ambiental y los aportes de participación.

El crecimiento alcanzado en las dos rentas mencionadas, comparando el año 2019 con el 2020, se produjo por efecto de la pandemia, ante los beneficios de ley otorgados por el Gobierno nacional; la recuperación de cartera morosa del impuesto predial significó para la entidad un indicador de aumento del 14,7% en sobretasa ambienta. En cuanto a los aportes de participación, se mantuvieron casi estáticos, con un aumento del 1,1%, lo que se explica porque el Distrito de Medellín decretó, a través de facultades del alcalde distrital, la disminución en 2020, por una sola vez, del aporte que entrega al Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

El ejercicio de medición del 2020 al 2021, por el contrario, presenta las caídas más fuertes en el indicador de cumplimiento, 6,6% en los aportes de participación, y en la sobretasa ambiental se agudizó la situación al bajar -5,8% por los efectos de la pandemia.

Respecto al crecimiento del año 2021 al 2022, se presentó respuesta a la gestión en materia catastral llevada a cabo por el Área Metropolitana. El recaudo creció, mejorando notablemente los indicadores; los aportes de participación ascendieron 15,8% respecto al monto registrado en 2021 y la sobretasa ambiental se recuperó con un 15,1% de mayor recaudo. Este mayor recaudo obedeció a varios factores. El primero, la actualización catastral llevada a cabo directamente por el Distrito Medellín en las comunas 9, 12, 15, 16 y el corregimiento de Santa Elena (90) en el año 2022. En segundo lugar, Envigado empezó la actualización catastral en los barrios Las Brujas y Loma del Atravesado, y la aplicó en el año 2022. Y en tercer lugar, el Área Metropolitana también aplicó en el mismo año la actualización catastral en el municipio de Barbosa, la cual permitió contar con avalúos catastrales vigentes de la zona urbana y rural en su totalidad, incrementándose así en un 60% el recaudo por sobretasa ambiental. Para el periodo 2022–2023, se presentó actualización catastral en las comunas 7, 13, los corregimientos de San Cristóbal (60), Altavista (70) y San Antonio de Prado (80) del Distrito Medellín, lo que contribuyó con el aumento de la sobretasa ambiental y los aportes de participación del Distrito Medellín. El recaudo en este último año creció el 7%.



INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta Ppto Sobretasa Ambiental en Millones de Pesos	$ 235,117	$ 291,676	$ 297,086	$ 307,407
Meta de Sobretasa Ambiental urbana	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento de la Sobretasa Ambiental	**111.3%**	**84.4%**	**95.5%**	**98.4%**
% de Variación	**14.7%**	**-5.8%**	**15.1%**	**6.6%**
Meta Ppto Aportes Participación Millones de Pesos	$ 116,264	$ 127,564	$ 160,564	$ 137,602
Aportes de Participación	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Aportes de Participación	**91.7%**	**89.1%**	**82.0%**	**102.3%**
% de Variación	**1.1%**	**6.6%**	**15.8%**	**6.9%**

Figura 8 Evolución de la sobretasa ambiental y los aportes de participación.

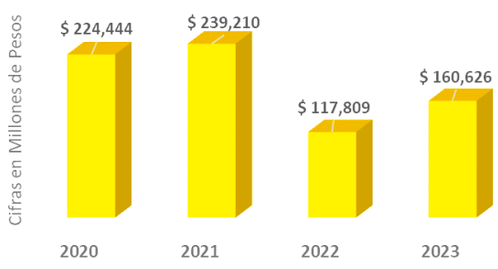
En cada uno de los años, la meta era recaudar el ciento por ciento del presupuesto previsto, tanto por sobretasa ambiental como por aportes de participación. En los indicadores anteriores se observa que el recaudo por sobretasa ambiental se comportó por encima del 95,5% de la meta contemplada, a excepción de 2021, año en que solo alcanzó un 84,4%. Respecto al comportamiento del presupuesto de los aportes de participación, la ejecución fue satisfactoria, a excepción del recaudo del año 2022, el cual se muestra en un 82%.

2.2.2.2.2 RECURSOS DE CAPITAL

Son recursos extraordinarios, no recurrentes, producto de una gestión específica o resultado de una gestión, originados en operaciones contables y presupuestales, en la recuperación de inversiones, de derechos causados en vigencias anteriores o en actividades no directamente relacionadas con las funciones. Los recursos de capital comprenden, entre otros, recursos del crédito, rendimientos financieros y recursos del balance.

En el comportamiento de los ingresos de capital de los años referenciados, inciden los recursos de balance por efectivo registrado a diciembre 31 del año inmediatamente anterior. Este efectivo respalda, en primer lugar, las reservas de apropiación que se constituyan al cierre de vigencia y se adicionan para su ejecución al presupuesto del año en curso. La diferencia, en caso de presentarse superávit en el cierre presupuestal, dará capacidad de gestión, igualmente a través del presupuesto del año en curso.

En los resultados de los ingresos de capital del año 2020 se presentaron desembolsos por recursos del crédito público por $40.000 millones, crédito que fue adquirido en el año 2019 y que respaldó en su momento vigencias futuras de importancia estratégica para proyectos de más de una vigencia fiscal.



INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta Ppto Recursos de Capital en Millones de Pesos	$ 214,461	$ 261,070	$ 115,946	$ 154,562
Meta de Recursos de Capital	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Recursos de Capital	**105.0%**	**91.6%**	**101.6%**	**103.9%**
% de Variación	**-21.7%**	**6.3%**	**-50.8%**	**36.3%**

Figura 9 Evolución de recursos de capital con y sin recursos de crédito.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el porcentaje de cumplimiento de la meta presupuestal en los recursos de capital de los años 2020 a 2023 se cumplió satisfactoriamente, en especial en aprovechamiento de los momentos de liquidez que presentó la entidad durante cada una de las vigencias; los rendimientos financieros cumplieron las expectativas de recaudo.

2.2.2.3. EVOLUCIÓN DE LOS GASTOS TOTALES

En promedio, durante los cuatro años referenciados, el ritmo de crecimiento de los gastos totales de la entidad fue del 3,7% mientras la ejecución de los ingresos totales en el mismo periodo analizado se ubicó por debajo, -0,3%. La meta de ejecución presupuestal más alta se logró en el año 2023 con un indicador del 89,2% de la ejecución sobre el presupuesto previsto para dicho año, indicador medido considerando todas las obligaciones de giro que ingresaron para trámite de la liquidación respectiva.

Al establecer la participación promedio de cada uno de los agregados que forman parte de la ejecución total del gasto del AMVA entre 2020 y 2023 ($1.900.816 millones), se pudo determinar que el 81,1% del total del presupuesto ejecutado ($475.204 millones en promedio), fue dirigido a la satisfacción de necesidades de la comunidad metropolitana en cumplimiento de la misión de la entidad, así:

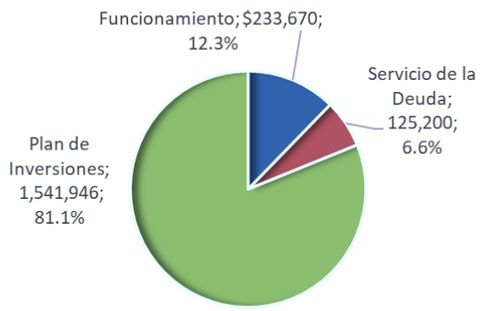
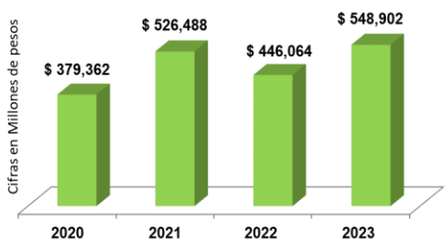


Figura 10 Distribución ejecución total del gasto 2020-2023 por grupos.

Por año, el comportamiento de la ejecución presupuestal del gasto total se presenta en la siguiente figura:

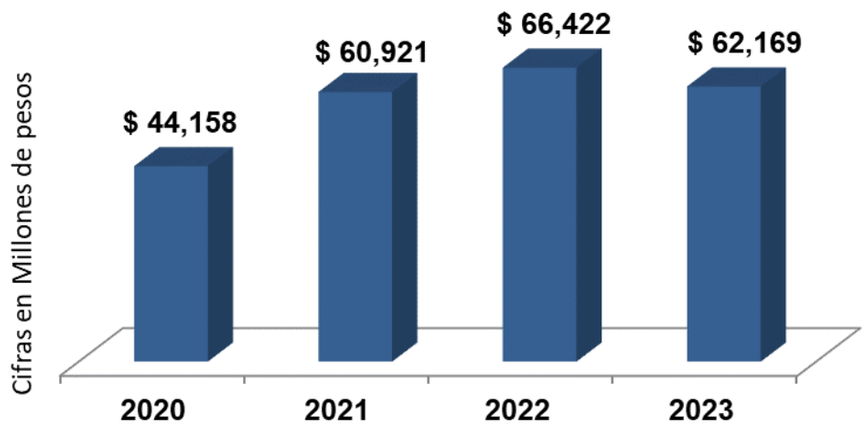


INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta Ppto Gastos Totales en Millones Pesos	$ 581,222	$ 695,590	$ 588,051	$ 615,362
Meta de Gastos Totales	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Ejecución Gastos Totales	**65.3%**	**75.7%**	**75.9%**	**89.2%**
% de Variación	**-20.6%**	**38.8%**	**-15.3%**	**23.1%**

Figura 11 Ejecución gasto total por vigencia fiscal.

De los cuatro años, la mayor ejecución se presentó durante el año 2023, cuando se alcanzó un indicador del 89,2% frente al presupuesto asignado. El año de menor ejecución en todo inicio de administración, demostrado a través de la historia, es el primer año, cuando se planifica la gestión en materia de inversión de conformidad con las necesidades y prioridades a mediano y corto plazo del Valle de Aburrá. Igualmente, en ese primer año se planifican los recursos financieros y las posibilidades de nuevos recursos para financiar el componente inversión. Esta planificación se presenta para los cuatro años que empiezan, de conformidad con los periodos de los alcaldes electos en los municipios asociados, y en la medida del alcance de las metas propuestas en ambos instrumentos de planificación. La entidad tiene la obligación de monitorear y revaluar los objetivos y metas planteados en estos instrumentos.

2.2.2.3.1 EVOLUCIÓN DE LOS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO



INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta Ppto Funcionamiento en Millones Pesos	$ 73,551	$ 85,429	$ 84,949	$ 76,438
Meta de Gastos de Funcionamiento	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Funcionamiento	**60.0%**	**71.3%**	**78.2%**	**81.3%**
% de Variación	**-12.4%**	**38.0%**	**9.0%**	**-6.4%**

Figura 12 Ejecución gastos de funcionamiento.

La ejecución más alta en gastos de funcionamiento se presentó en el año 2022, con un monto de $66.422 millones. Los otros tres años tuvieron un monto más moderado de gastos ejecutados. En el año 2020, con $44.158 millones, cayó el nivel de ejecución en 12,4% frente a los gastos ejecutados del 2019, con $50.398 millones. La causa está asociada a la pandemia.

Para efectos del detalle de los gastos de funcionamiento, se parte de la homologación, ante la entrada en vigor del nuevo Régimen de Contabilidad Presupuestal Pública. El detalle de los gastos de funcionamiento ejecutados y su composición pueden observarse en la Tabla 27:

Tabla 27 Composición de los gastos de funcionamiento.

CONCEPTO DEL GASTO Y NIVEL DE PARTICIPACIÓN EN LA EJECUCIÓN	2020	2021	2022	2023
FUNCIONAMIENTO	**$ 44,158**	**$ 60,922**	**$ 66,422**	**$ 62,169**
Gastos de Personal	21,597	22,334	24,800	27,789
Adquisición de Bienes y Servicios	12,318	21,436	22,517	18,672
Transferencias Corrientes	574	723	377	1,067
Transferencias de Capital	53	56	64	74
Gastos de Comercialización	5,863	11,614	12,696	8,095
Adquisición de Activos Financieros	2,301	2,864	4,447	3,853
Disminución de Pasivos	263	618	280	1,079
Tributos, Multas, Sanciones e Intereses	1,189	1,277	1,241	1,540
Gastos de Personal	**48.9%**	**36.7%**	**37.3%**	**44.7%**
Adquisición Bienes y Servicios	**27.9%**	**35.2%**	**33.9%**	**30.0%**
Transferencias Corrientes	**1.3%**	**1.2%**	**0.6%**	**1.7%**
Transferencias de Capital	**0.1%**	**0.1%**	**0.1%**	**0.1%**
Gastos Comercialización	**13.3%**	**19.1%**	**19.1%**	**13.0%**
Adquisición Activos Fros	**5.2%**	**4.7%**	**6.7%**	**6.2%**

Gastos de personal. Son los gastos asociados al personal vinculado laboralmente a la entidad. Por funcionamiento, solo se registran los gastos asociados a la nómina de 154 funcionarios de un total de 224. El costo de los 70 funcionarios restantes se asocia a los proyectos ambientales, por ser personal que agrega valor a los proyectos de inversión debido a la responsabilidad institucional como autoridad ambiental.

Adquisición de bienes y servicios. Se refiere a la compra de bienes y a la contratación de servicios necesarios para el cumplimiento de las funciones asignadas por la Constitución y la ley a las entidades del Estado.

Como se observa en la Tabla 27, el nivel de la adquisición de bienes y servicios aumentó significativamente en los años 2021 y 2022, en un 35,2% y 33,9%, respectivamente. Este concepto tuvo una variación significativa en dichos años, al superar el promedio de los cuatro años anteriores en un 55,5% como consecuencia de la actualización tecnológica. La mayor parte de los equipos tecnológicos se cambió por obsolescencia; lo mismo sucedió con el sistema de información financiero, el cual tenía más de veinte años de antigüedad y licenciamiento. La inversión en esta actualización tecnológica ascendió aproximadamente a $4.800 millones, cifra a la que suman otros gastos, como el reverdecimiento de la fachada de la sede ($1.200 millones). Incidió, además, la reactivación del trabajo presencial en la sede administrativa después de un año de confinamiento, activándose los gastos por consumo de servicios públicos, transporte, insumos, mantenimiento de oficinas, entre otros (obsérvese la disminución presentada en este concepto en el año 2020).

Durante el año 2023 se regresó a su nivel más prudente, 30% respecto a los conceptos de gastos que escasamente son inaplazables para el funcionamiento administrativo de la entidad.

Transferencias corrientes. Para el caso de la entidad, y con fundamento en el régimen de contabilidad presupuestal pública, se registran las obligaciones por pasivo de riesgos sociales como cuotas partes pensionales a cargo y bonos pensionales, además de la previsión para el pago de sentencias y conciliaciones.

Gastos de comercialización. Son los gastos del Parque de las Aguas. También presentaron variación significativa en los años 2021 y 2022, ubicándose en un nivel del 19,1% para cada uno de los dos años, al superar el promedio de los cuatro años anteriores en un 101,9%. Este incremento es producto de mantenimientos significativos para recuperación de zonas húmedas e infraestructura física; mantenimiento de maquinaria y equipo de cuartos de máquinas de la zona húmeda; cambio total del cerramiento perimetral de las piscinas recreativas, río lento e infantil y malla perimetral de la zona externa, entre otras. En el año 2023 estos gastos regresaron a un ritmo de crecimiento inferior, del 13%.

Adquisición de activos financieros. Es, prácticamente, la apropiación para el programa de vivienda de los funcionarios de la entidad, previsto por el Acuerdo Metropolitano 19 de diciembre de 2022. Dicho acuerdo modificó la conformación de los recursos asignados para el desarrollo de este programa, asignándole solo los recursos de la recuperación del capital de los créditos existentes y los demás cobros que se realicen a los empleados por créditos (intereses financieros y cuotas de seguros), en consideración a la eficiencia del presupuesto y la austeridad del gasto.

2.2.2.3.2 SERVICIO DE LA DEUDA PÚBLICA

La deuda pública se ha comportado en consonancia con lo pactado en cada contrato de empréstito. El AMVA se endeudó en $220.000 millones para el Plan de Gestión 2016–2019, deuda pactada a doce años y con excelentes condiciones financieras (en promedio, IBR + 1,27%). A la fecha, sobre todos los desembolsos realizados se amortiza al capital de la deuda.

El pago del servicio de la deuda pública por año se aprecia en la siguiente figura:

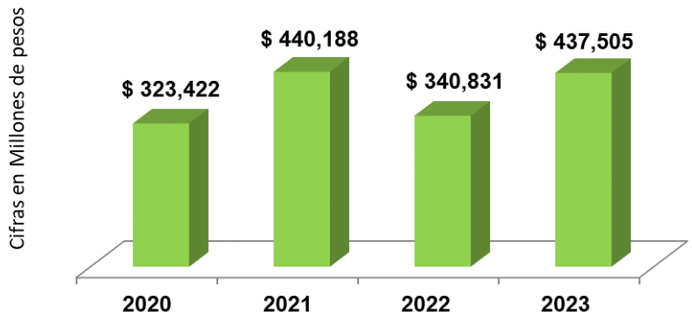
INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta Ppto Servicio de la Deuda Millones Pesos	$ 23,450	$ 25,413	$ 38,927	$ 49,593
Meta de Servicios de la Deuda	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Servicios de la Deuda	**50.2%**	**99.9%**	**99.7%**	**99.3%**
% de Variación	**-21.1%**	**115.4%**	**52.9%**	**26.8%**

Figura 13 Ejecución servicio de la deuda pública.

Mientras en los años 2020 y 2021, por las circunstancias económicas del país y las condiciones financieras pactadas, hubo desembolsos que durante la mayor parte de esos dos años no pagaron intereses financieros, en los años 2022 y 2023 el panorama cambió, los incrementos fueron muy altos, se elevaron las tasas de interés y tanto los ciudadanos del común como las entidades públicas dejaron de solicitar créditos debido a los costos que representaban. Fueron momentos en que el comportamiento económico del país cambió ostensiblemente, la inflación se elevó a niveles no presentados en 25 años y la tasa monetaria se elevó considerablemente para contraer la economía. Aún este efecto persiste, y los hogares y las empresas se han limitado en el uso del financiamiento por el alto costo de la deuda y el alto impacto en la disminución del componente de inversión.

2.2.2.3.3 PLAN DE INVERSIONES

En estos cinco años se conjugaron las ejecuciones de dos planes de gestión: el de la administración que culminó en el año 2019 y el Plan de Gestión "Futuro Sostenible" 2020–2023. Ese último se direccionó en cinco líneas estratégicas: Aburrá resiliente, Aburrá sostenible y sustentable, Aburrá habitable; Aburrá cohesionada e incluyente y Aburrá competitiva e inteligente. Estas líneas se desarrollaron a través de 27 programas, determinados por los proyectos inscritos en el banco de programas y proyectos de la entidad.



INDICADORES	2020	2021	2022	2023
Meta Ppto Inversión en Millones de Pesos	$ 484,221	$ 584,748	$ 464,175	$ 489,331
Meta del Plan de Inversiones	100%	100%	100%	100%
% de Cumplimiento Plan de Inversiones	**66.8%**	**75.3%**	**73.4%**	**89.4%**
% de Variación	**-21.6%**	**36.1%**	**-22.6%**	**28.4%**

Figura 14 Ejecución Plan de Inversiones.

Los dos mejores años de inversión fueron 2023, con el 89,4%, y 2021, con el 75,3% de ejecución frente a la ejecución total del gasto de la entidad ($1.541.946 millones). Los años 2020 y 2022 presentaron una ejecución baja, el 66,8% y el 73,4%, respectivamente. Esta inversión se desarrolló en tres grandes ejes, Sostenibilidad ambiental, $376.235 millones, el 24% de participación respecto al total invertido; Sinergias territoriales, $714.113 millones, el 46,3%, y para Conectividad física y virtual, 29,3%.

2.3 TENDENCIAS DEL PLAN FINANCIERO 2024-2033

Las áreas metropolitanas de Colombia enfrentan en el mediano y largo plazo retos financieros, por las necesidades crecientes en los municipios que las conforman. Estas entidades tienen sus limitantes en la consolidación de mecanismos de generación de recursos propios para desarrollar las inversiones sociales en materia de infraestructura, desarrollo cultural y recreativo, seguridad social, etcétera. Tal parece, que una de las únicas opciones es apuntar a las transferencias municipales con el

inconveniente de que estas dependen de la capacidad del municipio y su categorización. En el caso del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, se tiene como recurso propio la sobretasa ambiental y esta a su vez se viene fortaleciendo en la medida en que el AMVA desarrolla los elementos esenciales del llamado catastro multipropósito en los cinco municipios donde actúa como gestor catastral y coordina con los gestores catastrales de los restantes cinco municipios que la integran, para avanzar en el proceso de actualización y conservación de la base catastral. No obstante, no se deja de reconocer que esta acción demanda una importante capacidad administrativa para su materialización y control.

Se puede afirmar que, por el momento, esta es la posibilidad más expedita de incrementar la generación de recursos propios, como la sobretasa ambiental y los aportes de participación municipal; alternativa que debe ir acompañada de acciones de gestión de recaudo y recuperación de cartera, buscando siempre dinamizar las principales fuentes de financiamiento que tienen las áreas metropolitanas.

Bajo estas consideraciones, las finanzas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá continúan desarrollándose desde la consolidación de una estructura sostenible en el aspecto fiscal y financiero, formulando las proyecciones del Plan Financiero 2024-2033 dentro del cumplimiento de la normativa presupuestal vigente (Decreto 111 del año 1996, Acuerdo Metropolitano 31 de 2021 y Ley 819 del año 2003).

El procedimiento mínimo para el Plan Financiero comprende, según lo expresado antes, un análisis de las diferentes tendencias macroeconómicas, indicadores de la economía del país y análisis de la escasa oportunidad de recursos partiendo de las estadísticas de los ingresos y los gastos de los últimos años. Luego se complementan las tendencias en ingresos y gastos en los próximos años, las obligaciones financieras a corto, mediano y largo plazo, los niveles de endeudamiento e indicadores de capacidad de pago. Todo ello en su conjunto permite visualizar las previsiones que conforman el Plan Financiero a corto y mediano plazo, previendo, en un primer escenario, la capacidad financiera solo con recursos propios, y en un segundo escenario, un posible endeudamiento por cien mil millones de pesos ($100.000 millones). Esta herramienta permitirá adoptar el Plan de Gestión 2024–2027, conociendo de antemano la capacidad financiera de la entidad.

En relación con los ingresos, estos fueron previstos bajo una estimación diferenciada de conformidad con cada una de las tipologías o clases de ingresos con sus respectivas características, así:

2.3.1 TENDENCIA DE LOS INGRESOS

La estimación de los ingresos fue construida con análisis técnicos, estadísticas ajustadas a las expectativas de recaudo, el comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos y la gestión que desde la Subdirección Administrativa y Financiera deberá llevarse a cabo para frenar el atraso de los contribuyentes con el gravamen de la sobretasa ambiental. Desde la Subdirección de Planeación, con la gestión catastral que pueda hacer la entidad y en general las acciones de cobro que deberá emprender la dependencia de Facturación y Cartera en unión con los municipios asociados, considerando que es a través de ellos como el contribuyente del sector urbano cancela la sobretasa ambiental.

El escenario fiscal estimado para el año 2025 se plantea bajo dos escenarios de Plan Financiero: uno sin endeudamiento público y el otro con un endeudamiento público de cien mil millones de pesos para desembolsar al final del año 2025; este crédito sería para inversión ambiental y los planes de gobierno de los alcaldes que empiezan administración.

Como se ha mencionado, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá solo tiene dos rentas significativas de las posibilidades de financiamiento que le brinda la Ley 1625 de 2013: la sobretasa ambiental urbana prevista desde la Constitución y atada para su inversión a los planes de desarrollo municipales, y los aportes de participación, que son obligatorios a raíz de la vinculación de los municipios a estas entidades; por lo tanto, haremos énfasis en estas dos rentas que en conjunto representan el 97,2% de los ingresos corrientes proyectados de la entidad, el 67,5% lo representa la sobretasa ambiental urbana y el 29,7%, el aporte de participación que hacen los municipios.

2.3.1.1 SOBRETASA AMBIENTAL URBANA

El artículo 317 de la Constitución Política le permite a la ley destinar una parte de los tributos que impongan los municipios sobre la propiedad inmueble, a las entidades encargadas del manejo y conservación del medioambiente y de los recursos naturales renovables, la cual no puede ser superior al "promedio de las sobretasas existentes". La Ley 99 de 1993 desarrolla la anterior norma constitucional en el artículo 44, estableciendo dos opciones a elección de los municipios: un porcentaje del recaudo del impuesto predial o una sobretasa sobre el avalúo del inmueble que sirve de base para liquidar el impuesto; la primera opción es aplicable a las corporaciones autónomas regionales a elección de los municipios, mientras que la segunda opción es obligatoria para las áreas metropolitanas de Colombia en virtud del literal a), del artículo 28 de la Ley 1625 de 2013, según el cual a estas les corresponde "el producto de la sobretasa del dos por mil (2 x 1000) sobre el avalúo catastral de los inmuebles ubicados en la jurisdicción de la respectiva Área Metropolitana, de conformidad con el artículo 317 de la Constitución Política;".

Se está en presencia de una "transferencia" que los municipios hacen a las corporaciones autónomas regionales o a las áreas metropolitanas, y no de un tributo u obligación fiscal a su cargo y que, por lo mismo, estos recursos no les pertenecen, porque son ingresos propios de estas dos organizaciones, de conformidad con sus competencias y jurisdicción, sobre los cuales las entidades territoriales solo son recaudadores. Lo anterior indica la existencia de una obligación legal de transferencia de unos recursos públicos que los municipios o distritos deben realizar con el producto del impuesto predial que recaudan con tal fin —sea el porcentaje o la sobretasa ambiental sobre el avalúo catastral—, y que no pertenecen a dichos entes territoriales, pues lo perciben en calidad de recaudadores para luego trasladarlo a las entidades ambientales, para formar parte de su patrimonio y rentas, según corresponda. No es aplicable la prescripción de la acción de cobro a las deudas provenientes de transferencias ambientales. No es posible hacer rebajas o exoneraciones de intereses a las entidades públicas, a organismos de régimen jurídico particular como las empresas prestadoras de servicios públicos y empresas del sector productivo, ante la realización de acuerdos de pago de las tasas retributivas y transferencias ambientales. (Documento: Radicación 1637 de 2005 Consejo de Estado – Sala de Consulta Civil).

En este orden de ideas, al Área Metropolitana del Valle de Aburrá le asiste el derecho de hacer seguimiento a su recurso propio, la sobretasa ambiental urbana. Para ello, el trabajo coordinado con los municipios asociados toma relevancia, en cuanto a lograr que estos lleven a cabo las actualizaciones catastrales en forma oportuna, colaborar con las acciones de cobro, vigilar que tanto la facturación como su recaudo se lleve ejecuten de manera legal y, por último, estar pendiente de que los municipios trasladen estos recursos al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, como autoridad ambiental de la zona Urbana del Valle de Aburrá, de conformidad con el parágrafo 1 del artículo 28 de la Ley 1625 de 2013. Todas estas acciones, en su conjunto, garantizan su sostenibilidad financiera.

Tabla 28 Base para la liquidación de la sobretasa ambiental urbana.

BASE GRAVABLE AVALÚOS URBANOS				
		Urbano	Rural	Total
BARBOSA	Predios	9,535	21,647	31,182
	Avalúo	1,692,496	4,609,341	6,301,837
GIRARDOTA	Predios	9,960	9,191	19,151
	Avalúo	722,326	1,432,215	2,154,541
COPACABANA	Predios	23,792	7,385	31,177
	Avalúo	1,074,360	520,366	1,594,726
BELLO	Predios	196,198	14,352	210,550
	Avalúo	17,506,874	2,242,827	19,749,701
MEDELLÍN	Predios	1,035,794	19,428	1,055,222
	Avalúo	176,799,206	6,768,354	183,567,560
ITAGÜÍ	Predios	131,384	3,166	134,550
	Avalúo	13,883,625	84,663	13,968,288
SABANETA	Predios	91,581	6,169	97,750
	Avalúo	7,888,174	345,041	8,233,215
LA ESTRELLA	Predios	30,672	6,261	36,933
	Avalúo	1,730,524	614,075	2,344,599
CALDAS	Predios	23,901	5,915	29,816
	Avalúo	991,014	257,071	1,248,085
ENVIGADO	Predios	151,754	6,806	158,560
	Avalúo	18,983,328	6,004,548	24,987,876
AVALÚO CATASTRAL		**$ 241,271,927**	**$ 22,878,501**	**$ 264,150,428**
TOTAL PREDIOS		**1,704,571**	**100,320**	**1,804,891**

2.3.1.2 APORTES DE PARTICIPACIÓN

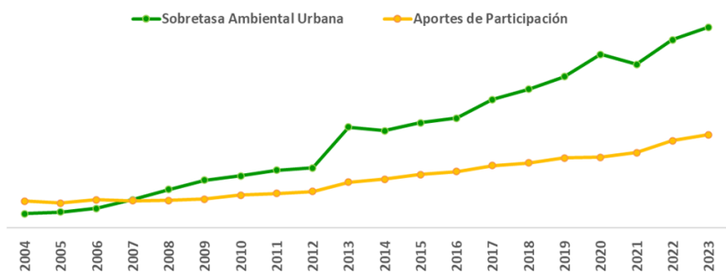
En virtud del literal b) del artículo 28 de la Ley 1625 de 2013 y de conformidad con el artículo 25 de la Ley 1454 de 2011, el segundo ingreso a favor de estas entidades es "el porcentaje de los aportes de participación con destino a la financiación de las funciones de las Áreas Metropolitanas que establezcan los acuerdos municipales". Estos aportes según el artículo 25 de la Ley 1454 de 2011, son de carácter obligatorio y no podrán entenderse que son los mismos aportes de los literales f) y h), ya que la obligatoriedad se centra de manera exclusiva en el literal b) y el parágrafo 1 del artículo 28 de la Ley 1625 de 2013.

Los municipios asociados a través de los acuerdos municipales han establecido los aportes de participación, y cada uno de ellos ha definido la base y la tarifa para liquidar y transferir dichos aportes a esta entidad, conforme a la siguiente tabla:

Tabla 29 Acuerdos municipales que establecen los aportes.

MUNICIPIO	ACUERDO No	VIGENCIA	PORCENTAJE
BARBOSA	15/2022	Desde enero de 2022 no realizan aportes	
GIRARDOTA	16/2020	Vigente: Enero 1° de 2021, abierto en el tiempo	**14% del Recaudo Efectivo de Impuesto Predial Unificado de la respectiva vigencia**
COPACABANA	1/12/2005	Vigente: Enero 1° de 2006, abierto en el tiempo	**1*1000 del Avalùo Catastral de predios Urbanos y Rurales**
BELLO	22/2015	Vigente: Enero 1° de 2016, abierto en el tiempo	**2% anual del Recaudo total del Impuesto Predial Unificado**
MEDELLÍN	24/2020	Vigente: Enero 1° de 2021 hasta 2030	**12.43% del Recaudo del Impuesto Predial Unificado de cada vigencia**
ITAGÜÍ	Acuerdo 23/2021 - Decreto 1479 de Dicbre 2023	Vigente: Por el año 2024	**Decreto 1479/2023. Para el 2024, el 3.1% del Recaudo efectivo del Impuesto Predial.**
SABANETA	18/2022	Vigente: Por 2024, anualmente lo aprueban	**1.5% por mil del Avalúo Catastral de los Predios del Sector Urbano**
LA ESTRELLA	8/2013	Vigente: Enero 1° de 2013, abierto en el tiempo	**60,1% del Total Recaudo de Sobretasa Ambiental**
CALDAS	11/2013	Vigente: Enero 1° de 2014, abierto en el tiempo	**1.5%*1000 del Avalúo Catastral Urbano y Rural**
ENVIGADO	52/2017	Vigente: Enero 1° de 2017, abierto en el tiempo	**5% del recaudo total del Predial de la Zona Urbana**

Como se observa en la relación de los acuerdos municipales, la base está directamente relacionada con el avalúo catastral y/o el impuesto predial; por lo tanto, el mismo procedimiento se aplica a la sobretasa ambiental en cuanto a la gestión que el AMVA debe adelantar para salvaguardar sus recursos. Los demás ingresos, como los trámites ambientales, las multas, los derechos de tránsito y las tasas, se calcularon con el promedio de estos recursos más el IPC proyectado por el Gobierno nacional para la vigencia respectiva.



Año	Sobretasa Ambiental Urbana	Aportes de Participación	Nivel de Crecimiento Sobretasa	Nivel de Crecimiento Aportes
2004	21,446	40,487		
2005	23,930	37,506	11.6%	-7.4%
2006	29,404	42,720	22.9%	13.9%
2007	42,338	40,825	44.0%	-4.4%
2008	57,805	41,759	36.5%	2.3%
2009	72,109	43,356	24.7%	3.8%
2010	78,350	49,569	8.7%	14.3%
2011	86,867	52,068	10.9%	5.0%
2012	90,659	54,807	4.4%	5.3%
2013	152,197	69,214	67.9%	26.3%
2014	146,592	73,683	-3.7%	6.5%
2015	158,728	80,354	8.3%	9.1%
2016	165,421	85,156	4.2%	6.0%
2017	193,436	93,868	16.9%	10.2%
2018	209,119	97,981	8.1%	4.4%
2019	228,049	105,453	9.1%	7.6%
2020	261,573	106,619	14.7%	1.1%
2021	246,318	113,653	-5.8%	6.6%
2022	283,635	131,624	15.1%	15.8%
2023	302,342	140,729	6.6%	6.9%

Figura 15 Trayectoria sobretasa ambiental urbana y aportes de participación 2004-2023.

Tabla 30 Estado de la actualización catastral en el área metropolitana, excepto Medellín.

MUNICIPIO	ULTIMA ACTULIZACION		VENCIMIENTO ACTULIZACION		AÑOS VENCIDOS	OBSERVACIONES
	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL		
LA ESTRELLA	2009	2009	2014	2014	10	En proceso de licitación
ITAGUI	2023	2011	2023	2016	8	Urbana Parcial se actulizaron 2 comunas en el 2023
BARBOSA	2021	2021	2026	2026	0	Urbana Rural Total
BELLO	2012	2013	2027	2026	7 URBANA	Se actualizó Rural Total - Parcial Urbano en 5 comunas, en proceso de licitación 6 comunas restantes
COPACABANA	2012	2012	2017	2017	7	En procesos de liquidación
ENVIGADO	2021	2020	2026	2025	2 URBANO	Urbana Total
SABANETA	2014	2014	2019	2019	2	
CALDAS	2016	2016	2021	2021	8	
GIRARDOTA	2020	2020	2025	2025	0	Se proyecta para actualizar en 2025
MEDELLIN	2023	2023	2025	2025	3	Se realiza actualización permanente

Las últimas actualizaciones del Distrito Medellín se dieron en los siguientes años y comunas:

Predios actualizados en 2021 que entraron en vigencia en 2022	
Comuna	**Cant. Barrios**
Buenos Aires (09)	17
La América (12)	13
Guayabal (15)	11
Belén (16)	21
Santa Elena (90)	26
TOTAL	**88**

Predios actualizados en 2022 que entraron en vigencia en 2023	
Comuna	**Cant. Barrios**
Robledo (07),	24
San Javier (13)	19
San Cristóbal (60),	26
Altavista (70)	12
San Antonio de Prado (80).	11
TOTAL	**92**

Predios actualizados en 2023 que entraron en vigencia en 2024 -	
Comuna	**Cant. Barrios**
Comunas Popular (1)	12
Santa Cruz (2)	11
Manrique (3)	15
Aranjuez (4)	17
Castilla (5)	18
Doce de Octubre (6)	12
Villa Hermosa (8)	18
Candelaria (10)	20
Palmitas (50)	11
TOTAL	**134**

Estos procesos demandan esfuerzos administrativos y altos recursos de inversión, frente a una recuperación lenta a través del tiempo; lo fundamental es la etapa siguiente a la actualización catastral y consiste en hacer una permanente gestión de cobro.

En conclusión: Las tendencias de los ingresos de las dos principales fuentes de financiamiento son limitadas, el nivel de recaudo no es eficiente, esto se observa en la rendición de cuentas a la Contaduría General de la Nación, donde los Municipios reportan deudas del contribuyente en materia de Sobretasa Ambiental (Urbana y Rural) por más de $161.184 millones. Estas tendencias están supeditadas a factores como la actualización catastral, el costo político a los alcaldes, llevar a cabo una oportuna gestión de cobro y una adecuada organización administrativa con todo el proceso catastral, que, como se aprecia en el cuadro anterior, demanda un costo elevado para poder mejorar el recaudo, costo que afecta a las administraciones y lógicamente al contribuyente. No se deja de reconocer que se ha avanzado en algunos municipios en esa capacidad de recaudo, pero aún hay mucho por gestionar.

2.3.2 TENDENCIAS EN LOS GASTOS

En particular el año 2023, año base en las tendencias del gasto del Plan Financiero, estaría precedido por una alta inflación en Colombia y una política monetaria restrictiva que seguirá afectando la tasa de interés; la prolongación de los choques externos a nivel mundial y el panorama político en Colombia podrían seguir incidiendo en las condiciones del país, lo que agravaría la situación inflacionaria y endurecer aún más la intermediación en la corriente monetaria para contrarrestar el efecto inflacionario. Como entidad, al Área Metropolitana del Valle de Aburrá le espera entrar en una

etapa de austeridad en el gasto, toda vez que los recursos son escasos y depende de la capacidad del contribuyente para no atrasarse en los pagos de sus tributos.

A la entidad, de conformidad con sus niveles de generación de efectivo, le asiste la responsabilidad de desarrollar la gestión en la inversión, en la medida en que dichos niveles de efectivo se mantengan. De ahí que la herramienta de seguimiento a su liquidez frente al monitoreo de los compromisos presupuestales que se vayan adquiriendo, toma relevancia en momentos de dificultades financieras en la economía y es entonces cuando la gestión de recaudo se vuelve prioritaria en el día a día.

Respecto a la medición de los gastos y en lo atinente a los de funcionamiento, se evalúo el comportamiento de las ejecuciones históricas en lo referente a los gastos recurrentes, determinando su incremento por promedios e inflación proyectada para las próximas vigencias, además del crecimiento de las responsabilidades misionales e institucionales.

Para los gastos de personal, se evalúo todo el costo laboral a salarios actuales más un incremento del IPC proyectado más dos puntos para una planta laboral de 247 plazas. De ellas, 177 afectan los gastos de funcionamiento administrativo, y 70 forman parte del componente inversión por la gestión en medioambiente; todos ellas agregan valor a los proyectos desarrollados para llevar a cabo las responsabilidades como autoridad ambiental.

El servicio de la deuda pública se midió con fundamento en las consideraciones financieras estipuladas para cada empréstito y teniendo en cuenta la programación de pagos durante la vida de los créditos; algunos en forma trimestral y otros en forma mensual. En el escenario elegido para financiar el Plan de Gestión, se contempla en el servicio de la deuda un endeudamiento adicional de $100 000 millones. Proyectados los ingresos y las necesidades de gasto, se realizó el cruce entre las fuentes y los usos, para establecer la suficiencia de los recursos según su destinación, atendiendo todas las obligaciones derivadas de los ejercicios presupuestales, con criterios de austeridad y responsabilidad para el cubrimiento del servicio de la deuda. Es importante mencionar que la entidad, a diciembre 31 de 2023, no contaba con compromisos a través de la figura de vigencias futuras.

La prospectiva en el mediano plazo es el resultado de la coherencia entre los aspectos macroeconómicos, la determinación confiable de las posibilidades de gestión de recursos conforme a la dinámica de crecimiento de las rentas, y los cambios y actualizaciones normativas, enmarcados dentro de la disciplina fiscal.

2.3.3 ESTRUCTURA DEL PLAN FINANCIERO 2024-2027

Como se ha mencionado, la institución parte de dos escenarios en el presente Plan Financiero, el primero mide solamente la capacidad financiera con los recursos propios, y el segundo escenario, con un endeudamiento en 2025 por $100.000 millones.

El Plan Financiero es el marco dentro del cual se definen las metas fiscales para el corto y el mediano plazo; plantea un análisis en el que el objetivo primordial es determinar la sostenibilidad fiscal a partir de la evaluación de las diferentes tendencias de los ingresos, gastos y ahorro operativo para inversión, para facilitar el desarrollo de las metas propuestas a través del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano y el Plan de Gestión 2024-2027, conociendo de antemano la capacidad financiera de la entidad.

2.3.3.1 ESCENARIO CON CAPACIDAD FINANCIERA CON LOS RECURSOS PROPIOS

En este escenario se tienen en cuenta los análisis de capacidad financiera a partir de las fuentes propias de recursos, estimando los valores esperados en el periodo 2024–2027.

Tabla 31 Resumen Escenarios planteados periodo de administración 2024-2027 (en millones).

1° Escenario: recursos Propios	2024	2025	2026	2027	Total
Fuente de Recursos Propios	**$ 553,657**	**$ 610,784**	**$ 594,975**	**$ 613,152**	**$ 2,372,568**
Ingresos Corrientes	477,696	548,808	565,604	582,740	2,174,848
Recursos de Capital	75,961	61,976	29,371	30,412	197,720
Aplicación de Recursos	**$ 159,302**	**$ 172,522**	**$ 171,478**	**$ 166,716**	**$ 670,018**
Gastos de Funcionamiento	102,755	114,310	121,503	130,025	468,593
Servicio de la Deuda Actual	56,547	58,212	49,975	36,691	201,425
Recursos para aplicar a la Inversión	**$ 394,355**	**$ 438,262**	**$ 423,497**	**$ 446,436**	**$ 1,702,550**

Bajo este contexto habría un total de ingresos propios de dos billones trescientos setenta y dos mil quinientos sesenta y ocho millones de pesos, y dejará recursos disponibles para inversión de un billón setecientos dos mil quinientos cincuenta millones para apalancar los diferentes proyectos que conforman el Plan de Gestión 2024–2027.

En este escenario, los gastos de funcionamiento serían por cuatrocientos sesenta y ocho mil quinientos noventa y tres millones y el servicio de la deuda costaría doscientos un mil cuatrocientos veinticinco millones.

Tabla 32 Detalle Plan Financiero con recursos propios 2024-2027 (en millones de pesos).

Clasificador del Ingreso y del gasto	2024	2025	2026	2027	TOTAL
INGRESOS	**$ 553.657**	**$ 610.784**	**$ 594.975**	**$ 613.152**	**$ 2.372.568**
INGRESOS CORRIENTES	**$ 477.696**	**$ 548.808**	**$ 565.604**	**$ 582.740**	**$ 2.174.848**
INGRESOS TRIBUTARIOS	*$ 315.834*	*$ 372.935*	*$ 384.124*	*$ 395.646*	*$ 1.468.539*
Sobretasa Ambiental Urbano	$ 315.834	$ 372.935	$ 384.124	$ 395.646	$ 1.468.539
INGRESOS NO TRIBUTARIOS	*$ 161.862*	*$ 175.873*	*$ 181.480*	*$ 187.094*	*$ 706.309*
Tasas y Derechos Administrativos	$ 10.134	$ 10.440	$ 11.036	$ 11.488	$ 43.098
Multas, Sanciones e Intereses de mora	$ 2.690	$ 2.843	$ 2.960	$ 3.078	$ 11.571
Venta de bienes y servicios	$ 1.607	$ 1.700	$ 1.768	$ 1.840	$ 6.915
Transferencias corrientes	$ 147.431	$ 160.890	$ 165.716	$ 170.688	$ 644.725
RECURSOS DE CAPITAL	**$ 75.961**	**$ 61.976**	**$ 29.371**	**$ 30.412**	**$ 197.720**
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	*$ 26.101*	*$ 25.970*	*$ 27.350*	*$ 28.362*	*$ 107.783*
Rendimientos financieros por Depositos	$ 25.270	$ 25.194	$ 26.628	$ 27.695	$ 104.787
Intereses por prestamos de vivienda	$ 831	$ 776	$ 722	$ 667	$ 2.996
RECUPERACIÓN DE CARTERA - PRESTAMOS	*$ 1.990*	*$ 2.006*	*$ 2.021*	*$ 2.050*	*$ 8.067*
De personas naturakes por crédito de vivienda	$ 1.958	$ 1.973	$ 1.987	$ 2.014	$ 7.932
Recuperación cuotas partes pensionales	$ 32	$ 33	$ 34	$ 36	$ 135
RECURSOS DEL BALANCE	*$ 47.870*	*$ 34.000*	*$ -*	*$ -*	*$ 81.870*
Superávit fiscal	$ 47.870	$ 34.000	$ -	$ -	$ 81.870
FUNCIONAMIENTO Y SERVICIO DE LA DEUDA	**$ 159.302**	**$ 172.522**	**$ 171.478**	**$ 166.716**	**$ 670.018**
FUNCIONAMIENTO	**$ 102.755**	**$ 114.310**	**$ 121.503**	**$ 130.025**	**$ 468.593**
Gastos d epersonal	$ 37.489	$ 41.239	$ 44.950	$ 48.995	$ 172.673
Adquisición de bienes y servicios	$ 30.635	$ 37.695	$ 40.541	$ 42.596	$ 151.467
Transferencias corrientes	$ 6.695	$ 5.735	$ 3.802	$ 3.497	$ 19.729
Transferencias de capital	$ 83	$ 91	$ 99	$ 108	$ 381
Gastos de comercialización y producción	$ 20.359	$ 22.396	$ 24.676	$ 27.178	$ 94.609
Adquisición de activos financieros	$ 3.114	$ 3.103	$ 3.079	$ 3.075	$ 12.371
Disminución de pasivos	$ 2.081	$ 1.643	$ 1.741	$ 1.841	$ 7.306
Gastos por tributos, tasas, contribuciones, multas, sanciones e intereses de mora	$ 2.299	$ 2.408	$ 2.615	$ 2.735	$ 10.057
SERVICIO D ELA DEUDA PÚBLCIA	**$ 56.547**	**$ 58.212**	**$ 49.975**	**$ 36.691**	**$ 201.425**
Amortización de capital	$ 25.000	$ 25.000	$ 22.750	$ 22.000	$ 94.750
Intereses	$ 31.547	$ 33.212	$ 27.225	$ 14.691	$ 106.675
AHORRO OPERATIVOPARA INVERSIÓN	**$ 394.355**	**$ 438.262**	**$ 423.497**	**$ 446.436**	**$ 1.702.550**

2.3.3.1.1 ESCENARIO CON RECURSOS DEL CRÉDITO

Considerando la capacidad de endeudamiento de la Entidad y los indicadores de Ley 358 de 1997, la Entidad de conformidad con los requerimientos y necesidades en materia de inversión, podrá optar por aplicar el "segundo escenario" del Plan Financiero planteado, donde se proyecta un endeudamiento público por valor de cien mil millones de pesos; opción que será determinada por la Junta Metropolitana en el momento de aprobar el Plan de Gestión 2024-2027 y se considerará a través del presupuesto de ingresos y gastos para la vigencia fiscal 2025.

Tabla 33 Resumen escenario con deuda pública, planteado para el periodo de administración 2024–2027 (en millones).

2° Escenario: Más Crédito por 100.000 Millones	2024	2025	2026	2027	Total
Fuente de Recursos Propios	**$ 553,657**	**$ 710,784**	**$ 594,975**	**$ 613,152**	**$ 2,472,568**
Ingresos Corrientes	477,696	548,808	565,604	582,740	2,174,848
Recursos de Capital	75,961	161,976	29,371	30,412	297,720
Aplicación de Recursos	**$ 159,302**	**$ 177,616**	**$ 189,752**	**$ 189,590**	**$ 716,260**
Gastos de Funcionamiento	102,755	114,310	121,503	130,025	468,593
Servicio de la Deuda Actual	56,547	63,306	68,249	59,565	247,667
Recursos para aplicar a la Inversión	**$ 394,355**	**$ 533,168**	**$ 405,223**	**$ 423,562**	**$ 1,756,308**

En este escenario, el total de ingresos sería de dos billones cuatrocientos setenta y dos mil quinientos sesenta y ocho millones, y se podría contar con un ahorro operativo para inversión de un billón setecientos cincuenta y seis mil trescientos ocho millones para apalancar los diferentes proyectos del Plan de Gestión 2024–2027.

Los gastos de funcionamiento no presentarían variación con respecto al escenario anterior y serían del orden de cuatrocientos sesenta y ocho mil quinientos noventa y tres millones; mientras tanto, el servicio de la deuda tendría un incremento en cuarenta y seis mil doscientos cuarenta y dos millones y pasaría a costar doscientos cuarenta y siete mil seiscientos sesenta y siete millones.

Tabla 34 Detalle Plan Financiero con recursos de crédito por $100 000 millones 2024-2027.

Clasificador del Ingreso y del gasto	2024	2025	2026	2027	TOTAL
INGRESOS	**$ 553.657**	**$ 710.784**	**$ 594.975**	**$ 613.152**	**$ 2.472.568**
INGRESOS CORRIENTES	**$ 477.696**	**$ 548.808**	**$ 565.604**	**$ 582.740**	**$ 2.174.848**
INGRESOS TRIBUTARIOS	*$ 315.834*	*$ 372.935*	*$ 384.124*	*$ 395.646*	*$ 1.468.539*
Sobretasa Ambiental Urbano	$ 315.834	$ 372.935	$ 384.124	$ 395.646	$ 1.468.539
INGRESOS NO TRIBUTARIOS	*$ 161.862*	*$ 175.873*	*$ 181.480*	*$ 187.094*	*$ 706.309*
Tasas y Derechos Administrativos	$ 10.134	$ 10.440	$ 11.036	$ 11.488	$ 43.098
Multas, Sanciones e Intereses de mora	$ 2.690	$ 2.843	$ 2.960	$ 3.078	$ 11.571
Venta de bienes y servicios	$ 1.607	$ 1.700	$ 1.768	$ 1.840	$ 6.915
Transferencias corrientes	$ 147.431	$ 160.890	$ 165.716	$ 170.688	$ 644.725
RECURSOS DE CAPITAL	**$ 75.961**	**$ 161.976**	**$ 29.371**	**$ 30.412**	**$ 297.720**
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	*$ 26.101*	*$ 125.970*	*$ 27.350*	*$ 28.362*	*$ 207.783*
Recursos de crédito	$ -	$ 100.000	$ -	$ -	$ 100.000
Rendimientos financieros por Depositos	$ 25.270	$ 25.194	$ 26.628	$ 27.695	$ 104.787
Intereses por prestamos de vivienda	$ 831	$ 776	$ 722	$ 667	$ 2.996
RECUPERACION DE CARTERA - PRESTAMOS	*$ 1.990*	*$ 2.006*	*$ 2.021*	*$ 2.050*	*$ 8.067*
De personas naturakes por crédito de vivienda	$ 1.958	$ 1.973	$ 1.987	$ 2.014	$ 7.932
Recuperación cuotas partes pensionales	$ 32	$ 33	$ 34	$ 36	$ 135
RECURSOS DEL BALANCE	*$ 47.870*	*$ 34.000*	*$ -*	*$ -*	*$ 81.870*
Superávit fiscal	$ 47.870	$ 34.000	$ -	$ -	$ 81.870
FUNCIONAMIENTO Y SERVICIO DE LA DEUDA	**$ 159.302**	**$ 177.616**	**$ 189.752**	**$ 189.590**	**$ 716.260**
FUNCIONAMIENTO	**$ 102.755**	**$ 114.310**	**$ 121.503**	**$ 130.025**	**$ 468.593**
Gastos d epersonal	$ 37.489	$ 41.239	$ 44.950	$ 48.995	$ 172.673
Adquisición de bienes y servicios	$ 30.635	$ 37.695	$ 40.541	$ 42.596	$ 151.467
Transferencias corrientes	$ 6.695	$ 5.735	$ 3.802	$ 3.497	$ 19.729
Transferencias de capital	$ 83	$ 91	$ 99	$ 108	$ 381
Gastos de comercialización y producción	$ 20.359	$ 22.396	$ 24.676	$ 27.178	$ 94.609
Adquisición de activos financieros	$ 3.114	$ 3.103	$ 3.079	$ 3.075	$ 12.371
Disminución de pasivos	$ 2.081	$ 1.643	$ 1.741	$ 1.841	$ 7.306
Gastos por tributos, tasas, contribuciones, multas, sanciones e intereses de mora	$ 2.299	$ 2.408	$ 2.615	$ 2.735	$ 10.057
SERVICIO D ELA DEUDA PÚBLCIA	**$ 56.547**	**$ 63.306**	**$ 68.249**	**$ 59.565**	**$ 247.667**
Amortización de capital	$ 25.000	$ 25.000	$ 22.750	$ 24.500	$ 97.250
Intereses	$ 31.547	$ 38.306	$ 45.499	$ 35.065	$ 150.417
AHORRO OPERATIVO PARA INVERSIÓN	**$ 394.355**	**$ 533.168**	**$ 405.223**	**$ 423.562**	**$ 1.756.308**

Tabla 35 Resumen escenarios planteados para los periodos 2028-2033 (en millones)

1° Escenario: recursos Propios	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fuente de Recursos Propios	**$ 655,458**	**$ 674,961**	**$ 695,036**	**$ 715,741**	**$ 737,082**	**$ 758,997**
Ingresos Corrientes	624,239	642,971	662,259	682,125	702,588	723,665
Recursos de Capital	31,219	31,990	32,777	33,616	34,494	35,332
Aplicación de Recursos	**$ 174,989**	**$ 178,719**	**$ 183,019**	**$ 173,143**	**$ 177,595**	**$ 185,318**
Gastos de Funcionamiento	141,390	149,078	157,335	166,100	175,467	185,318
Servicio de la Deuda Actual	33,599	29,641	25,684	7,043	2,128	0
Recursos para aplicar a la Inversión	**$ 480,469**	**$ 496,242**	**$ 512,017**	**$ 542,598**	**$ 559,487**	**$ 573,679**

2° Escenario: Más Crédito por 100.000 Millones	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fuente de Recursos Propios	**$ 655,458**	**$ 674,961**	**$ 695,036**	**$ 715,741**	**$ 737,082**	**$ 758,997**
Ingresos Corrientes	624,239	642,971	662,259	682,125	702,588	723,665
Recursos de Capital	31,219	31,990	32,777	33,616	34,494	35,332
Aplicación de Recursos	**$ 204,090**	**$ 205,783**	**$ 207,917**	**$ 196,132**	**$ 198,546**	**$ 204,232**
Gastos de Funcionamiento	141,390	149,078	157,335	166,100	175,467	185,318
Servicio de la Deuda Actual	62,700	56,705	50,582	30,032	23,079	18,914
Recursos para aplicar a la Inversión	**$ 451,368**	**$ 469,178**	**$ 487,119**	**$ 519,609**	**$ 538,536**	**$ 554,765**

2.3.4 SUPERÁVIT PRIMARIO – NIVEL DE LA DEUDA PÚBLICA Y SOSTENIBILIDAD

Es la diferencia entre los ingresos corrientes más los recursos de capital, diferentes a desembolsos de crédito, menos la suma de los gastos de funcionamiento e inversión. El superávit primario es un indicador importante con el cual se puede garantizar la sostenibilidad de la deuda pública, para el caso del Área de Metropolitana.

A través del ejercicio de planificación de los ingresos y los gastos para los años proyectados del Plan Financiero 2024–2033, la Entidad asegura el cumplimiento de las obligaciones financieras por endeudamiento público, teniendo en cuenta el comportamiento de las variables económicas para la medición del costo financiero aceptado en la negociación de dicho endeudamiento; esta medición está protegida igualmente con lo estipulado en el artículo 14 de la ley 819 de 2003, respecto a la protección del riesgo mediante la cobertura de riesgo de tasa de interés para la deuda interna.

Además, otra de las previsiones que debe considerarse a la hora de adquirir un nuevo endeudamiento, es evaluar los siguientes factores:

- La deuda para adquirir debe considerar los planes de gasto de funcionamiento y de obligaciones financieras existentes, que permitan garantizar su sostenibilidad.

- En el momento de negociación, adquirir la deuda con la mayor cobertura que ofrezca el sector financiero y las mejores condiciones que puedan brindar las entidades financieras del Estado, que brinden fortalecer la gestión de proyectos en las regiones y que puedan ofrecer unas mejores condiciones financieras frente a la banca privada.

- Actualmente, los recursos para soportar el servicio de la deuda pública de un nuevo endeudamiento por parte del Área Metropolitana serían con recursos ambientales recibidos en función a la responsabilidad de "Autoridad Ambiental"; de ahí la importancia de la toma de decisiones en este aspecto.

- La Entidad debe sujetarse en caso de adquirir nuevo endeudamiento a los niveles establecidos por Ley 358 de 1997, en lo atinente a los indicadores de solvencia y sostenibilidad, asociados al cumplimiento de las metas de superávit primario.

2.3.4.1 METAS DEL SUPERÁVIT PRIMARIO 2024-2033

El marco legal colombiano limita el déficit, regula el gasto y establece controles al endeudamiento público a través de diferentes normas como estrategia fiscal para garantizar la sostenibilidad de la deuda pública a largo plazo, en todas las entidades del Estado.

Tabla 36 Superávit primario proyección cierre 2023 – 2032.

Superávit Primario (SP= IC+RC-GF-GI) Proyectado	Cierre a 2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos Corrientes	456,418	477,696	548,808	565,604	582,740
Recursos de Capital	160,626	75,961	61,976	29,371	30,412
Gastos de Funcionamiento	62,170	102,755	114,310	121,503	130,025
Gastos de Inversión	437,505	394,355	438,262	423,497	446,436
SUPERAVIT PRIMARIO	**117,369**	**56,547**	**58,212**	**49,975**	**36,691**
INDICADOR (superavit primario / Intereses) > = 100	**484.44%**	**170.26%**	**213.82%**	**340.17%**	**316.33%**
	Sostenible	**Sostenible**	**Sostenible**	**Sostenible**	**Sostenible**
Intereses del Servicio de la Deuda	**$ 24,228**	**$ 33,212**	**$ 27,225**	**$ 14,691**	**$ 11,599**

Superávit Primario (SP= IC+RC-GF-GI) Proyectado	2028	2029	2030	2031	2032
Ingresos Corrientes	624,239	642,971	662,259	682,125	702,588
Recursos de Capital	31,219	31,990	32,777	33,616	34,494
Gastos de Funcionamiento	141,390	149,078	157,335	166,100	175,467
Gastos de Inversión	480,469	496,242	512,017	542,598	559,487
SUPERAVIT PRIMARIO	**33,599**	**29,641**	**25,684**	**7,043**	**2,128**
INDICADOR (superavit primario / Intereses) > = 100	**439.72%**	**804.59%**	**2958.99%**	**5502.34%**	**0.00%**
	Sostenible	**Sostenible**	**Sostenible**	**Sostenible**	**Sostenible**
Intereses del Servicio de la Deuda	**$ 7,641**	**$ 3,684**	**$ 868**	**$ 128**	**$ 0**

El panorama de Superávit Primario es favorable en todos los años proyectados, con un indicador superior a 100; lo que significa que la deuda pública de la Entidad no presenta riesgos financieros para su pago; este estaría garantizado.

2.3.4.2 INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO BAJO LA ACTUAL DEUDA

A través de los indicadores de solvencia y sostenibilidad de la deuda pública, la Ley 358 de 1997 supedita cualquier endeudamiento de las entidades públicas, con la única finalidad de garantizar la sostenibilidad de estas entidades a través de la capacidad que tienen de generar ahorro operacional e ingresos corrientes. Ley que fue modificada mediante lo previsto en el artículo 30° de la Ley 2155 de 2021, ampliando los límites para los indicadores de Solvencia del 40% a un 60% y el indicador de Sostenibilidad del 80% al 100%.

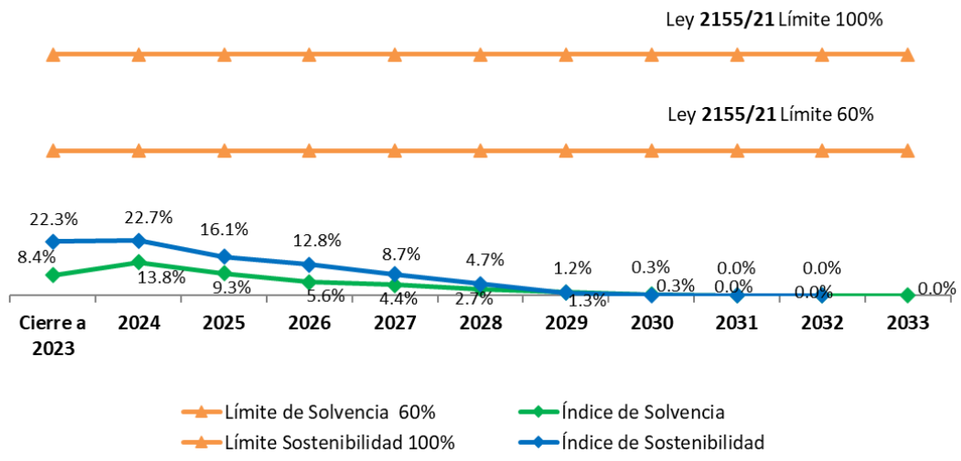


Figura 16 Indicadores de solvencia y sostenibilidad con deuda actual.

La anterior gráfica, muestra los óptimos niveles que tiene la Entidad en materia de capacidad de endeudamiento: según el panorama financiero que refleja el presente marco fiscal de mediano plazo, sumado a una expectativa positiva para la conservación de la excelente calificación de riesgo financiero que actualmente se tiene, se espera, en caso de requerirse, facilidades financieras para un nuevo endeudamiento, el cual deberá estar enfocado a la Inversión netamente Ambiental.

Los anteriores indicadores están asociados a la capacidad de generar ahorro operacional, generación de ingresos corrientes y sostenibilidad de la deuda en un periodo de tiempo determinado, así:

Indicador de Solvencia:

Este indicador establece el nivel de cobertura que el ahorro operacional le da al servicio de la deuda por intereses, sin superar el límite que establece la Ley 2155 de 2021 del 60%; su finalidad es hacer una evaluación de la liquidez con que cuenta la Entidad para responder por el compromiso financiero en el corto plazo y va a hacer equivalente a la relación de los intereses sobre el ahorro operacional.

Indicador de Sostenibilidad:

Indicador de capacidad de pago; la capacidad que tiene la Entidad para cubrir con sus ingresos corrientes, las obligaciones financieras por deuda pública; sostenibilidad de la deuda en un periodo de tiempo mayor a un año y establece la relación saldo de la deuda pública sobre ingresos corrientes.

2.4 PASIVOS EXIGIBLES Y PASIVOS CONTINGENTES

2.4.1 DEUDA PÚBLICA

Las obligaciones financieras contraídas por la Entidad, a través de las cuales se compromete a pagar intereses y el préstamo original en ciertas fechas determinadas, se ubicó a diciembre 31 del año 2023 en $168.925 millones;

Las condiciones financieras de la deuda pública actual del Área Metropolitana se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 37 Condiciones financieras de la deuda pública actual.

Entidad Financiera	Línea Findeter	Tasa de Interés	Periodo de Gracias	Desem-bolso	Vencimi-ento	Monto Inicial	Deuda Pública a Dicbre 31/2023
Bancolombia - Findeter	Tasa Compensada DTF - 2%	**DTF - 2.00%**	Dos años	**28/03/2014**	**28/03/2026**	**$ 30,000**	**$ 6,750**
Popular - Findeter	Apoyo a la Infraestructura de las Regiones IBR +0.45%	**IBR + 0.45%**	Dos años	**19/06/2020**	**19/06/2032**	**$ 40,000**	**$ 34,000**
Bancolombia - Findeter	**Tasa Ponderada Bancolombia - Findeter**	**IBR + 1.27%**				**$ 180,000**	**$ 128,175**
1° Desembolso	Apoyo Fases 2 y 3 a la Infraestructura de las Regiones IBR + 2.60% + 0.49%	**IBR + 3.09%**	Dos años	17/10/2018	17/10/2030	60,000	42,000
2° Desembolso	Tasa Compensada IBR - 2.80% +0.49%	**IBR - 2.31%**	Dos años	27/12/2018	27/12/2030	33,000	23,100
3° Desembolso	Línea Ordinaria Recursos Findeter IBR + 0.49%	**IBR + 0.49%**	Dos años	26/03/2019	26/03/2031	57,000	41,325
4° Desembolso	Apoyo Infraestructura de las Regiones IBR + 2.60% + 0.49%	**IBR + 3.09%**	Dos años	26/03/2019	26/03/2031	30,000	21,750
Total Deuda Pública						**$ 250,000**	**$ 168,925**

Cifras tomadas de los Libros Contables del Área Metropolitana del Valle de Aburrá

La deuda adquirida en el año 2014 para el proyecto de inversión "Construcción del Intercambio Vial de la calle 77 Sur" por valor de 30.000 Millones; en mayo de 2018 se firma contrato de empréstito por $180.000 Millones para financiar los siguientes proyectos de inversión: i. Construcción de la etapa I Vía Distribuidora, de Envigado a Sabaneta; II. Ciclocaminabilidad en los municipios de Medellín, Envigado, Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Sabaneta, La Estrella y Caldas; III. Construcción y mejoramiento Conexión Vial Norte, calle 77 hasta límites con el municipio de Bello; IV. Construcción vía regional occidental entre Curva del Diablo y Autopista Medellín – Bogotá D.C.; V. Construcción Vía Regional Nor-Oriental fase 4 Copacabana; VI. Cam de Caldas y VII. Intercambio Vial de Ayurá, Envigado – Itagüí. En julio de 2019 para la culminación de los proyectos Construcción del Intercambio Vial Ayurá y Construcción del Intercambio Vial de Induamérica en el municipio de Itagüí, se adquiere

por 40.000 millones recursos de crédito; en total 220.000 Millones para el Plan de Inversiones 2016-2019.

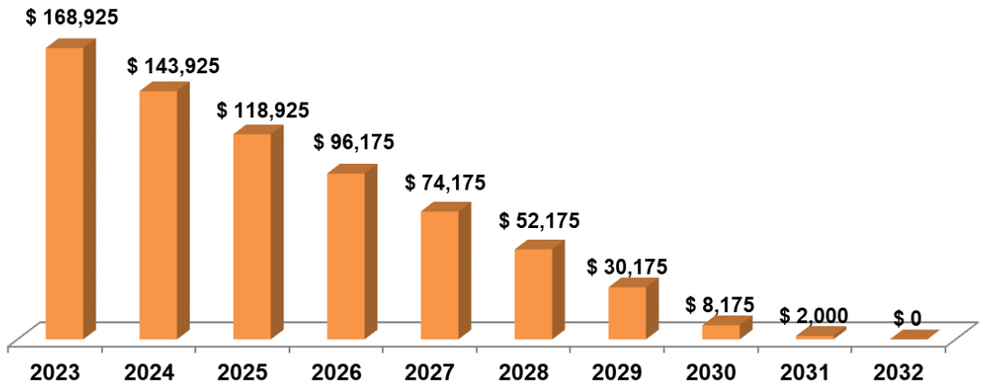
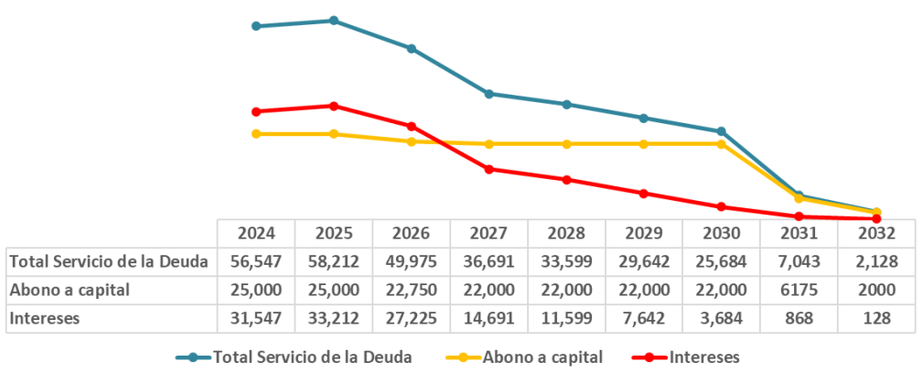


Figura 17 Tendencia de la deuda pública actual.

El monto adeudado por deuda pública de $168.925 millones, según las condiciones financieras, no cuenta con periodos de gracia para amortización de capital y la previsión de recursos para cancelar tanto capital como intereses financieros por el servicio de la deuda pública en estos cuatro años es bastante alta, asciende a $201.425 millones; monto que reduce la capacidad de gestión en este periodo de administración que empieza. En la gráfica siguiente puede observarse el efecto por año del servicio de la deuda pública, así:



	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Total Servicio de la Deuda	56,547	58,212	49,975	36,691	33,599	29,642	25,684	7,043	2,128
Abono a capital	25,000	25,000	22,750	22,000	22,000	22,000	22,000	6175	2000
Intereses	31,547	33,212	27,225	14,691	11,599	7,642	3,684	868	128

Figura 18 Tendencia servicio de la deuda pública actual.

Haciendo uso de un nuevo crédito de endeudamiento por valor de $100.000 millones a partir del segundo semestre 2025, el comportamiento del servicio de la deuda pública se ubicaría, así:

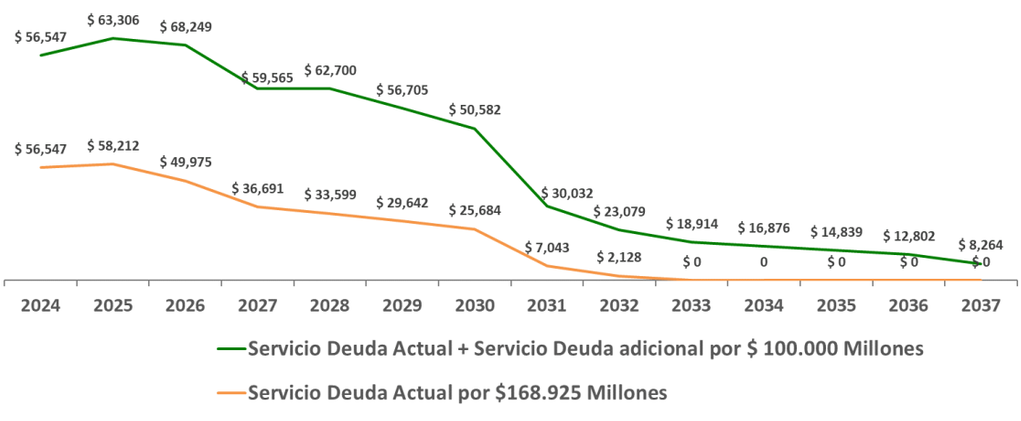


Figura 19 Comparación servicio de la deuda actual y servicio de la deuda con nuevo empréstito.

2.4.2 DEUDA PENSIONAL

La deuda pensional, es considerada como un compromiso de la Entidad con cierto grado de incertidumbre, porque a pesar de conocerse su obligatoriedad de pago, no es posible identificar con certeza el monto y el momento de la obligación futura. Esta deuda pensional está conformada por las obligaciones de los bonos pensionales, valor correspondiente a la reserva matemática de pensiones y las cuotas partes de bonos y de pensiones.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá no tiene establecida la normalización del pasivo pensional, ya que frente a la ley 549 de 1999, ésta solo aplica para las entidades territoriales y sus entidades descentralizadas; pero bien la Entidad podrá en cualquier momento adoptar voluntariamente la cobertura total de los pasivos pensionales o normalización pensional, aplicando los mecanismos que establece la normatividad vigente en este aspecto, esto con el fin de garantizar el pago de dichos pasivos mediante los mecanismos de normalización previstos en la norma; en la actualidad y de conformidad con el cálculo actuarial, se prevé en el presupuesto de cada año una partida considerable para cubrir anualmente dichas obligaciones.

Actualmente la Entidad presenta pensiones presentes y pensiones futuras, considerando el periodo en el cual se adquiere el derecho o se disfruta la pensión. Antes de la Ley 100 de 1993 la Entidad viene soportando directamente dos (2) pensiones, así como siete (7) cuotas partes de la pensión, las cuales se giran mensualmente a las entidades públicas que reconocieron la pensión en su momento; estos nueve (9) casos obtuvieron el derecho antes de entrada en vigor de la Ley y por obligaciones derivadas de bonos pensionales se tiene 84 bonos, de los cuales se presentan 27 vigentes con fecha de redención posterior y 57 bonos pensionales en estado de redención y pendientes de cobro por parte del Fondo correspondiente que no ha enviado la resolución de liquidación para sanear dicho pasivo.

En total el Beneficio Post -Empleo Pensiones, actualizado a diciembre 31 de 2023, se cuantificó en $9.148 millones, según el siguiente detalle:

Tabla 38 Obligaciones por deuda pensional (en millones).

Deuda Pensional	Cantidad	Monto
Cálculo actuarial de futuras pensiones	2	146
Cálculo actuarial de pensiones actuales	84	8,440
Cuotas partes de pensiones	7	562
Total Deuda Pensional	**93**	**$ 9,148**

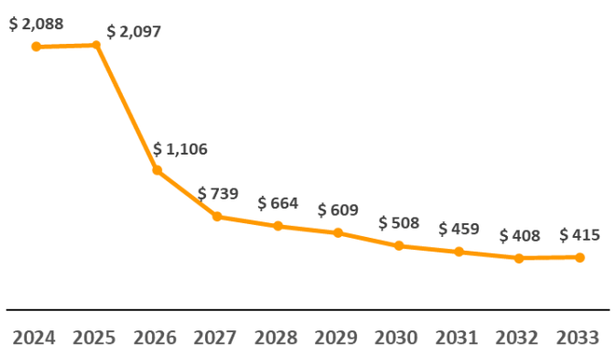


Figura 20 Flujos de pago descontados de la deuda pensional.

2.4.3 BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS A LARGO PLAZO – CESANTÍAS RETROACTIVAS

Equivalen a un mes de salario por cada año de servicio y proporcionalmente por fracción de año. De los 238 funcionarios activos, el 9,7% pertenecen al Sistema de Retroactividad de las Cesantías, por cuanto su vinculación procedió antes de la Ley 344 de 1996. Estas cesantías retroactivas ascienden a $2.329 millones a diciembre de 2023, monto que no representa riesgo financiero para la Entidad, ya que se encuentra dentro de sus capacidades financieras.

2.4.4 PASIVO CONTENGENTE

Los pasivos contingentes son las obligaciones pecuniarias sometidas a condición, es decir aquellas que la Entidad estipula contractualmente a favor de un tercero, el pago de una suma de dinero, determinada o determinable a partir de factores identificados por la ocurrencia de un hecho futuro incierto.

En virtud de la Ley 448 de 2008 y la Ley 819 de 2003, la Entidad evalúa en forma permanente y considera en sus documentos de planificación financiera el riesgo originado por las obligaciones contingentes generadas por todos los procesos litigiosos en los que está vinculada como parte demandada, de manera permanente identifica y administra estos procesos, por ello tiene implementado mecanismos de control que le permiten estar informada frente a expectativas de demandas y procesos judiciales en su contra, notificarse a tiempo de dichos procesos, evaluar las evidencias que determinan el importe y llevar un control a través de un sistema de información para conocer y hacer seguimiento a los mismos, permitiendo además determinar su incidencia fiscal y el registro oportuno del valor en los Estados Financieros, valor que dependerá del monto de la contingencia y de la probabilidad de que este se conviertan en una realidad.

Las contingencias se generan por el riesgo de la ocurrencia de cualquiera de los siguientes hechos, entre otros: Que la Entidad deba pagar deudas u obligaciones de un tercero por haber otorgado un aval o garantía. Que pierda un juicio, litigio o demanda judicial y a consecuencia de ello deba pagarse una suma de dinero a un tercero. Que la Entidad deba cubrir una garantía otorgada en contratos de crédito.

El perfeccionamiento de estas contingencias sería: Cuando se firma el aval o garantía para el tercero. Cuando se admite la demanda. Cuando la Entidad firma contratos de concesión con garantía de ingresos mínimos para el concesionario.

2.4.4.1 PASIVOS ESTIMADOS PARA LITIGIOS, DEMANDAS Y PROCESOS EN CONTRA

Son objeto de reconocimiento de la provisión, las obligaciones contingentes judiciales derivadas de litigios y demandas y mecanismos alternativos de solución de conflictos en contra del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Estas se reconocen como provisión, cuando las obligaciones derivadas de los mismos son valoradas con alta probabilidad de pérdida para la Entidad; es decir cuando arroje una probabilidad superior al 50%.

la probabilidad de pérdida de un proceso proviene de la calificación del riesgo; el cual está asociado a los siguientes criterios de valoración: Relevancia Jurídica, riesgo asociado a la contundencia, congruencia y pertinencia de los medios probatorios que soporta el demandante riesgos procesales y extraprocesales; proceso asociado al nivel de jurisprudencia. Al ponderar la calificación del riesgo, resulta la probabilidad de pérdida del proceso.

De acuerdo con el Manual de Políticas Contables de la Entidad, adoptado mediante Resolución No. 3267 d diciembre de 2021, se utiliza una metodología que se ajusta a los criterios del Marco Normativo para Entidades de Gobierno, para la clasificación de las obligaciones por procesos judiciales, laudos arbitrales o conciliaciones extrajudiciales como obligaciones probables, posibles o remotas y su consecuente tratamiento contable, atendiendo a los porcentajes de probabilidad de pérdida de los procesos, establecidos a través de la metodología de clasificación de los procesos judiciales, así:

Probabilidad	Porcentaje	Clasificación	Tratamiento Contable
Alta	>50%	Probable	Provisión
Media	>25% <50%	Posible	Pasivo Contingente
Baja	>0% <25%	Remota	Pasivo Contingente
Remota	<10%	Remota	Se controla Administrativamente

La valoración de los litigios y demandas en contra de la Entidad son realizados conjuntamente por la Oficina Jurídica y la Oficina de Contabilidad y Presupuesto atendiendo el procedimiento estipulado

como Marco Regulatorio aplicable a las Entidades de Gobierno emitido por la Contaduría General de la Nación.

La provisión para contingencias registrada en el cuerpo del balance a diciembre 31 de 2023 por litigios, demandas y procesos en contra de la Entidad alcanzó un total de $8.258 millones y corresponde a un total de 16 procesos que ya tuvieron fallo en primera instancia favorable para la parte demandante y aunque se encuentran para fallo en segunda instancia, se reconoce la provisión por la alta probabilidad de riesgo en la pérdida de estos procesos.

Los litigios y mecanismos alternativos de solución de conflicto, en contra de la Entidad ascienden a $236.971 millones con fecha de corte diciembre 31 de 2023; cifra que está representada en 271 procesos, cuyo reconocimiento se presenta con la notificación de la demanda, registrándose la obligación potencial en cuentas de orden, aquellos procesos que su probabilidad o riesgo de pérdida es igual o menor al 50%.

El valor de las pretensiones se calcula con base en el valor proporcional al número de demandados por proceso, atendiendo lo establecido en el numeral 2.1 de la Resoluciones No. 116 de abril de 2017 y No. 082 de junio 2021, expedidas por la Contaduría General de la Nación. Lo anterior sin desconocer la probabilidad de pérdida de todo el proceso y de que se espere el reembolso parcial o total por parte de un tercero. La siguiente tabla, muestra el detalle de los procesos por la probabilidad de fallo.

Tabla 39 Procesos judiciales según probabilidad de fallo.

TIPO- PROCESO	Nro. De Procesos	Remota	Posible	Probable	Vr. Total procesos
		>0% y < 25%	> 25% y < 50%	> 50%	
Acción contractual	9	1,715	27,396	0	29,111
Acción de grupo	4	0	1,267	0	1,267
Acción de reparación Directa	107	35,143	70,017	7,275	112,435
Acciones Populares	89	0	0	158	158
Nulidad	8	150	0	0	150
Nulidad y Restableciemiento de Derecho	58	38,022	55,773	243	94,038
Nulidad y Restableciemiento de Derecho Laboral	4	0	0	456	456
Ordinario Laboral	6	129	2	127	258
Ordinario Civil	1	7,186	0	0	7,186
Ejecutivo	1	0	172	0	172
Total	**287**	**$ 82,345**	**$ 154,627**	**$ 8,259**	**$ 245,231**

Cifras expresadas en millones de pesos para el valor de las pretensiones

Bajo este escenario, se presenta la situación de las obligaciones contingentes con corte a diciembre 31 de 2023, representado por 287 procesos que se adelantan ante diversas jurisdicciones e instancias, estas pretensiones totales ascienden a cerca de $245.231 millones, en donde el 45,8% equivalente a 107 procesos deben ser resueltas por procesos de reparación directa, el 38,4% equivalentes a 58 procesos corresponden a nulidad y restablecimiento de derecho, y el restante 15,8% son los demás procesos, que en su gran mayoría corresponden a acciones populares con cuantía indeterminada.

Así mismo se puede observar que los procesos con alta probabilidad de pérdida y que afectaron la situación financiera, alcanzaron un valor de $8.259 millones a diciembre 31 de 2023, los cuales representan para la Entidad el 3,4% del valor total de las pretensiones. Los 16 procesos que hacen parte de esta provisión representan el 5,6% del total de procesos.

Las siguientes tablas muestran el comportamiento de los fallos en los procesos litigiosos desde el año 2016 hasta diciembre 2023, denotándose que los procesos con fallo favorable son muy superiores a los procesos en los cuales la Entidad es condenada.

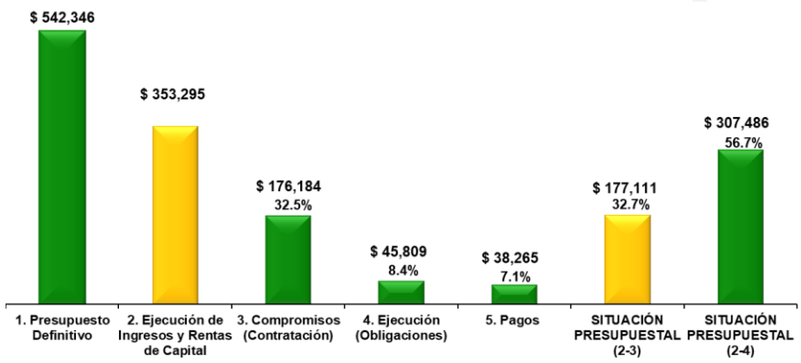
Tabla 40 Procesos judiciales con fallo favorable y desfavorable para el Área Metropolitana.

Año	Procesos Fallados a Favor		Procesos con Fallo Desfavorable	
	No Procesos	Monto	No Procesos	Monto
2016	13	3,628	0	0
2017	24	10,028	1	0
2018	7	250	2	1752
2019	38	6,662	5	2421
2020	13	3,628	2	29
2021	44	19,611	1	0
2022	34	182,537	3	255
2023	33	15,232	1	187
Total	**206**	**$ 241,576**	**15**	**$ 4,644**

Cifras en Millones de Pesos

De la tabla anterior se puede concluir que para la Entidad se han proferido sentencias con fallo favorable desde el año 2016 hasta diciembre 31 de 2023 para 206 procesos, valorados en $241.576 millones; mientras que por este mismo período las condenas se presentaron para 15 procesos, lo que representó una erogación de recursos por $4.644 millones.

2.5 GESTIÓN PRESUPUESTAL A ABRIL 30 DE 2024



RESULTADOS PRESUPUESTALES	Abril 2024	% Particip.
1. Presupuesto Definitivo	$ 542,346	100.0%
2. Ejecución de Ingresos y Rentas de Capital	$ 353,295	65.1%
3. Compromisos (Contratación)	$ 176,184	32.5%
4. Ejecución (Obligaciones)	$ 45,809	8.4%
5. Pagos	$ 38,265	7.1%
6. SITUACIÓN PRESUPUESTAL (2-3)	**$ 177,111**	**32.7%**
7. SITUACIÓN PRESUPUESTAL (2-4)	**$ 307,486**	**56.7%**

Cifras tomadas de los Libros de Contabilidad Presupuestal

Figura 21 Comportamiento presupuestal ingresos y gastos cifras en millones de pesos.

El objetivo en el seguimiento y evaluación de la ejecución presupuestal, es que la administración tenga un panorama de la situación presupuestal a la fecha de corte; a través de la medición que se realiza, se mide el comportamiento de los compromisos registrados a la misma fecha frente a los ingresos recaudados; el resultado es una situación presupuestal positiva de $ 177.111 millones, (ingresos menos compromisos): Esta evaluación facilitará la toma de decisiones del nivel de contratación que puede asumir la Entidad, según el comportamiento efectivo del ingreso en el resto de la vigencia.

Tabla 41 Aplicación de las fuentes de financiamiento.

Aplicación de las fuentes del presupuesto	Gasto de Inversión	Funciona-miento	Servicio de la Deuda	Aplicación Fuentes	% de Participación
Recursos Ambientales	$ 355,817	$ 0	$ 0	$ 355,817	65.61%
Libre (Aportes de participación y otros)	$ 1,130	$ 102,755	$ 56,547	$ 160,433	29.58%
Tasas Retributivas y de Uso	$ 12,747	$ 0	$ 0	$ 12,747	2.35%
Fondo Verde	$ 13,016	$ 0	$ 0	$ 13,016	2.40%
Fondo de Racionalización	$ 333	$ 0	$ 0	$ 333	0.06%
Total aplicación de las fuentes del presupuesto 2024	**$ 383,043**	**$ 102,755**	**$ 56,547**	**$ 542,346**	**100%**
% de Participación por Grupo del Gasto	**70.6%**	**18.9%**	**10.4%**	**100.0%**	

De las anteriores fuentes de financiamiento por $542.346 millones, se tiene una generación interna de recursos durante el presente año de $388.920 millones, considerando que, de la conformación de los recursos previstos en el presupuesto, $68.129 millones corresponden a recursos de superávit fiscal de la vigencia 2023, representados en efectivo de caja y bancos incluida la provisión de estos recursos en el presupuesto inicial por $32.244 millones.

Al presentarse reservas presupuestales al cierre de la vigencia, estas se incorporan y ejecutan a través del presupuesto de esta vigencia y se financian con los resultados del cierre presupuestal del año inmediatamente anterior; si no se presenta un resultado positivo en el cierre del periodo fiscal, estas reservas se cargarán igualmente al presente presupuesto, castigando en cierta forma los saldos disponibles para la vigencia. La incidencia de las reservas presupuestales en el presente año, incrementaron la apropiación inicial del presupuesto en un 3,8%.

2.5.1 COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS

Sobre la apropiación inicial de los ingresos estimada en $522.087 millones, se presentó una adición presupuestal, producto de la incorporación de las reservas presupuestales registradas a diciembre 31 de 2023 por valor de $20.259 millones, equivalente al 3,8% de la proyección inicial, en total el presupuesto de los ingresos asciende a $ 542.346 millones.

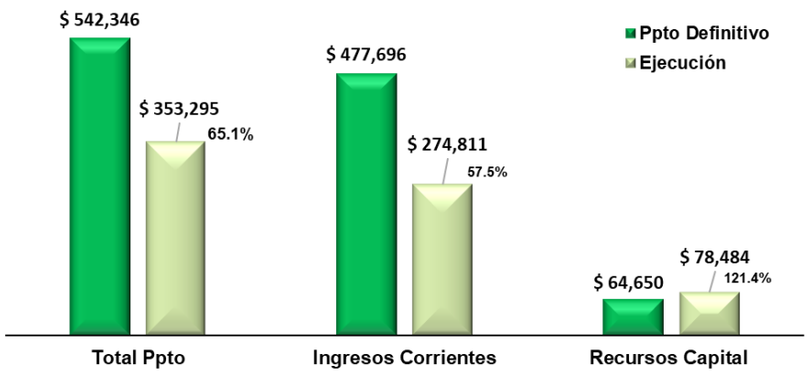


Figura 22 Ejecución ingresos totales.

Los ingresos de la Entidad en estos cuatro (4) meses presentaron un nivel de ejecución del 67.67% del presupuesto estimado, observándose que, las dos principales rentas que conforman los ingresos corrientes de la entidad se encuentran ejecutadas en un 59,10% de lo previsto para todo el año.

Los recursos de capital también presentaron una ejecución del 121,40% de lo estimado para toda la vigencia; este comportamiento se dio esencialmente por el cálculo acertado del superávit fiscal en el presupuesto inicial y los resultados que permitieron incorporar dichos recursos al presupuesto y respaldar las reservas de apropiación.

2.5.1.1 INGRESOS CORRIENTES

La dinámica de los Ingresos en estos cuatro (4) meses que han transcurrido del presente año, ha permitido alcanzar un buen nivel de ejecución de los derechos establecidos por la Ley 1625 de 2013, los acuerdos y las operaciones financieras realizadas a abril 30 de 2024, de ahí, que este nivel de ejecución se ubica en un 67,67% de la estimación de ingresos establecida a través del presupuesto. El comportamiento más representativo se presenta por la sobretasa ambiental urbana con una ejecución del 58,08% y los aportes de participación recibidos de los municipios asociados con una ejecución del 60,13% de lo presupuestado; las tasas, los derechos administrativos y las multas, también presentan ligeros niveles de ejecución frente al presupuesto previsto.

Tabla 42 Comportamiento de los ingresos corrientes.

Ingresos Corrientes	Ppto Definitivo	% de Particip.	Ejecución a Abril 30	% de Ejecución
Sobretasa Ambiental Urbana	$ 315,834	66.1%	$ 183,450	58.1%
Transferencias Corrientes (Aportes de Participación)	$ 147,431	30.9%	$ 88,646	60.1%
Tasas y Derechos Administrativos	$ 10,134	2.1%	$ 1,331	13.1%
Multas, Sanciones e Intereses de Mora	$ 2,690	0.6%	$ 869	32.3%
Venta de Bienes y Servicios	$ 1,607	0.3%	$ 515	32.1%
Total Ingresos Corrientes	**$ 477,696**	**100.0%**	**$ 274,811**	**57.5%**

Cifras en millones y tomadas de los Libros de Contabilidad Presupuestal

El comportamiento desagregado por municipio de la sobretasa ambiental y de los aportes de participación, se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 43 Sobretasa ambiental urbana y aportes de participación por municipio

	Sobretasa Ambiental				Aportes de Participación			
Municipio	Ppto	% Particip.	Ejecución Abril	% Ejecución	Ppto	% Particip.	Ejecución Abril	% Ejecución
Barbosa	1,385	0.4%	867	62.6%	0	0.0%	0	0.0%
Girardota	1,462	0.5%	463	31.7%	1,475	1.0%	489	33.2%
Copacabana	1,910	0.6%	992	51.9%	1,351	0.9%	462	34.2%
Bello	17,826	5.6%	5,831	32.7%	1,487	1.0%	920	61.9%
Medellín	217,202	68.8%	132,123	60.8%	116,552	79.1%	73,600	63.1%
Itagüí	19,929	6.3%	11,718	58.8%	6,296	4.3%	2,304	36.6%
Sabaneta	13,154	4.2%	5,612	42.7%	9,486	6.4%	4,019	42.4%
La Estrella	3,861	1.2%	2,077	53.8%	2,255	1.5%	1,248	55.3%
Caldas	1,978	0.6%	935	47.3%	1,812	1.2%	844	46.6%
Envigado	37,127	11.8%	22,831	61.5%	6,717	4.6%	4,459	66.4%
TOTAL	**$ 315,834**	**100.0%**	**$ 183,449**	**58.1%**	**$ 147,431**	**100.0%**	**$ 88,345**	**59.9%**

Cifras en millones y tomadas de los Libros de Contabilidad Presupuestal

2.5.1.2 RENTAS DE CAPITAL

Los recursos de capital ejecutados al 30 de abril de 2024 ascendieron a $78.485 millones, equivalentes al 121,5% de ejecución; de este valor, la cifra más relevante corresponde a los recursos de balance por superávit fiscal del 2023, la cual ascendió a $68.129 millones, equivalente al 186,4% de la ejecución presentada. La ejecución de recursos en el concepto "Reintegro y Otros Recursos No Apropiados", por $493 millones, se presentó en gran proporción por la gestión realizada en el seguimiento de los recursos entregados por la Entidad a través de convenios, en virtud de la Ley 498 de 1998, correspondiente a los rendimientos financieros generados por los recursos entregados a la entidad que ejecuta dichos convenios o por el reintegro de capital no utilizado. Otro de los conceptos que integra las Rentas de Capital, son los rendimientos financieros ejecutados en un 34,1%, esto es $8.888 millones.

El comportamiento individual de los recursos de capital se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 44 Comportamiento de los recursos de capital.

Ingresos de Capital	Ppto	% Particip.	Ejecución Abril	% Ejecución
Rendimientos Financieros	26,101	40.4%	8,888	34.1%
Recuperación de Cartera - Préstamos	1,958	3.0%	975	49.8%
Recursos de Balance	36,559	56.6%	68,129	186.4%
Reintegros y Otros Recursos No Apropiados	0	0.0%	493	0.0%
Total Recursos de Capital	**$ 64,618**	**100.0%**	**$ 78,485**	**121.5%**

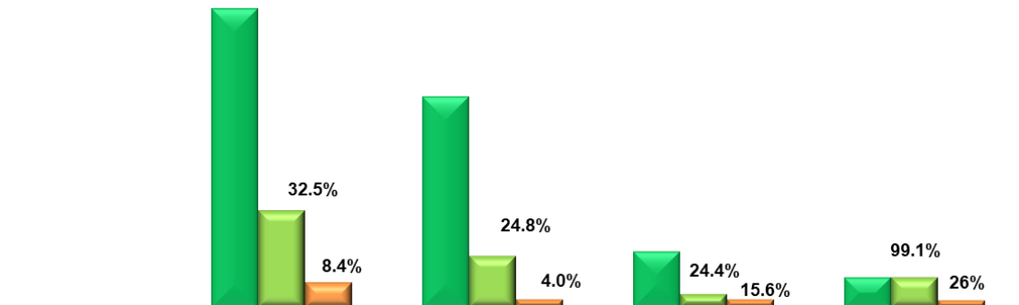
Cifras en pesos y tomadas de los Libros de Contabilidad Presupuestal

2.5.2 COMPORTAMIENTO DE LOS GASTOS

El presupuesto de gastos actual provisionó $542.346 millones y cerró su distribución para el componente de inversión en un 70,63%, gastos de funcionamiento en un 18.95% y para el servicio de la deuda se destinó el 10,43% de dichos recursos. Los gastos de funcionamiento y el servicio anual de la deuda pública se financian en su integridad con parte de los aportes de participación de los municipios que integran la Entidad; ya que los ingresos ambientales se destinan para financiar el plan de inversiones en su totalidad.

Del total del presupuesto definitivo de gastos el 32,5% se encuentra comprometido, $176.184 millones, y de este se han generado el 26% de obligaciones, lo cual equivale a $45.810 y casi pagadas en su totalidad $38.265 millones.

De los recursos provisionados sin tener en cuenta las reservas de apropiación, se han contratado a abril 30 de 2024 el 32,5%; en pesos $176.184 millones; observándose un inicio de administración prudente frente a la responsabilidad de planificar el Plan de Gestión de los cuatro (4) años que están iniciando del período de los alcaldes metropolitanos como miembros de Junta; una vez se tenga el consenso de los esfuerzos a llevar a cabo durante este periodo, plasmado en la aprobación del Plan de Gestión 2024 – 2027 por la Junta Metropolitana; empezará a dinamizarse la ejecución presupuestal en materia de inversión.



	Total Ppto	Inversión	Funcionamiento	Servicio de la Deuda
Ppto Definitivo	$ 542,346	$ 383,043	$ 102,756	$ 56,547
Compromisos	$ 176,184	$ 95,065	$ 25,062	$ 56,057
Obligaciones	$ 45,810	$ 15,160	$ 16,054	$ 14,596

Figura 23 Ejecución total de gastos.

En la ejecución de los gastos de funcionamiento se observa un 24,4% comprometido; mientras que en obligaciones (facturas y pagos) solo se presenta el 15.6%; respecto a los gastos de Inversión los compromisos se ubican en un 24,8% y las obligaciones (facturas y pagos) en un 4% y el servicio de la deuda se ha ejecutado en un 26%.

A raíz de los cambios normativos en materia presupuestal, introducidos por la Contraloría General de la República, la Entidad tiene como ámbito de aplicación para el gasto, el Catálogo Integrado de Clasificación Presupuestal; por lo tanto, la clasificación de los gastos de funcionamiento se presenta de la siguiente forma:

2.5.2.1 GASTOS DE FUNCIONAMIENTO

Los gastos distintos del Servicio Anual de la Deuda Pública, sea por funcionamiento o por inversión, se clasifican de conformidad con las siguientes categorías de acuerdo con las nuevas disposiciones del Régimen de Contabilidad Presupuestal Pública:

Tabla 45 Composición de los gastos de funcionamiento.

FUNCIONAMIENTO	Ppto Definitivo	% Particip.	Compro-misos	Obligaciones	% Compro-misos frente al Ppto	% Obligac. frente al Ppto
Adquisición de Activos Financieros	3,114	3.0%	7	7	0.2%	0.2%
Adquisición de Bienes y Servicios	30,636	29.8%	5,272	1,997	17.2%	6.5%
Disminución de Pasivos	2,081	2.0%	248	222	11.9%	10.7%
Gastos de Comercialización y Producción	20,360	19.8%	6,145	2,223	30.2%	10.9%
Gastos de Personal	37,489	36.5%	10,818	10,087	28.9%	26.9%
Gastos por Tributos, Multas, Sanciones e Intereses	2,298	2.2%	1,697	668	73.8%	29.1%
Transferencias Corrientes	6,695	6.5%	875	850	13.1%	12.7%
Transferencias de Capital	83	0.1%	0	0	0.0%	0.0%
TOTAL FUNCIONAMIENTO	**$ 102,756**	**100.0%**	**$ 25,062**	**$ 16,054**	**24.4%**	**15.6%**

Cifras en millones y tomadas de los Libros de Contabilidad Presupuestal

Adquisición de activos financieros: Los derechos financieros "son activos que normalmente les otorgan a sus propietarios (el acreedor) el derecho a recibir fondos u otros recursos de otra persona (natural o jurídica) bajo los términos de un pasivo". En el caso de la Entidad, corresponde al desarrollo de los programas en beneficio de los funcionarios de la Entidad, como los créditos hipotecarios otorgados por el Programa de Vivienda y los préstamos por calamidad doméstica; créditos que se van recuperando de conformidad con la reglamentación de cada uno de ellos.

Adquisición de bienes y servicios: Corresponde a las apropiaciones para la adquisición de bienes (tangibles) y servicios (intangibles), que son suministrados por terceros (personas naturales o jurídicas) de acuerdo con las justificaciones y siguiendo el proceso contractual establecido en las normas vigentes. En el caso de los gastos de funcionamiento, son los necesarios para el cumplimiento de las funciones propias de la Entidad. En el caso de la inversión, corresponden a los necesarios para la materialización del proyecto de inversión, de acuerdo con los estudios, evaluación, viabilidad y aprobación de este, que son suministrados por terceros y cumpliendo con los requisitos legales. Este grupo de gastos incide en un 29,8% del total de los gastos de funcionamiento.

Disminución de pasivos: Hace referencia a los compromisos por cesantías, devoluciones tributarias y todos los pasivos que se determinan en el marco de los programas de saneamiento fiscal y financiero, diferentes de los que son considerados instrumentos de deuda pública.

Gastos de comercialización y producción: Corresponde a bienes y servicios como insumos en la producción de bienes y servicios destinados a la comercialización; se deben diferenciar entre materiales, suministros y la adquisición de servicios y corresponden a gastos para el funcionamiento y la prestación de servicios en el parque de las aguas, con excepción de los gastos del personal vinculado para prestar sus servicios directamente en el parque y la parte impositiva.

Este grupo representa el 19,8% del total del presupuesto para funcionamiento.

Gastos de personal: Corresponde a los compromisos asociados con las personas naturales que están vinculadas laboralmente con la Entidad; con excepción del personal vinculado que tiene relación directa con los proyectos de inversión ambiental, ya que estos se clasifican en el agregado de inversión con cargo a cada proyecto ambiental. La planta de cargos del Área Metropolitana está conformada por 247 funcionarios y de ellos los funcionarios técnicos, directamente relacionados con la gestión de Autoridad Ambiental son 76 funcionarios; en conclusión, la previsión presupuestal del personal administrativo en funcionamiento corresponde a 171 plazas con una participación del 69,23% del total de las plazas con cargo al gasto administrativo. Con cargo a los proyectos de inversión netamente ambientales y relacionados con la obligación como Autoridad Ambiental se proyectaron las 76 plazas restantes con un costo de $14.558 millones.

Gastos por tributos, multas, sanciones e intereses de mora: Corresponde a las erogaciones que deben realizar las entidades por los diferentes conceptos de estos gravámenes, tales como: impuesto predial, alumbrado público, industria y comercio por las actividades del parque de las aguas y el más representativo corresponde a la cuota de fiscalización y auditaje a la Contraloría General de Antioquia; proyectado para la presente vigencia en $2.298 millones.

Transferencias Corrientes: Son establecidas de forma obligatoria por disposiciones legales, sin que la entidad emisora deba requerir ningún bien o servicio como contraprestación directa; esto significa que no dependen de la discrecionalidad de la Entidad para realizar la transferencia. Representan el 6,5% de los gastos de funcionamiento presupuestados y corresponden en mayor proporción a bonos pensionales a cargo y para sentencias ante la valoración de los conflictos presentados por nivel de riesgo para la Entidad.

Transferencias de capital: Están condicionadas a que la entidad receptora aplique los recursos o la adquisición de un bien o la disminución de un pasivo; dependen de la discrecionalidad y disponibilidad de la Entidad que realiza la transferencia; se presentan por esquemas asociativos considerando la vinculación con la Asociación de Áreas Metropolitanas de Colombia.

2.5.3 SERVICIO DE LA DEUDA PÚBLICA INTERNA

Los pagos realizados por concepto de amortizaciones de los recursos de la deuda están concebidos y se pagan de conformidad con la extinción gradual de las obligaciones contratadas, en forma oportuna y además incluye el valor económico proporcionado por el acreedor por el costo financiero de los recursos.

Tabla 46 Composición del servicio de la deuda pública interna.

SERVICIO DE LA DEUDA PÚBLICA	Ppto Definitivo	% Particip.	Compro-misos	Obligaciones	% Compro-misos frente al Ppto	% Obligac. frente al Ppto
Amortización de Capital	25,000	24.3%	25,000	7,750	100.0%	31.0%
Intereses	31,547	30.7%	31,057	6,846	98.4%	21.7%
TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	**$ 56,547**	**155.0%**	**$ 56,057**	**$ 14,596**	**99.1%**	**25.8%**

Cifras en millones y tomadas de los Libros de Contabilidad Presupuestal

Las erogaciones de la deuda pública obedecen a tres contratos de empréstito adquiridos a través de FINDETER con Banco Popular y Bancolombia, para el desarrollo de macroproyectos de inversiones, entre los años 2014 a 2019.

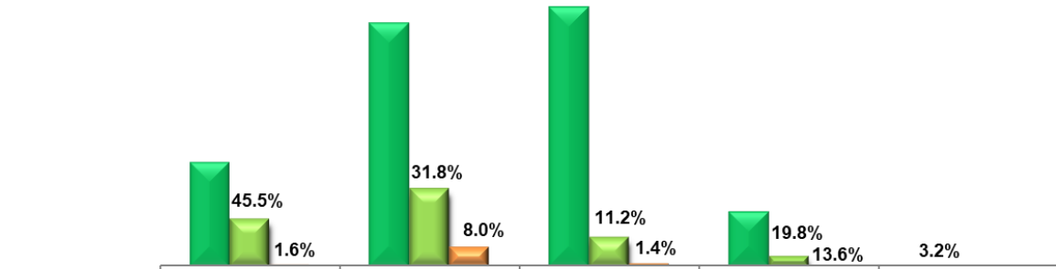
En la actualidad, el costo del servicio de la deuda se ha visto afectado debido a las decisiones económicas adoptadas por el Banco de la República en esta materia y sobre las tasas de interés, que van directamente proporcional al incremento inesperado en el pago de intereses cobrado por los bancos en cada periodo.

2.5.4 PLAN ANUAL DE INVERSIONES Y SU FINANCIAMIENTO

El seguimiento que se muestra de la inversión se hace con la finalidad de brindar información que permita evaluar el estado o avance de la ejecución de los programas y proyectos definidos en el documento presupuestal del presente año y en el Plan de Gestión. Este seguimiento de la inversión se hace desde el punto de vista financiero, teniendo en cuenta la ejecución presupuestal por línea estratégica, eje y programa; apartándonos de la clasificación por objeto del gasto requerida por la Contraloría General de la República; para este informe se recurre al Plan de Gestión y al Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, donde se definen los retos de la inversión programática en cada componente de la inversión según su propia clasificación; inversión que puede ser modificada de conformidad con la obligación que le asiste a la Dirección de la Entidad de formular el nuevo Plan de Gestión para el período 2024–2027; por el momento se ha direccionado así:

2.5.4.1 LÍNEAS ESTRATÉGICAS

La inversión de la Entidad ($383.043 millones) se clasifica en cinco (5) Líneas esenciales con unos objetivos claros que responden a un reto para alcanzar el desarrollo del Plan de Gestión.



	Línea 1. Aburrá Resiliente	Línea 2. Aburrá Sostenible y Sustentable	Línea 3. Aburrá Habitable	Línea 4. Cohesionada e Incluyente	Línea 5. Aburrá Competitiva e Inteligente
Ppto Definitivo	$ 60,069	$ 140,409	$ 149,573	$ 31,752	$ 1,240
Compromisos	$ 27,305	$ 44,619	$ 16,825	$ 6,275	$ 40
Obligaciones	$ 983	$ 11,273	$ 2,030	$ 854	$ -

Figura 24 Líneas estratégicas de inversión.

Respecto a las fuentes de financiamiento de la inversión, el 92,9% del presupuesto, se financia con los recursos ambientales por todo concepto, esto es, sobretasa ambiental, multas sanciones, trámites ambientales y los rendimientos financieros que producen dichos recursos, hasta tanto sean aplicados; el 0,3% se financia con recursos de libre destinación, aportes de los municipios asociados y todos los demás recursos de libre destinación que se presenten; el 0,3% con las tasas retributivas y tasa por uso se financia el 3,3% recursos exclusivos por Ley para inversión hídrica, 3,4% del presupuesto corresponde a destinación específica aprobada por la Junta Metropolitana para la adquisición de nuevo espacio público verde "Fondo Verde", Acuerdo Metropolitano No 19 de 2017 y por con un 0,1% recursos recaudados de por transportadores para el programa de chatarrización, desarrollado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, desde el año 2007.

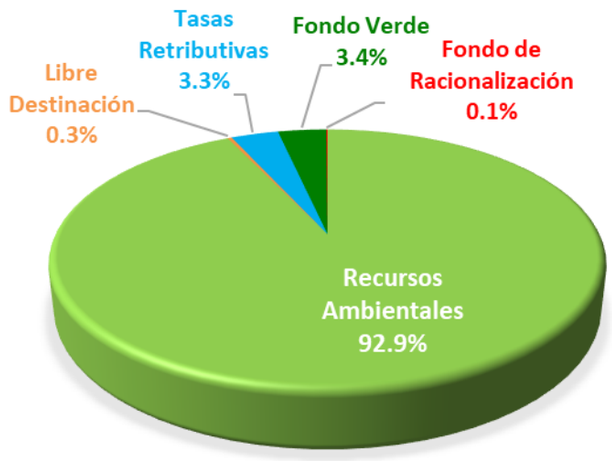


Figura 25 Fuentes de financiamiento de la inversión.

2.6 PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES 2024-2027

El Plan Plurianual de Inversiones (PPI) es el documento que proyecta el Plan de Inversión y las fuentes de financiación para la ejecución del Plan de Gestión 2024-2027. El actual Plan Plurianual de inversiones está alineado con:

1. Las adaptaciones del Plan de Gestión
2. El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano

El Plan Plurianual de Inversiones se basa en el ahorro operativo y en la capacidad de generar recursos para los proyectos priorizados en el plan de gestión. La proyección de las inversiones está atada a la

capacidad de ejecutar efectivamente las fuentes de recursos, de forma tal que cada uno de los programas los tenga asegurados en función de las posibilidades efectivas de recaudar la sobretasa ambiental, recibir los aportes, efectuar las cofinanciaciones y obtener los créditos.

Tabla 47 Plan Plurianual de Inversiones 2024-2027.

LÍNEA PIDM	ADAPTACIÓN PLAN DE GESTIÓN	2024	2025	2026	2027	TOTAL PLAN
Línea 1. Aburrá Resiliente	Adaptación 1. Resiliencia Territorial	39.109.031.923	72.498.050.236	55.100.601.332	57.594.265.136	224.301.948.627
Total línea 1. Aburrá Resiliente		**39.109.031.923**	**72.498.050.236**	**55.100.601.332**	**57.594.265.136**	**224.301.948.627**
Línea 2. Aburrá Sostenible y Sustentable	Adaptación 2. Desarrollo Sostenible	158.168.862.940	163.428.963.165	124.210.707.958	129.832.057.618	575.640.591.681
Total línea 2. Aburrá Sostenible y Sustentable		**158.168.862.940**	**163.428.963.165**	**124.210.707.958**	**129.832.057.618**	**575.640.591.681**
Línea 3. Aburrá Habitable	Adaptación 3. Hábitat Sostenible con Competitividad Territorial	150.947.659.405	196.100.626.608	149.042.110.959	155.787.244.559	651.877.641.531
Total línea 3. Aburrá Habitable		**150.947.659.405**	**196.100.626.608**	**149.042.110.959**	**155.787.244.559**	**651.877.641.531**
Línea 4. Aburrá Cohesionada e Incluyente	Adaptación 3. Hábitat Sostenible con Competitividad Territorial	24.056.501.957	7.885.637.124	5.993.310.799	6.264.547.444	44.199.997.324
	Adaptación 4. Cultura Ciudadana y Tejido Social	20.872.943.775	73.172.154.110	55.612.939.645	58.129.790.121	207.787.827.651
Total línea 4. Aburrá Cohesionada e Incluyente		**44.929.445.732**	**81.057.791.234**	**61.606.250.445**	**64.394.337.564**	**251.987.824.975**
Línea 5. Aburrá Competitiva e Inteligente	Adaptación 3. Hábitat Sostenible con Competitividad Territorial	1.200.000.000	20.082.568.757	15.263.329.306	15.954.095.123	52.499.993.186
Total línea 5. Aburrá Competitiva e Inteligente		**1.200.000.000**	**20.082.568.757**	**15.263.329.306**	**15.954.095.123**	**52.499.993.186**
TOTAL PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES		**394.355.000.000**	**533.168.000.000**	**405.223.000.000**	**423.562.000.000**	**1.756.308.000.000**

2.7 PLAN DE ACCIÓN 2024 (PLAN OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES) ARMONIZADO CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027

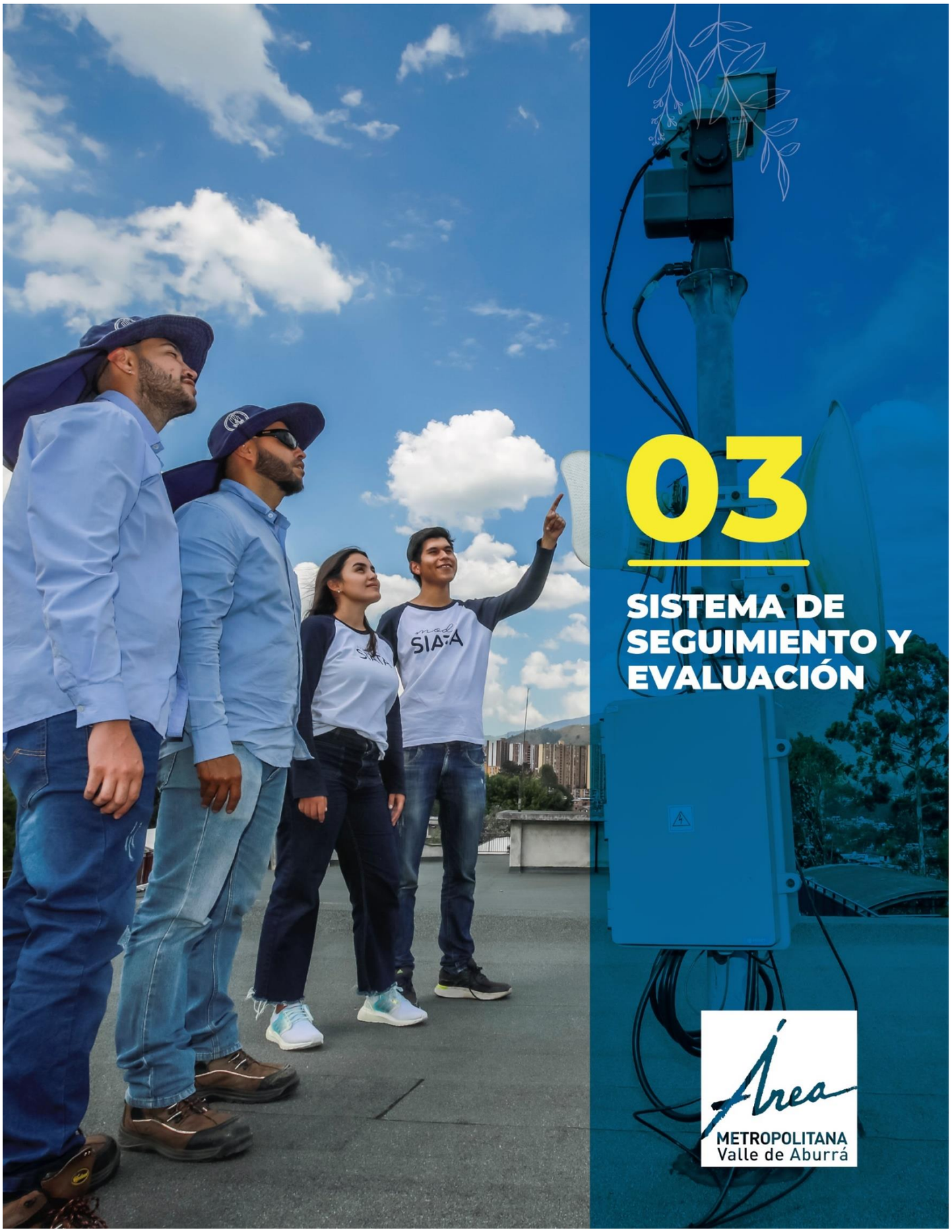
Los planes de acción de la institución se articulan con el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2021-2032. Durante la vigencia 2024 se han estado desarrollando los proyectos de inversión; sobre todo, se ha dado continuidad a procesos que empezaron en la administración anterior y que, por principio, se deben concluir. Además, se adelantan otras acciones que son parte de las necesidades propias de la administración. Con el fin de armonizar los proyectos que se encuentran en ejecución y que guardan relación directa con los programas del Plan de Gestión 2024-2027 se presenta, a continuación, la estructura de homologación del Plan de Acción 2024.

Tabla 48 Homologación Plan de Acción 2024.

LINEA ESTRATÉGICA PIDM	ADAPTACIÓN PLAN DE GESTIÓN	COD PROG	PROGRAMA homologación	FICHA	PROYECTO GENERAL 2024
Línea 1. Aburra Resiliente	**Adaptación 1. Resiliencia Territorial**	1	**Gestión para la Información y el Conocimiento**	1677	Acciones comunicacionales de posicionamiento institucional
		2	**Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y Monitoreo Estratégico Territorial**	1644	Operación del Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá
Línea Estratégica 2 - Aburrá Sostenible y Sustentable	**Adaptación 2. Hábitat Sostenible**	3	**Articulación para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climática**	1642	Acciones para el Cambio Climático
				1643	Implementación de acciones para la gestión del riesgo
		4	**Mecanismos para la Conservación basados en la Delimitación de Áreas**	1670	Conservación de áreas protegidas y de especial importancia ecosistémica
		5	**Red Ecológica, un Aburrá Verde**	1647	Apoyo a la Gestión de los municipios en bienestar animal (Fauna Doméstica)
				1648	Parches Verdes pulmones para la vida
				1649	Protección y Conservación de la flora y fauna silvestre
		6	**Nuestro Río Aburrá – Medellín**	1645	Diseño y Construcción de Interceptores, acueductos y alcantarillados convencionales/no convencionales
				1646	Monitoreo del Río y sus Afluentes
				1689	Intervención de los Cauces que conforman la Red Hídrica del Valle de Aburrá

LINEA ESTRATÉGICA PIDM	ADAPTACIÓN PLAN DE GESTIÓN	COD PROG	PROGRAMA homologación	FICHA	PROYECTO GENERAL 2024
		7	**Estrategias Integrales para la Gestión de la Calidad del Aire y el Ruido**	1650	Evaluación y monitoreo de la calidad del aire
				1651	Medidas para el mejoramiento de la calidad del aire y el ruido
		8	**Salud Integral Metropolitana**	1672	Salud Metropolitana
		9	**Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad Ambiental Urbana**	1654	Ejercicio de Autoridad Ambiental
		10	**Economía Circular, un Hecho Metropolitano**	1652	Gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
				1653	Fortalecimiento de la producción y consumo sostenible
				1693	Infraestructura para la gestión inteligente de residuos sólidos
		11	**Educación para el Desarrollo Sostenible Metropolitano**	1659	Cultura y Educación para una Metrópoli sostenible
Línea Estratégica 3 - Aburrá Habitable	**Adaptación 3. Competitividad para el Desarrollo Metropolitano**	12	**Modelo de Ocupación Territorial Sostenible**	1656	Establecimiento e integración de determinantes ambientales y metropolitanas
				1663	Construcción y mejoramiento de Equipamientos y Espacios Públicos Metropolitanos
		13	**Infraestructura para un Aburrá Sostenible**	1679	Mejoramiento y construcción de Infraestructura multimodal incluyente e Inteligente
				1683	Desarrollo de acciones para el fortalecimiento, mejoramiento, ampliación y densificación de la malla de cicloinfraestructura
		14	**Movilidad Sostenible**	1682	Acciones de promoción, educación y cultura para la movilidad activa

LINEA ESTRATÉGICA PIDM	ADAPTACIÓN PLAN DE GESTIÓN	COD PROG	PROGRAMA homologación	FICHA	PROYECTO GENERAL 2024
				1684	Operación y expansión del Sistema Encicla
				1688	Desarrollo de acciones para el fortalecimiento, mejoramiento, ampliación y densificación de la malla de cicloinfraestructura
		15	**Fortalecimiento de la Autoridad de Transporte**	1681	Estrategias para la planeación del transporte y la movilidad
Línea 4. Aburra Cohesionada e Incluyente	**Adaptación 3. Competitividad para el Desarrollo Metropolitano**	16	**Estrategias de Tecnología de la Información**	1658	Implementación de Sistemas de Información para la gestión eficiente
		18	**Gestión Catastral para el Fortalecimiento Territorial**	1676	Catastro Multipropósito y fortalecimiento fiscal a los municipios
	Adaptación 4. Cultura Ciudadana y Tejido Social	19	**Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana**	1660	Gestión Social para una metrópoli incluyente
				1661	Red de Ecohuertas Sostenibles
				1665	Generación de alianzas y gestión de recursos de cooperación financieros y técnicos nacionales e internacionales en el valle de aburra
				1690	Cultura para una Metrópoli Sostenible
		20	**Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio**	1674	Implementación del Plan Estratégico Corporativo
		21	**Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana**	1666	Infraestructura física y tecnológica para la seguridad
				1667	Sinergias Territoriales de seguridad y la convivencia
Línea 5. Aburra Competitiva e Inteligente	**Adaptación 3. Competitividad para el Desarrollo Metropolitano**	14	**Movilidad Sostenible**	1678	Apropiación, actualización y operación del sistema de Gestión de Transporte


03
SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

3 SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento, control y evaluación del presente Plan de Gestión 2024-2027 se enmarca en los procedimientos documentados del Sistema Integrado de Gestión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, lo que lo convierte en un proceso sistemático que va evolucionando conforme a los planes de mejoramiento continuo.

De acuerdo con la filosofía de gestión por resultados, es necesario hacer un monitoreo sistemático al desarrollo de los programas formulados y a la contribución de los proyectos para alcanzar las metas propuestas. Esto requiere un ejercicio riguroso en la formulación de los programas, el cual ha sido plasmado en este documento y en el desarrollo de los programas a través de los planes de acción anuales.

Igualmente, se busca la integralidad de este proceso de planificación del cuatrienio con los ejercicios de planificación institucionales y regionales de largo plazo y su aporte a la agenda internacional ODS 2030. La coherencia en la formulación del Plan de Gestión, y de este con los procesos de planificación metropolitana y temática, permite hacer la trazabilidad para alcanzar los logros de corto, mediano y largo plazo.

3.1 MEDICIÓN DE INDICADORES DE RESULTADO

En este nivel se hace un seguimiento a los indicadores de programa presentados en el actual documento, con respecto al cumplimiento de las metas.

1. Este seguimiento se realiza con una periodicidad semestral para los indicadores cuya formulación metodológica lo permita. Adicionalmente, se presentan de manera cualitativa las acciones desarrolladas para alcanzar el resultado, así como los análisis de las dificultades o riesgos evidenciados que comprometan el cumplimiento de las metas.
2. Medición y seguimiento a los planes de acción anuales. En este nivel, se hace control y seguimiento a la ejecución física y financiera de los proyectos de inversión formulados con periodicidad anual y que, acumulados en la vigencia del Plan de Gestión, contribuyen a lograr las metas y garantizar la eficiencia y coherencia en la utilización de los recursos públicos.
3. Medición y seguimiento a los procesos contractuales. Este actúa como el primer nivel de control de los proyectos de inversión, y corresponde a la medición y seguimiento de la ejecución a través del cumplimiento de los productos entregables de los procesos contractuales. En esta materia, la entidad ha estado aplicando desde hace ya varios años la formulación de entregables y ponderaciones para todos los tipos de contratos y convenios, lo que posibilita controlar el avance físico y financiero de cada de ellos.

3.2 REGISTRO DE INFORMACIÓN

En cada uno de los niveles que componen el sistema de evaluación existen mecanismos para el registro de la información que alimenta los indicadores. El AMVA cuenta con un *software* que permite registrar el avance de los indicadores, así como plasmar las acciones y criterios cualitativos que conforman el seguimiento.

En el caso del seguimiento contractual, se cuenta con un módulo que facilita la gestión de las ejecuciones del contrato y que alimenta la información de la ejecución física. De otro lado, el sistema contable y financiero aporta la información del avance de los recursos económicos.

En cuanto a indicadores de producto y resultado, la entidad propende por la automatización de los indicadores a través de las fuentes de información, como bases de datos o sistemas de información. Sin embargo, por la naturaleza de algunos de los indicadores, estos se deben alimentar de forma manual, conforme al procedimiento documentado.

3.3 VISUALIZACIÓN Y REPORTES

De acuerdo con elementos diagnósticos y con la visión de transformación digital del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, se cuenta con tableros de control para visualizar la información

del seguimiento a los planes, que responda a los criterios de oportunidad y eficiencia necesarios. En este sentido, el presente plan cuenta con proyectos importantes de sistematización, integración y visualización de información, que pretenden fortalecer la cultura de la medición y realizar una gestión basada en datos. Esta cultura de la medición estará incorporada en todos los niveles de la organización, no solo para los procesos estratégicos.

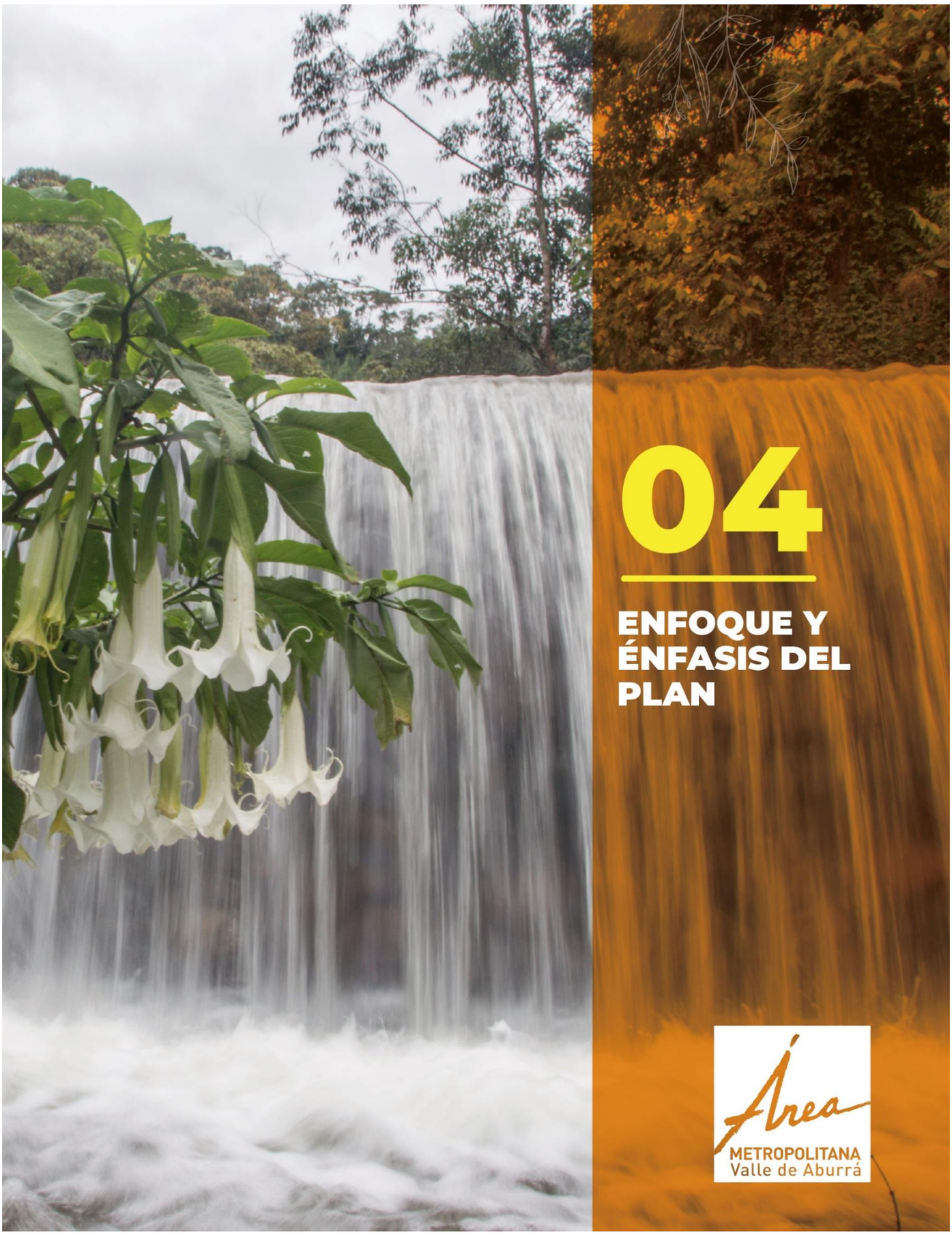
Tabla 49 Indicadores del Plan de Gestión 2024-2027.

ADAPTACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL INDICADOR	LÍNEA BASE	META FISICA	UNIDAD DE MEDIDA	DEPENDENCIA RESPONSABLE
1. Resiliencia Territorial	1. Gestión para la Información y el Conocimiento	Generación de conocimiento metropolitano, difundido a través de los canales digitales institucionales	4 698 525	6 000 000	Interacciones	Oficina Asesora Comunicaciones
		Posicionamiento del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en los municipios adscritos	97,79 %	100 %	Porcentaje de reconocimiento	Oficina Asesora Comunicaciones
		Sistema de información integral metropolitano	0	100 %	Porcentaje de avance	Dirección de Planeación Institucional Equipo de Infraestructura tecnológica
	2. Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y Monitoreo Estratégico Territorial	Generación de datos continuos para la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres y la gestión de la calidad del aire metropolitana	0	100 %	Porcentaje	Gestión del Riesgo y Cambio Climático
		Apropiación social de la red metropolitana de monitoreo para la gestión del riesgo y cambio climático.	0	100 %	Porcentaje	Gestión del Riesgo y Cambio Climático
	3. Articulación para la Gestión del Riesgo de Desastres y ante el Cambio y la Variabilidad Climática	Asistencia técnica para el conocimiento, reducción y manejo de los escenarios de riesgos y puntos críticos en el Valle de Aburrá	0	4800	Número de solicitudes	Gestión del Riesgo y Cambio Climático
		Reducción de CO_2 equivalente con la ejecución de proyectos con potencial de reducción de emisiones que desarrolla el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.	32 845	50 000	Toneladas de CO_2 equivalente	Gestión del Riesgo y Cambio Climático
2. Hábitat sostenible	4. Mecanismos para la Conservación basados en la Delimitación de Áreas	Conservación de áreas protegidas mediante la actualización de los planes de manejo.	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Planeación Metropolitana
		Conservación de humedales mediante la formulación de planes de manejo de humedales y acotamiento de ronda hídrica en cuerpos lénticos	0	12 %	Porcentaje de avance	Equipo de Planeación Metropolitana
	5. Red Ecológica, un Aburrá Verde	Seguimiento de riqueza de flora en infraestructura verde	830	1.000	Número de especies de flora	Equipo de Gestión Ambiental
		Mejoramiento ambiental en redes ecológicas urbanas	3697	4067	Número de hectáreas	Equipo de Gestión Ambiental
	6. Nuestro Río Aburrá – Medellín	Acciones para el monitoreo, seguimiento, identificación, intervenciones y apropiación social del conocimiento en el Rio Aburrá-Medellín y quebradas afluentes	CUIDÁ: 1500 SBN: 0 Estudios: 2	CUIDÁ: 1500 SBN: 9 Estudios: 2	Porcentaje	Gestión del Riesgo y Cambio Climático
		Acciones para el monitoreo, seguimiento de la calidad y cantidad del agua e identificación y priorización de microcuencas para el mejoramiento integral del recurso hídrico	Campañas: 12 Quebradas priorizadas: 25	Campañas: 12 Quebradas priorizadas: 30	Porcentaje	Equipo de Gestión Ambiental
		Implementación del Plan de Manejo Ambiental del Acuífero - PMAA.	24 %	43 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental
		Implementación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH	16 %	22 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental
		Intervención en sectores críticos del cauce del río Aburrá y sus afluentes.	Sin Datos	10	Número de Intervenciones	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
	7. Estrategias Integrales para la Gestión de la Calidad del Aire y el Ruido	Implementación de las estrategias priorizadas para la reducción de emisiones contaminantes	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental
		Prevención de zonas de conflicto por ruido en área de influencia del Valle de Aburrá	0	3	Número de zonas	Equipo de Gestión Ambiental
	8. Salud Integral Metropolitana	Promoción y prevención en eventos de interés en salud pública en el Valle de Aburrá	0	12	Número de acciones implementadas	Equipo de Salud Pública
		Tratamiento integral de individuos de la fauna silvestre atendidos en el CAV-R	38 000	40 000	Número de individuos	Equipo de Gestión Ambiental
		Individuos de la fauna silvestre liberados y/o reubicados del CAV-R	41 %	45 %	Porcentaje	Equipo de Gestión Ambiental
		Individuos de la fauna doméstica esterilizados y atendidos en salud básica veterinaria	0	100 000	Número de esterilizaciones	Equipo de Gestión Ambiental

ADAPTACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL INDICADOR	LÍNEA BASE	META FISICA	UNIDAD DE MEDIDA	DEPENDENCIA RESPONSABLE
	9. Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad Ambiental Urbana	Permisos ambientales con seguimiento anual	40 %	50 %	Porcentaje	Equipo de Vigilancia Ambiental
		Disminución del tiempo de trámite para la resolución de permisos y licencias ambientales	105	80	Días hábiles	Equipo de Vigilancia Ambiental
		Procesos sancionatorios ambientales resueltos	40 %	50 %	Porcentaje	Equipo de Control Ambiental
	10. Economía Circular, un Hecho Metropolitano	Implementación de la Política Metropolitana de Economía Circular en el Valle de Aburrá,	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Gestión Ambiental
	11. Educación para el Desarrollo Sostenible Metropolitano	Gestión de la educación ambiental en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá	308 proyectos 208 PRAES 180 PROCEDAS 0 PRAU	426 proyectos 231 PRAES 190 PROCEDAS 5 PRAU	Número de proyectos	Equipo de Cultura y Educación
3. Competitividad para el Desarrollo Metropolitano	12. Modelo de Ocupación Territorial Sostenible	Asistencias técnicas en determinantes ambientales y metropolitanas para los procesos de planificación y ordenamiento territorial	89 talleres de acompañamiento técnico para la adecuada incorporación de determinantes en los instrumentos de planificación.	189	Número	Equipo de Planeación Metropolitana
		Implementación del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial-PEMOT (2019-2032)	3 estudios del PEMOT	6	Número	Equipo de Planeación Metropolitana
	13. Infraestructura para un Aburrá Sostenible	Espacio público efectivo por habitante en el sector de la intervención.	14 %	15,4 %	Porcentaje	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
		Equipamientos sociales en sectores del área metropolitana	N/A	26	Número de Intervenciones	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
		Corredores para la movilidad activa.	180,5	192,5	Km	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
		Sistema vial metropolitano y redes complementarias	N/A	10	Número de Intervenciones	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
	14. Movilidad Sostenible	Movilidad sostenible enfocada en el uso de la bicicleta pública en el valle de Aburrá.	1 531 795	1 608 385	Número de prestamos	Equipo de Transporte Masivo
	15. Fortalecimiento de la Autoridad de Transporte	Sostenimiento de la demanda de usuarios del transporte público masivo y colectivo metropolitano	1 850 000	1 850 000	Usuarios Día típico Laboral - DTL	Equipo de Transporte Colectivo
		Nivel de satisfacción de los usuarios del Sistema Integrado de Transporte del valle de aburra - SITVA	Sin información	4,00	Puntaje	Equipo de Transporte Colectivo
	16. Estrategias de Tecnología de la Información	Mejoramiento del estado de la política de Gobierno Digital en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá	88,6 %	95 %	Puntaje	Equipo de Infraestructura Tecnológica
		Mejoramiento del estado de la política de Seguridad Digital en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá	84,7 %	95 %	Puntaje	Equipo de Infraestructura Tecnológica
	17. Sistema Férreo y Competitividad para el Desarrollo Metropolitano	Sistema de transporte masivo y regional	N/A	100	Porcentaje	Equipo de Ejecución y Evaluación de Proyectos
	18. Gestión Catastral para el Fortalecimiento Territorial	Incremento en la base catastral de los municipios que componen la Gestoría del Área Metropolitana del Valle de Aburrá	30 271 198 770 038	54 488 157 786 068	Número	Equipo de Gestión Catastral
		Incremento en el ingreso por sobretasa del Área Metropolitana del Valle de Aburrá proveniente de los municipios que componen la Gestoría catastral	36,23 %	50,72 %	Porcentaje	Equipo de Gestión Catastral
4. Cultura ciudadana y tejido social	19. Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana	Implementación de la estrategia de cultura ciudadana metropolitana	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo de Cultura y Educación
		Recursos derivados de cooperación técnica y financiera gestionados	USD 5 000 000	USD 10 000 000	USD	Equipo de Convenios y Cooperación
	20. Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio	Sostener el estado de la Política de Gestión Estratégica de Talento Humano	91,2	91,2	Puntaje	Equipo de Talento Humano
		Sostener la Política de planeación institucional	97,5	97,5	Puntaje	Dirección de Planeación Institucional
		Sostener la Política de Defensa Jurídica	100	100	Puntaje	Dirección Jurídica Administrativa

ADAPTACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL INDICADOR	LÍNEA BASE	META FISICA	UNIDAD DE MEDIDA	DEPENDENCIA RESPONSABLE
		Sostener el estado de la Política de Atención al Ciudadano	98,6	98,6	Puntaje	Equipo de Atención al Ciudadano
		Sostener el estado de la Política de Gestión Documental	93,7	93,7	Puntaje	Equipo de Gestión Documental
	21. Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana.	Implementación de la estrategia metropolitana de seguridad integral y convivencia	0	100 %	Porcentaje de avance	Equipo Seguridad, Convivencia y Paz

Gaceta Oficial


04
ENFOQUE Y ÉNFASIS DEL PLAN
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

4 ENFOQUE Y ÉNFASIS DEL PLAN

4.1 ENFOQUE

En el enfoque conceptual del Plan de Gestión 2024-2027 se establecen las bases para interpretar las realidades sobre las cuales se pretende actuar. Estas bases soportan a su vez el accionar del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, de acuerdo con las competencias asignadas por la normativa. Se complementa con énfasis planteados desde la perspectiva y experiencias propuestas por el direccionamiento estratégico de la entidad, lo que permite darle un sello especial a la gestión de este periodo de gobierno.

A partir de un concepto global, el Plan de Gestión 2024-2027 trata una serie de problemáticas de gran complejidad, agrupadas en un macroproblema. Este concepto es el de la sostenibilidad ambiental, que exige comprometerse desde el principio con una concepción de lo ambiental. Solo así se podrá adelantar un análisis complejo, con propuestas para avanzar en la contención de las condiciones que advierten sobre un panorama de insostenibilidad asociado a la manera como habitamos el territorio metropolitano.

4.1.1 LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL COMO CONCEPTO

Como ya se mencionó, el concepto de sostenibilidad ambiental está íntimamente ligado al concepto de lo ambiental, entendido de manera amplia, más allá de la conservación *per se*, pero sin desconocerla como un propósito.

4.1.2 LO AMBIENTAL

El plan aborda lo que se entiende por lo ambiental desde las interacciones sistémicas entre una sociedad específica, con sus características de organización, y los ecosistemas, geografías, paisajes y territorios que condicionan su subsistencia.

Esta construcción social se basa en relaciones económicas, políticas y sociales mediadas por un modo de producción, en este caso el capitalista, con un paradigma tecnológico imperante, que es el de la información y el conocimiento. Asume interpretaciones simbólicas que parten de concepciones filosóficas y éticas, reflejadas en adelantos científicos, normas que gobiernan las relaciones, el desarrollo de sensibilidades desde las artes, la elaboración de sus propios mitos, entre otros asuntos.

El soporte de toda sociedad, civilización o cultura está supeditado a esas geografías, superando en buena parte de los casos el territorio donde estas se asientan. A su vez, las condiciones geográficas están soportadas por unas características ecosistémicas, las pendientes de sus territorios, la geología, la hidrografía y el clima, entre otras.

En ese orden de ideas, los problemas ambientales surgen en la medida en que se presentan inconvenientes en estas interacciones sistémicas por causa de las transformaciones que la sociedad efectúa en el medio natural. Esto exige procesos de adaptación de los ambientes construidos sobre las condiciones geográficas que la sustentan.

En la Política Nacional de Educación Ambiental promulgada en 2002 se expresa este tipo de acercamiento al concepto de lo ambiental:

(…) una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente podría ser la de un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre. (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2002).

Así mismo, plantea que los sistemas ambientales deben entenderse "como un conjunto de relaciones en el que la cultura actúa como estrategia adaptativa entre el sistema natural y el sistema social", considerando lo ambiental como resultado de interacciones sistémicas. Esto se comprende en la medida en que cada problema ambiental debe analizarse de acuerdo con una escala y las

características de los dos sistemas que participan en ella: los construidos y los basados en las características propias de los sistemas naturales.

En Ángel-Maya (Ángel-Maya, 2013) se encuentra el concepto de ecosistema-cultura como base de las explicaciones complejas sobre lo ambiental, de la manera como una cultura habita y se adapta a los ecosistemas sobre los que se asienta. El autor construye un modelo de análisis que se fundamenta en el conocimiento profundo de la interrelación de estos dos sistemas, a partir de las revisiones de las dinámicas propias de los ecosistemas como generadores de la vida y de las condiciones para que esta permanezca. Argumenta que las crisis ambientales obedecen a las malas relaciones entre el hombre y la sociedad, como constructo de él, con los ecosistemas naturales. Plantea que los miembros de la sociedad modifican el orden que estos tienen, con el propósito de conservar la vida; expone el bajo nivel de entendimiento que tienen de la naturaleza y su fragilidad, y asegura que tratan de responder a los problemas con transformaciones que en muchos casos se basan en los adelantos tecnológicos. Es decir, se pretende dominar la naturaleza solo con uno de los componentes de las construcciones sociales.

Maya expresa que el modelo ecosistema-cultura debe ser tenido en cuenta al hablar de la sostenibilidad de la especie humana, en la medida en que deben analizarse por lo menos tres relaciones: la primera va desde los ecosistemas a los sistemas socioculturales, lo que implica que la cultura como estrategia adaptativa debe ajustarse al medio externo, y cita como ejemplo lo que sucedería con una cultura de las tierras áridas; la segunda relación se da desde el sistema cultural hacia el ecosistema, con el impacto de las transformaciones del medio ecosistémico para dar paso a la formación de una cultura o civilización; la tercera relación es la reacción de la naturaleza hacia las culturas no adaptativas, cuando traspasan sus límites, lo que puede generar su desaparición si no se establecen cambios culturales de fondo.

Es claro que lo ambiental emerge de la manera como se establecen las interacciones entre los sistemas sociales o cultura y los sistemas naturales o ecosistemas. Es vital tener un conocimiento amplio de ambos sistemas para evitar que estas relaciones rompan la fragilidad y equilibrios que se requieren para conservar los ecosistemas naturales, que son el soporte de la sociedad que los habita.

Existen otros elementos conceptuales similares para mejorar las interpretaciones de los problemas ambientales, los denominados socioecosistemas o sistemas socioecológicos. Esos elementos conceptuales se orientan en el mismo sentido de lo expresado anteriormente, con la necesidad de implementar una amplia base de conocimiento del entorno donde se desarrollan las sociedades y del interior de ellas, todo apalancado con la interdisciplinariedad o, incluso, la transdisciplinariedad.

A continuación, algunos autores que ayudan a complementar el enfoque anterior:

Vásquez Jiménez (Jiménez, 2011) acoge la concepción de los sistemas socioecológicos asociada a la complejidad, apoyándose en asumir una cuenca como un sistema complejo en el que interactúan fenómenos naturales y sociales.

Sánchez-Rosé *et al*. (Sánchez-Rosé, 2012) recogen ambos conceptos, los sistemas socioecológicos y los sistemas socioambientales, y los asocian con los sistemas complejos, enfatizando en la necesidad de analizar diferentes escalas de estas relaciones. Retoman la necesidad de la interdisciplinariedad, aunque consideran que es un asunto difícil de lograr por la rigidez de algunas disciplinas científicas. Anotan, además, que los sistemas socioecológicos o socioambientales permiten un mejor acercamiento a la interpretación de las problemáticas ambientales, porque se puede lograr un análisis desde la complejidad que representan estos sistemas en interacción.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la Política Nacional Para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos PNGIBS (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012) concibe la biodiversidad como un sistema localizado territorialmente, con propiedades de los ecosistemas en cuanto a estructura y composición funcionales entre sí, con una relación estrecha e interdependiente con los sistemas humanos, entendida como servicios ecosistémicos que aportan al desarrollo de los sistemas sociales o culturales humanos en sus dimensiones política, social, económica, tecnológica, simbólica, mítica y religiosa.

Asimismo, propone que para adelantar la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en un territorio cualquiera debe reconocerse al ser humano y su cultura como parte de ella, como un socioecosistema, más allá de la visión relacionada exclusivamente con la conservación de la naturaleza. Considera importante la resiliencia o capacidad de recuperación, porque en la medida en que esta disminuye se hacen más vulnerables estos sistemas socioecológicos. Tiene en cuenta que la complejidad orienta estas relaciones entre los sistemas sociales y ecológicos, por lo que no obedecen a análisis lineales.

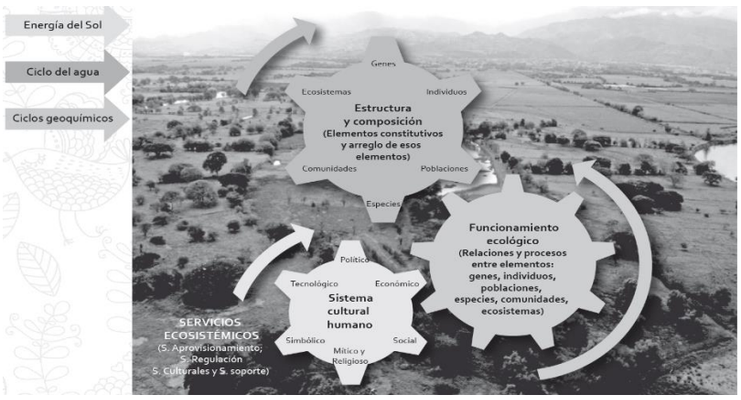


Figura 26 Funcionamiento de los socio-ecosistemas **(Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012)**.

En Daza y Figueroa (Joaqui Daza, 2014) se acoge la necesidad de establecer o incorporar teorías sistémicas para explicar las relaciones de una sociedad y los ecosistemas sobre los cuales se asienta adoptando el término socioecosistema, asumiendo enfoques que no separen los subsistemas sociedad y naturaleza. Plantean que estos últimos se caracterizan especialmente por tres atributos incidentes sobre su evolución: la resiliencia, la capacidad de adaptación y la transformabilidad.

Figura 27 Atributos de los sistemas socio-ecológicos **(Álvarez Pérez, 2018)**.

En Iniesta-Arandia *et al*. (Iniesta-Arandia, 2011) varios miembros del Laboratorio de Socioecosistemas de la Universidad Autónoma de Madrid conciben las cuencas hidrográficas de estudio como socioecosistemas; recogen aspectos ecológicos y socioeconómicos de los territorios como parte del análisis de estas relaciones complejas.

El enfoque conceptual de los sistemas socioecológicos, socioecosistemas, ecosistema-cultura para el entendimiento, gestión y conservación de sistemas complejos sobre los cuales se concibe lo ambiental, y en este caso la sostenibilidad ambiental, es clave a la hora de tratar problemas ambientales en su más amplia concepción.

Podemos resumir el enfoque de la sostenibilidad ambiental que se sustenta en este plan como la manera de mejorar los niveles de adaptación de una sociedad que ha consolidado una ciudad sobre un territorio con altas complejidades geográficas. Esto solo es posible en la medida en que las transformaciones del medio natural conservan las funcionalidades ecológicas y geográficas de su sistema de soporte.

Teniendo en cuenta que algunas de esas transformaciones han generado problemas ambientales estructurales, buena parte de los esfuerzos deben encaminarse a la restauración, renaturalización, reducción de impactos e impulso a las acciones adaptativas, por lo que se requerirá un conocimiento más amplio de las características naturales de esta geografía específica del Valle de Aburrá y la concienciación o cambios culturales de la sociedad que lo habita.

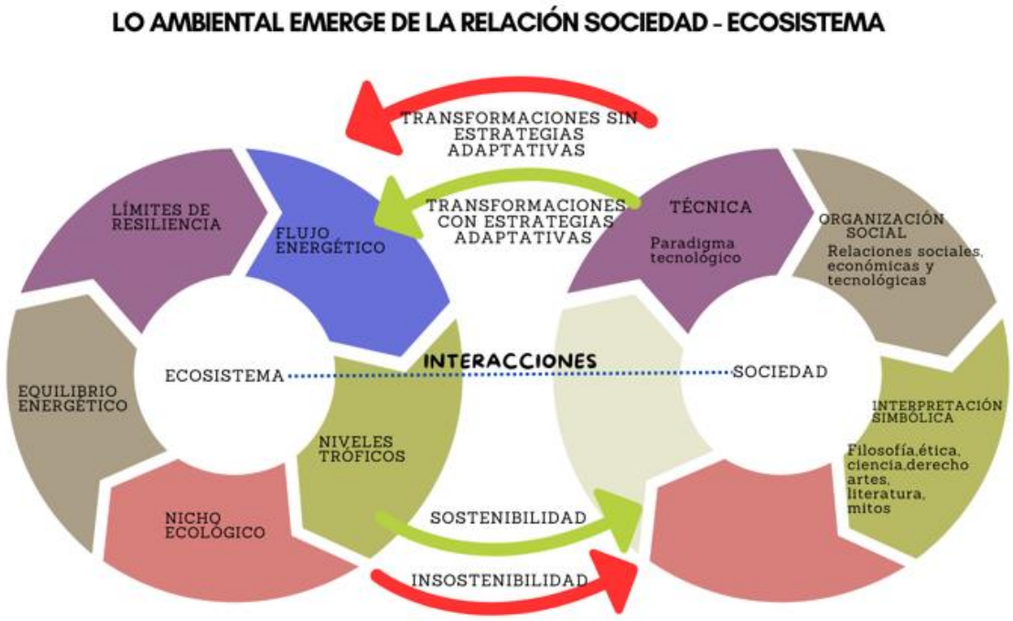


Figura 28 Explicación gráfica del concepto de las interacciones entre la sociedad y el ecosistema **(Álvarez Pérez, 2018)**.

4.1.3 LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

De acuerdo con los conceptos planteados sobre lo que se entiende como lo ambiental, emergiendo desde las interacciones entre dos sistemas complejos, los sociales y los ecosistémicos, puede decirse que los problemas ambientales surgen a partir de las dificultades adaptativas que se presentan en los sistemas originados en construcciones sociales, bien sea por desconocimiento o con intención de modificar los ecosistemas naturales de una manera que impacta gravemente sus dinámicas propias.

Mientras una sociedad asuma más y mejores estrategias adaptativas, coherentes con el funcionamiento de los ecosistemas, al generarles transformaciones, menos traumáticas serán las interacciones que rigen las relaciones ambientales.

Al ser las sociedades estructuras complejas que contienen componentes de la técnica entendida como los paradigmas tecnológicos imperantes, una organización social que corresponde a relaciones económicas, políticas y sociales, así como a interpretaciones simbólicas mediadas por la filosofía, las ciencias, las normas, las artes, la literatura, los mitos, debe entenderse que la manera de afrontar los problemas ambientales no puede ser únicamente desde uno de los componentes de dicho sistema.

La solución a una tensión, conflicto o problema ambiental no debe plantearse solo desde componentes tecnológicos; requiere que se propongan modificaciones a algunas relaciones sociales, económicas o políticas; igualmente, demanda desarrollos filosóficos, científicos y normativos. En síntesis, necesita cambios culturales importantes.

Por ejemplo, la solución de un problema ambiental de contaminación del aire en nuestro medio debe asumirse con avances tecnológicos orientados a reducir la producción de emisiones fijas y móviles, pero a su vez requerirá la integración del transporte, dándoles prioridad a los elementos de la pirámide invertida de la movilidad. Se requerirá el desarrollo de una red caminera continua, de ciclorrutas que conecten diferentes destinos de utilización cotidiana. Se deberá tener en cuenta la integración del transporte público como solución primordial para la movilidad de las personas, de tal manera que signifique ahorro de costos a los usuarios. A la par, se deberá desincentivar el uso del transporte particular mediante normativa específica. También será necesario el cambio de valores sociales soportados en el prestigio que produce poseer vehículos para la movilidad particular.

4.1.4 LA ADAPTACIÓN COMO ESTRATEGIA

Las interacciones que las sociedades, culturas o civilizaciones tienen con los ecosistemas, entornos naturales o simplemente con la naturaleza son el núcleo de la sostenibilidad o insostenibilidad ambiental. Para mejorar el relacionamiento de estos dos sistemas complejos es importante conocer primero la estructura y funcionamiento de cada uno de ellos. Es a partir de este conocimiento como se pueden mejorar las interacciones sistémicas.

Las sociedades, culturas o civilizaciones se construyen y desarrollan sobre los ecosistemas naturales. Estos constituyen su principal soporte, expresado en unas condiciones geográficas y climáticas específicas, donde prosperan diferentes organismos que interactúan en una serie de dinámicas que incluyen flujos energéticos, niveles o cadenas tróficas, ciclos biogeoquímicos, nichos ecológicos, equilibrios ecológicos y límites de resiliencia, entre otros, retomados de la ecología por Ángel-Maya (Ángel-Maya, 2013). Su objetivo principal ha sido y seguirá siendo garantizar la permanencia de la vida, a partir de las diferentes especies que han pasado por el planeta, sin importan su prevalencia en diferentes épocas.

Por otro lado, las sociedades humanas, también concebidas como culturas o civilizaciones, han desarrollado diferentes características que les han dado los elementos necesarios para sobrevivir a través del tiempo. Según Ángel-Maya (Ángel-Maya, 2013), estas características se pueden encontrar en tres grandes grupos: los adelantos tecnológicos mediados por un paradigma tecnológico; la organización social representada en relaciones políticas, económicas y sociales; y las interpretaciones simbólicas mediante las cuales entendemos nuestro entorno, entre ellas, la filosofía, la ética, la ciencia, el derecho, las artes, la literatura y los mitos.

Para seguir los caminos de la sostenibilidad ambiental, entendida más allá de la conservación de la naturaleza, es necesario comprender que los seres humanos como especie y las sociedades o construcciones sociales se relacionan con la naturaleza, los ecosistemas, las geografías y el entorno desde las transformaciones de estos últimos. Esta ha sido una característica propia de las sociedades humanas, especialmente a partir de los cambios ecosistémicos que empezaron con el sedentarismo, propiciado por actividades de alta transformación ecosistémica como la agricultura, la construcción de ciudades y la extracción de minerales indispensables para darles soporte.

Las transformaciones se han intensificado a partir de cambios significativos en los paradigmas tecnológicos, las relaciones sociales y las interpretaciones, lo que ha llevado a modificaciones más profundas en el entorno donde se asientan las sociedades. Es el caso de las distintas revoluciones industriales. Ellas han propiciado una alta producción de bienes y su consecuente consumo, al igual que la generación de diferentes "valores" asociados a la acumulación. Lo mismo sucede con la relativamente reciente quema de combustibles fósiles como aporte a esa producción de bienes y al transporte de mercancías y personas.

En la mayoría de los casos, dichas transformaciones no han tenido en cuenta el conocimiento sobre las condiciones propias del entorno, geografías o ecosistemas naturales sobre los cuales se han desarrollado, dando origen a tensiones y problemas que se agravan con el tiempo, justamente por no haberlas considerado.

La disminución de las tensiones y problemas que se originan en la transformación de los entornos naturales por parte de las construcciones sociales podrá darse desde estrategias adaptativas de las sociedades a los ecosistemas o geografías de los lugares donde se asientan, toda vez que estos ecosistemas o geografías seguirán respondiendo a condiciones de conservación de la vida sin importar la prevalencia de alguna especie sobre las demás.

Dentro de las estrategias adaptativas de la sociedad pueden considerarse, por ejemplo, las adaptaciones a las pendientes, a la hidrografía, a las especies arbóreas existentes; los cambios en la manera de movernos por el territorio dando prioridad al transporte sostenible; la inclusión de soluciones basadas en la naturaleza (SBN); las costumbres de consumo que minimicen los empaques que se convertirán en residuos; la declaratoria y gestión de áreas protegidas urbanas y ecosistemas estratégicos; la conectividad ecológica dentro de las ciudades; la adaptación a las condiciones

climáticas y su mitigación; la gestión del riesgo generado por amenazas de diferente índole, entre otras consideraciones.

En síntesis, las adaptaciones deberán surgir de las sociedades, culturas o civilizaciones con respecto a sus ecosistemas, geografías o entornos para minimizar los problemas relacionados con la sostenibilidad ambiental en su conjunto.

Con base en el enfoque del plan, se define un problema central y las intervenciones con que se abordarán sus causas principales, para luego llegar a la parte estratégica.

4.2 ÉNFASIS

Adicional al enfoque conceptual, basado en la sostenibilidad ambiental como apuesta general del plan, se plantean unos énfasis propios del periodo de administración 2024-2027, enmarcados en el enfoque, e incorporados a las propuestas estratégicas. A continuación, se presentan los énfasis:

- Economía circular
  Esta estrategia es fundamental para los planteamientos de desarrollo sostenible, en la medida en que permite incorporar elementos que propician la mitigación de impactos sobre los ecosistemas, toda vez que sus principios están basados en dinámicas propias de estos. Se trabaja con ciclos de materiales que pueden ser reincorporados a los procesos productivos una vez se han utilizado en otros, minimizando de manera considerable consumos energéticos, agua y materiales en los que se incurre cuando se producen insumos para los procesos propios de una economía del desarrollo. En los ecosistemas se reciclan y reutilizan los elementos bio geoquímicos, justamente por su escasez y para no generar residuos, con la promoción de la economía circular se espera un análisis sistémico de todos los componentes de los procesos económicos para el ahorro de los recursos.
  Este énfasis del plan se materializa especialmente en el programa 10 *Economía Circular, un Hecho Metropolitano*, que hace parte de la Adaptación 2 *Hábitat Sostenible*

- Recuperación del Hecho Metropolitano río Medellín
  El río Aburrá -Medellín se considera eje estructurante y condicionante geográfico de la ocupación territorial, concebido como una cuenca en la que convergen una cantidad importante de corrientes de agua. El territorio metropolitano tradicionalmente ha desconocido esta característica propia de su naturaleza, habitamos un territorio permeado por el agua, a nivel superficial y subterráneo, al igual que en las condiciones climatológicas propias de una zona que se caracteriza por precipitaciones cada vez mayores en concentración, propiciadas por el cambio y la variabilidad climática. La impermeabilización del suelo generada por la urbanización agrava estas condiciones al aumentar la velocidad de los flujos de agua producto de las lluvias cada vez más intensas produciendo insuficiencia hidráulica de las estructuras y cauces de las corrientes de agua.
  De manera paralela a la corriente principal se localizan infraestructuras vitales para la ciudad metropolitana en cuanto a movilidad, servicios y espacio públicos entre otras.
  En el plan de gestión se propone el programa 6 *Nuestro río Aburrá- Medellín* en la Adaptación 2 *Hábitat Sostenible* para abordar las principales estrategias para su recuperación.

- Tren del río
  La movilidad de una ciudad es uno de los principales elementos para su desarrollo en la medida en que es necesaria para que los habitantes se desplacen por el territorio a cumplir las distintas actividades que deben realizar. Se puede lograr la sostenibilidad en la medida en que los diferentes medios y modos de transporte consideren tecnologías, algunos cambios en la organización social y modificación en las costumbres que impliquen transformaciones culturales que permitan la disminución en el consumo de combustibles y la optimización de personas transportadas. El transporte público es una prioridad para alcanzar este logro, en la medida en que cumple con estas condiciones, especialmente los modos ferroviarios, una de las principales estrategias adaptativas para la ocupación del territorio es la priorización de los

modos de transporte basados en la pirámide invertida de la movilidad, dando especial énfasis este componente.

En el caso del Valle de Aburrá, el impulso a la construcción del Tren del río se constituye en un complemento importante al sistema metro en el transporte de pasajeros, adicionalmente se plantea como alternativa para el transporte de carga hacia y desde plataformas logísticas regionales que soportan la competitividad metropolitana y puede aportar a la disposición final de residuos en la región.
En el plan de gestión se propone el programa 17 *Sistema Férreo para la Competitividad, en* la Adaptación 3 *Competitividad para el Desarrollo Metropolitano* orientado a gestionar y promover este medio de transporte

- Proyectos metropolitanos
  Los proyectos metropolitanos los ejecuta la entidad en función de las competencias otorgadas por la normatividad vigente, en general, la concepción de ellos está orientada a satisfacer necesidades de los habitantes metropolitanos. De acuerdo con el enfoque adoptado en el plan y en cada temática abordada, con el criterio de la sostenibilidad ambiental definido. Estos se plantean en cada programa propuesto dentro de las cuatro Adaptaciones esbozadas.

- Cultura ciudadana
  Uno de los elementos fundamentales para lograr establecer estrategias adaptativas al habitar un entorno especifico es la necesidad de instaurar cambios culturales cuando surgen problemas de sostenibilidad ambiental. No es suficiente con implementar tecnologías específicas, es necesario modificar el relacionamiento social y la manera de entender lo que sucede alrededor, solo ese tipo de cambios puede hacer posible el disminuir este tipo de problemáticas. Los problemas ambientales son problemas de naturaleza compleja que deben ser abordados de esa manera, a partir de interacciones de sistemas que requieren ese tipo de análisis.
  En el programa 19 *Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana* que hace parte de la Adaptación 4 *Cultura Ciudadana y Tejido Social*, se pueden visualizar estrategias en este sentido.

- Seguridad metropolitana
  Una parte importante de los problemas relacionados con la baja implementación de estrategias adaptativas al habitar un territorio con las complejidades del Valle de Aburrá están asociados a dificultades relacionadas con el reconocimiento del estado como el ente legítimo en la regulación y atención de las necesidades de la población. Surgen organizaciones informales que tratan de suplir esta carencia, suplantando las funciones propias de los entes públicos, delegados por la sociedad en su conjunto. Estas situaciones generan problemas de seguridad personal y territorial, ocupación indebida del territorio, sin respeto por la normatividad de riesgo, propiciando incluso situaciones de riesgo y problemas de sostenibilidad asociados a las transformaciones de suelos que deben ser protegidos.
  En el programa 21 *Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana*, dentro de la Adaptación 4 *Cultura Ciudadana y Tejido Social* se abordan estos asuntos, al igual que los de la convivencia.

- Red ecológica metropolitana
  La red ecológica está asociada de manera directa con la nutrida existencia de drenajes y cuerpos de agua en la cuenca del río Aburrá-Medellín, además de los relictos ecosistémicos que aún se conservan dentro de la urbanización. La transformación de las condiciones naturales de la cuenca es evidente, es importante recuperar, restaurar, re naturalizar porciones del suelo urbano que puedan conectarse, para propiciar contextos que permitan el resurgimiento de condiciones en las que especies de flora y fauna y situaciones ecosistémicas favorables para la conservación en entornos urbanos resurjan.

Hace parte de este propósito en el plan el programa 5 *Red Ecológica, un Aburrá Verde*, que hace parte de Adaptación 2 *Hábitat Sostenible*, con él se busca restablecer este tipo de condiciones que favorezcan la implementación de este tipo de estrategias adaptativas.

- Gestión del recurso financiero, eficiencia en trámites y seguridad en la información
  Para cumplir con los propósitos esbozados como énfasis, planteados en el Plan de Gestión 2024-2027, es necesario un fortalecimiento institucional que incluye la gestión de recursos financieros que permitan su cabal ejecución, aumentar la eficiencia en los trámites a cargo de la entidad, para tener intervenciones oportunas y una adecuada seguridad en la información que maneja la entidad, por ser un capital importante con el que se cuenta para la adecuada gestión.

  Estos elementos fortalecen a la entidad, permitiendo intervenir de manera más eficiente en la solución de la problemática planteada en el diagnóstico del plan. En el programa 20 *Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio* que hace parte de la Adaptación 4 *Cultura Ciudadana y Tejido Social* se recogen este tipo de apuestas del plan.

Gaceta Oficial

05
RUTA
METODOLÓGICA
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

5 RUTA METODOLÓGICA

La ruta metodológica para la elaboración del Plan de Gestión 2024-2027 parte de la identificación de unos insumos o bases orientativas que la entidad recoge o ha desarrollado en el marco de sus competencias normativas, primero por la condición de ser Área Metropolitana, articuladora de una serie de fenómenos o situaciones que se recogen en los llamados Hechos Metropolitanos y en sus instrumentos de planificación y ejecución de proyectos de carácter metropolitano, y luego, como autoridad ambiental con todas las funciones que tienen las corporaciones autónomas regionales, circunscrita a los perímetros urbanos de los municipios que la componen; también como autoridad de transporte público de pasajeros en algunos de los modos y como gestor catastral en varios de los municipios.

En estas bases orientativas están el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM), los planes de desarrollo de los municipios que la integran, la identificación de proyectos desde diversas fuentes, tales como los que la entidad desarrolla con continuidad en el tiempo, los que forman parte de distintos instrumentos de planificación adoptados por la entidad, y otros proyectos relacionados con las competencias normativas y que no se encuentran en los anteriores.

Posteriormente, se define un enfoque conceptual que sirve de marco de análisis para el procesamiento de la problemática identificada en el territorio, con base en la caracterización de los principales desafíos y retos; se define un macroproblema sobre el que se realizará el análisis causa-efecto, utilizando la herramienta de árbol de problemas y árbol de objetivos.

A partir de los árboles de problemas y objetivos se estructuran las líneas y programas que conformarán la apuesta estratégica. Esta se basa en las causas directas y los objetivos como fuente de la definición de los programas, agrupados en coherencia con las líneas estratégicas del PIDM para definir las grandes líneas del Plan de Gestión.

Una vez definida esta estructura, se agrupan los proyectos identificados en los insumos o bases orientativas dentro de los diferentes programas del plan, para definirles recursos financieros mediante un proceso de priorización. Se concluye con la definición de una batería de indicadores y unos instrumentos de seguimiento, control y evaluación de los diferentes componentes.

Así mismo, se realiza un proceso de articulación con diferentes agendas de orden global y nacional, para armonizar el plan con los demás instrumentos con los que debe relacionarse.

5.1 INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN

El Plan de Gestión 2024-2027 se construye con la recolección simultánea de unos insumos denominados bases orientativas, que comprenden:

- El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM).
- Los planes de desarrollo de los municipios asociados.
- Los planes que la entidad ha adoptado en las competencias asignadas por la normativa vigente.
- Los proyectos institucionales con continuidad en el tiempo.
- Los nuevos proyectos identificados por la administración.
- Los aportes de partes interesadas.

Así mismo, se revisan las principales agendas globales sobre las cuales se puede aportar desde el accionar de la entidad.

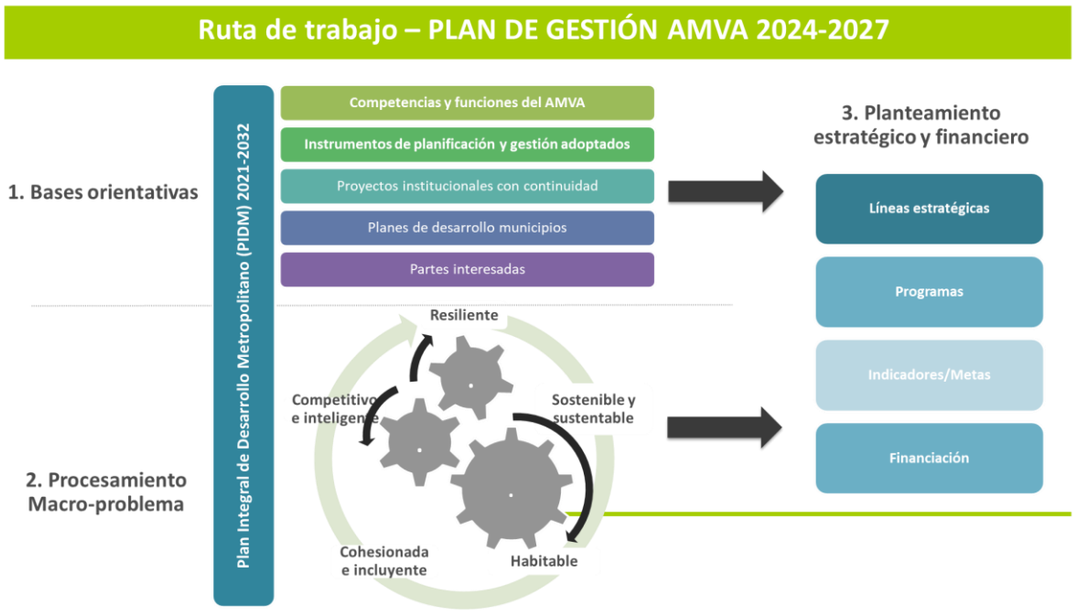


Figura 29 Ruta de trabajo Plan de Gestión AMVA 2024-2027.

5.2 PROCESAMIENTO METODOLÓGICO/ANÁLISIS DIAGNÓSTICO

El procesamiento metodológico incluye el uso de elementos que confluyen en el planteamiento estratégico y financiero. En un principio se recoge información de las condiciones geográficas del Valle de Aburrá, como relieve, geología, geomorfología, hidrografía y clima, y algunas características propias de la sociedad que lo habita, como la población, la manera de ocupar el territorio, la movilidad, las emisiones, las fuentes fijas y las transformaciones efectuadas sobre el territorio que evidencian situaciones problemáticas.

Con base en esta situación, se define un macroproblema general que recoge los conflictos o tensiones en el territorio metropolitano, desde las competencias y funciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, con base en el enfoque conceptual propuesto. El objetivo del plan se establece de manera que el macroproblema se traslada en lenguaje de propósito o logro.

Se realiza un análisis por medio del instrumento metodológico árbol de problemas y árbol de objetivos; se definen causas, efectos y objetivos. Las causas se ajustan a los temas establecidos en las líneas del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM), adoptado por la entidad hasta 2032 como instrumento de planificación y armonización del desarrollo estratégico del territorio metropolitano, para garantizar que el Plan de Gestión esté alineado con este instrumento de planificación.

Sobre las causas directas establecidas se definen los programas, por lo que estos quedan de una vez alineados a las líneas del PIDM, definiendo los objetivos específicos asociados a los programas, a partir del árbol de objetivos.

Se agrupan los programas en líneas, ejes o componentes acordes con los énfasis propuestos por la actual administración en el periodo de gobierno 2024-2027 y con los temas generales de las líneas del PIDM.

Finalmente, los proyectos recogidos como insumos se incorporan en los diferentes programas del Plan de Gestión, según las temáticas de cada uno, y se asignan recursos según lo proyectado en el marco fiscal de mediano plazo, para definir metas e indicadores en la parte programática.

5.3 LAS SITUACIONES PROBLEMÁTICAS

Las situaciones problemáticas son retos que se asumen como los asuntos provocadores que desafían a la entidad para formular estrategias de gestión e inversión orientadas a superar gradualmente las cifras que diagnostican el estado actual de la sociedad que habita el Valle de Aburrá.

Las realidades que evidencian el bajo nivel de efectividad de las estrategias asumidas por la sociedad metropolitana al habitar la geografía del Valle de Aburrá emergen de interacciones o tensiones que

se producen entre las esferas de la sociedad y la naturaleza, existentes desde el inicio de la ocupación del valle por los seres humanos.

> "Cerca de 80 indígenas tributarios, entre los 15 y los 55 años —con sus respectivas familias—, fueron ubicados en 1616 en lo que hoy se conoce como El Poblado. Ellos fueron los primeros habitantes del asentamiento de El Poblado de San Lorenzo de Aburrá, un caserío que sentaría las bases para el futuro nacimiento de la ciudad de Medellín" (Correa, 2016).

Como se puede inferir de lo que se expresa en el enfoque y énfasis del plan, las situaciones que caracterizan el macroproblema del plan se pueden sustentar en tres categorías fundamentales: la geografía, la población y las interrelaciones, tal y como se presentan a continuación:

5.3.1 CONDICIONES GEOGRÁFICAS PROPIAS DEL VALLE DE ABURRÁ

5.3.1.1 RELIEVE

El Valle de Aburrá está ubicado en el centro de la parte norte de la cordillera Central, limitado por dos altiplanos: al oeste por el altiplano de Ovejas y al este por el altiplano del Oriente de Antioquia. Se caracteriza por ser un valle intramontano, profundo, relativamente estrecho y alargado (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Consorcio Microzonificación 2006, 2007).

El Valle de Aburrá es una depresión de 1000 metros de profundidad, en promedio; su cota más alta se identifica en la serranía de Las Baldías, a 3120 m s. n. m., y la cota más baja estaría sobre el río Aburrá, en Barbosa, a 1130 m s. n. m. (**Figura 30**).

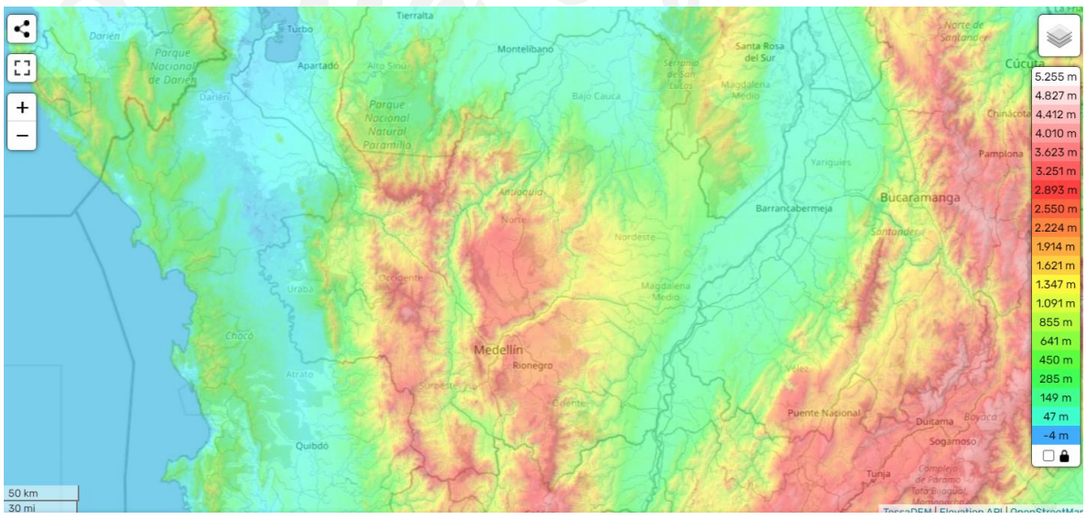


Figura 30 Relieve del Valle de Aburrá **(Topographic-map.com, 2024)**.

La longitud del Valle de Aburrá (incluyendo sus diez entidades territoriales) es de un poco más de 75 km con un ancho variable. En el centro, la zona más amplia, puede tener hasta 7 km de ancho, mientras que en los denominados Ancón Norte y Ancón Sur se puede estrechar hasta en menos de 1 km (**Figura 31**) hacia los extremos del Valle. La palabra Ancón proviene del griego "agkon" y "agkonos", quiere decir figura curva, por lo que es importante mencionar que tanto en Ancón Norte como en Ancón Sur el cauce del río Aburrá cambia la dirección de su curso en casi 90°.

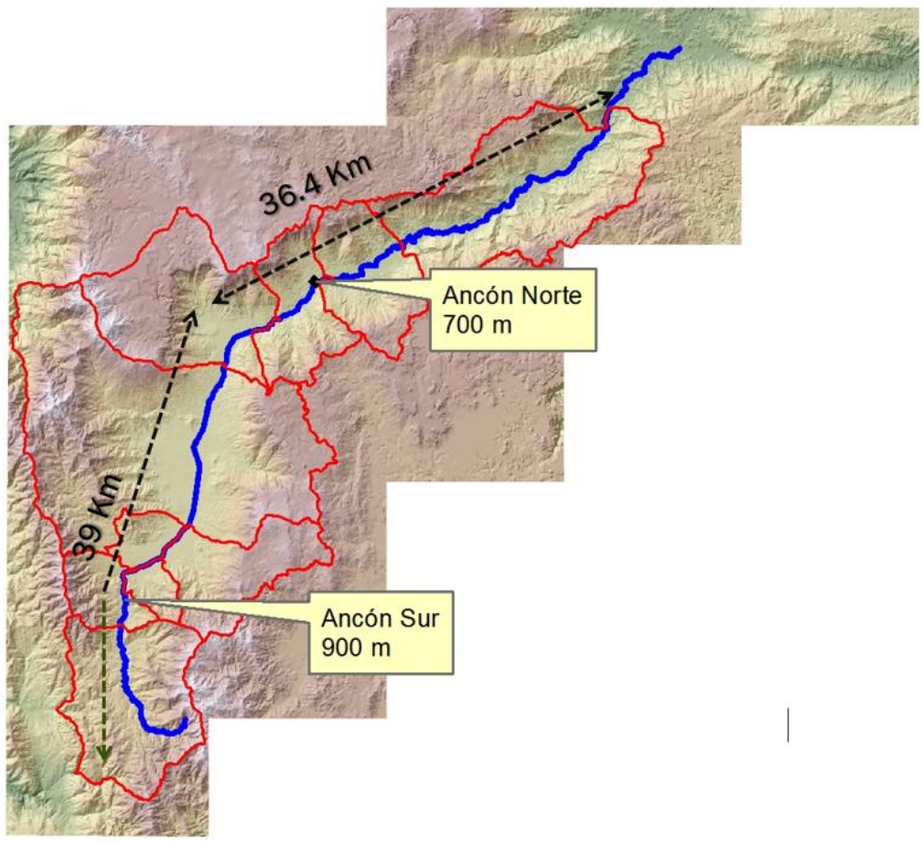


Figura 31 Principales elementos del relieve del Valle de Aburrá, Modelo de Elevación Digital de Terreno tamaño de píxel de 30 metros por 30 metros elaborado en el POMCA 2007 **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad Nacional de Colombia, 2007)**.

Con elevaciones abruptas y desniveladas en extremo, el 60 % del territorio del Valle de Aburrá se encuentra en zonas de pendientes altas, muy altas y escarpadas, caracterizadas por la susceptibilidad a la inestabilidad de los taludes, los cuales propician deslizamientos y colapsos (**Figura 32**). El 40 % restante del territorio tiene pendientes moderadas y bajas que presentan amenazas naturales por inundación y avenidas torrenciales, y se superponen con las zonas con alto potencial de recarga de acuíferos (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Centro de Estudios Ambientales y Urbanos de la Universidad EAFIT, 2018).

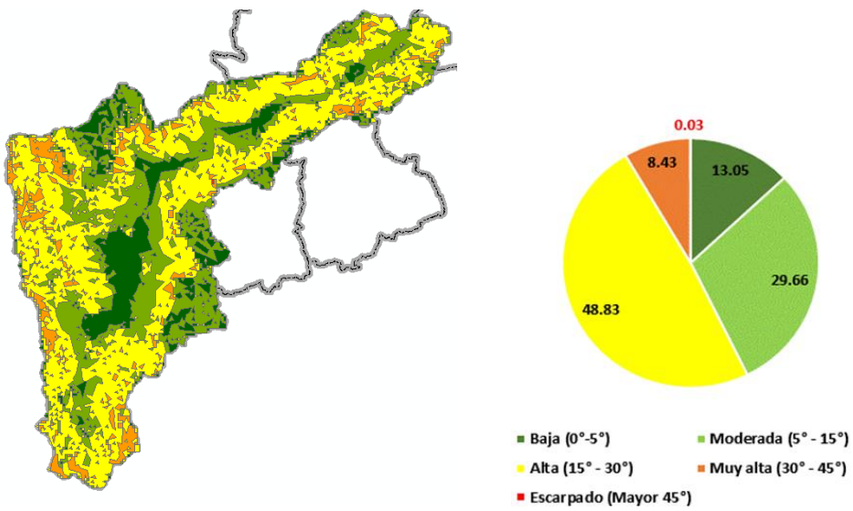


Figura 32 Distribución del territorio por tipo de pendiente, elaborado a partir del modelo de elevación digital con tamaño de 30 metros x 30 metros del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad Nacional de Colombia, 2007)**.

5.3.1.2 GEOLOGÍA

El Valle de Aburrá tiene un marco geológico complejo (**Figura 33**), con rocas predominantemente intrusivas, altamente deformadas o metamorfoseadas (litodémicas), de diferente edad —paleozoicas hasta los depósitos cuaternarios—, origen y composición. Posee rocas metamórficas, como esquistos, anfibolitas, migmatitas y gneises; rocas ígneas, como granodioritas, dunitas, gabros y basaltos; rocas volcanosedimentarias, depósitos de origen aluvial y de vertiente, y llenos de origen antrópico. Resalta la presencia de varios terrenos alóctonos acrecionados y fuerte influencia de los sistemas de fallas de Cauca y Romeral (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Consorcio Microzonificación 2006, 2007).

Este marco geológico complejo se traduce en la necesidad de emprender estudios más rigurosos y recopilar un mayor número de parámetros de campo para los estudios geológicos, geomorfológicos y geotécnicos, situación que no siempre es tenida en cuenta (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Universidad EAFIT, Universidad Nacional de Colombia y Universidad de Medellín, 2012), principalmente por los costos que puede generar.

Estas características geológicas y geomorfológicas propician que al menos el 70 % del área de la cuenca hidrográfica del río Aburrá esté constituida por relieve escarpado que influye en la generación de movimientos en masa y avenidas torrenciales en sectores hidrográficos de alta precipitación y tiempos cortos de concentración (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018).

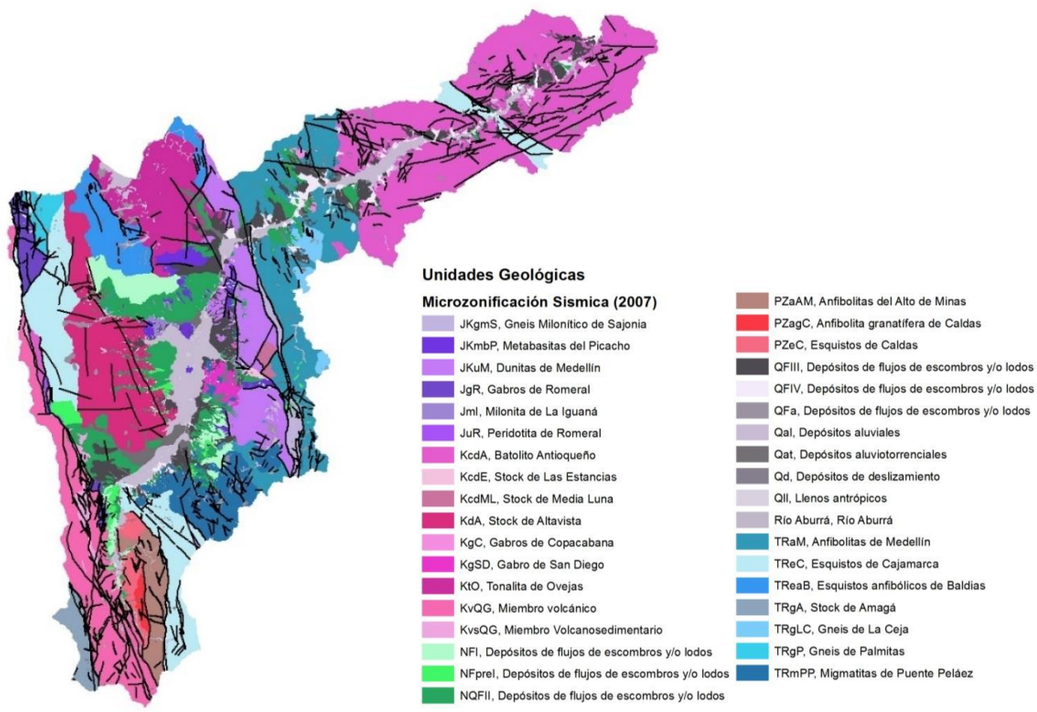


Figura 33 Mapa geológico de las entidades territoriales que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Consorcio Microzonificación 2006, 2007)**.

5.3.1.3 HIDROGEOLOGÍA

En el Valle de Aburrá se ha estado desarrollando y refinando un modelo hidrogeológico conceptual, que ha permitido identificar hasta el momento tres unidades geológicas con potencial acuífero (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019). Ellas cumplirían con las condiciones para ser catalogadas como unidades acuíferas porque son rocas que se sitúan en la zona saturada por agua, y además tienen permeabilidad y porosidad que permiten almacenar y ceder agua (**Figura 34**). Son ellas:

1. El acuífero libre del Valle de Aburrá: Conformado por los depósitos aluviales del río Medellín y sus afluentes, y los depósitos de vertiente, categorizados como flujos de lodo y escombros con edades Neógeno o Cuaternario.

2. El acuífero semiconfinado del Valle de Aburrá: Conformado por depósitos de origen aluvial, separados del acuífero libre por una capa sellante de carácter arcilloso, cuyo espesor varía entre 0 y 57 m con una media de 12,8 m.
3. Acuífero de la dunita de Medellín: El grado de fracturamiento de esta unidad de roca, la aparente condición de pseudokarst y algunos datos de caudal reportados en afloramientos y obras de control geotécnico indican que en la dunita se podría almacenar un importante volumen de agua subterránea.

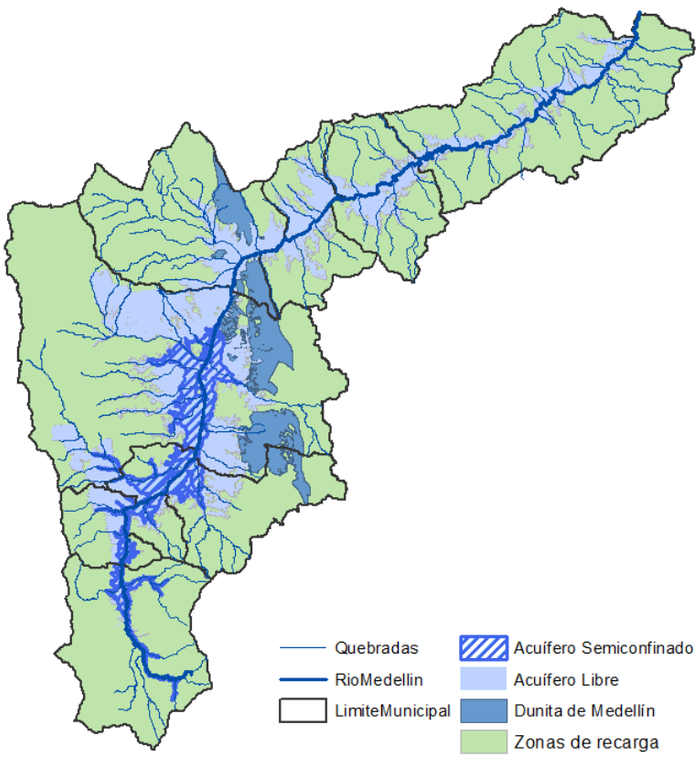


Figura 34 Unidades con potencial acuífero (unidades hidrogeológicas) del Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019)**.

En la **Figura 35** se esquematiza un perfil de las unidades hidrogeológicas del Valle de Aburrá, con un acuífero libre y un acuífero confinado, separados por una capa impermeable limosa.

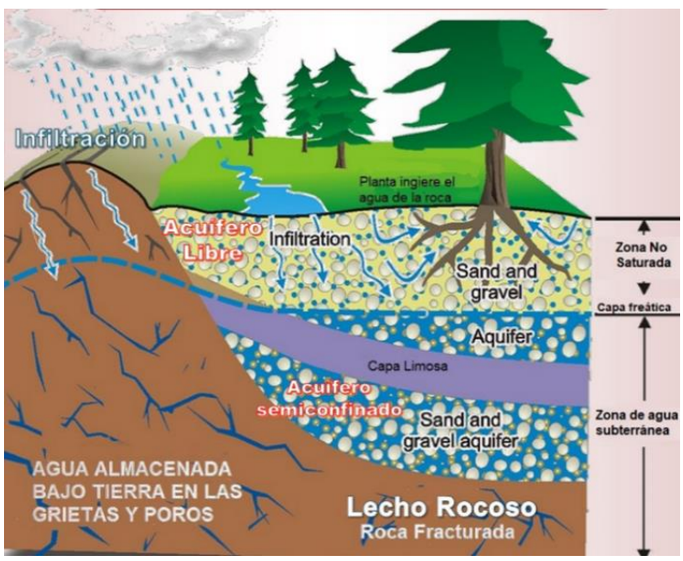


Figura 35 Perfil de un acuífero típico con acuífero libre y acuífero confinado, separados por una capa impermeable limosa, muy similar a las unidades acuíferas del Valle de Aburrá, figura ajustada de **(Sociedad Geográfica de Lima & Global Partnership South America - Foro Peruano para el Agua, 2011)**.

Como parte de la construcción de conocimiento para mejorar y refinar el modelo hidrogeológico conceptual para los acuíferos del Valle de Aburrá, se cuenta con una propuesta para categorizar, de acuerdo con su importancia, las zonas con potencial de recarga en el Valle de Aburrá. Este potencial

de recarga de acuíferos fue obtenido con la aplicación de métodos heurísticos[3], considerando variables como las pendientes, dirección de fallas, líneas de flujo, nacimientos-manantiales, unidad hidrogeológica y textura. Dieciocho expertos en aguas subterráneas calificaron estas variables según su influencia para propiciar la infiltración del agua y su posterior recarga.

Se han propuesto hasta la fecha cuatro diferentes niveles de importancia o categorías de importancia del potencial de la recarga (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019), así:

- Zonas de recarga indirecta de importancia baja 119,78 km^2 - (10 %)
- Zonas de recarga indirecta de importancia media 692,59 km^2 – 60 %)
- Zonas de recarga indirecta de importancia alta 48,30 km^2 - (4 %)
- Zonas de recarga directa (dunita de Medellín) 57,98 km^2 - (5 %)
- Zonas de recarga directa (acuífero libre) 239,09 km^2 - (21 %)

Las categorías anteriores indican que todo el territorio del Valle de Aburrá tiene potencial de recarga, pero con diferentes niveles de importancia.

Las zonas de recarga directa son consideradas de mayor potencial porque coincidicen con aquellas zonas donde afloran el acuífero libre y el acuífero de la dunita de Medellín. Así, el agua que ingresa al suelo tiene un mayor potencial para convertirse en infiltración profunda y, por ende, quedar almacenada en los acuíferos.

Por su parte, las zonas calificadas como de recarga indirecta se corresponden con aquellas donde el agua que se infiltra debe discurrir por las unidades geológicas sin potencial acuífero, para llegar hasta las unidades que sí tienen potencial hidrogeológico (unidades acuíferas).

Las zonas potenciales de recarga de las entidades territoriales que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se presentan en la Figura 36.

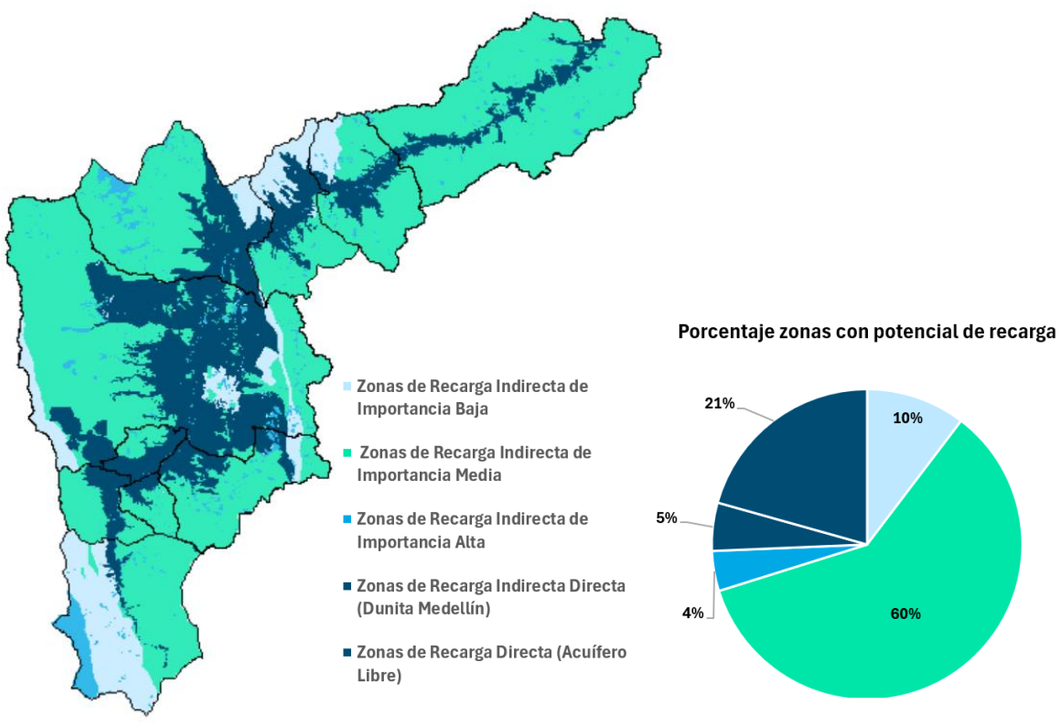


Figura 36 Zonas con potencial de recarga en el Valle de Aburra **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019)**.

[3] Los métodos heurísticos se basan en la experiencia que puede utilizarse como ayuda para resolver problemas.

5.3.1.4 CUENCAS HIDROGRÁFICAS

El principal cuerpo de agua de nuestro territorio es el río Aburrá, con una longitud aproximada de 95 kilómetros. La divisoria de aguas de su cuenca hidrográfica, definida hasta el sitio denominado puente Gabino, donde el río Aburrá confluye con el río Grande, alcanza un área de drenaje de 1208,45 km^2, con influencia en 13 municipios y un distrito: Santo Domingo, Don Matías, Barbosa, Girardota, San Vicente, Guarne, Copacabana, Bello, Itagüí, Envigado, La Estrella, Sabaneta, Caldas y Medellín (**Figura 37**).

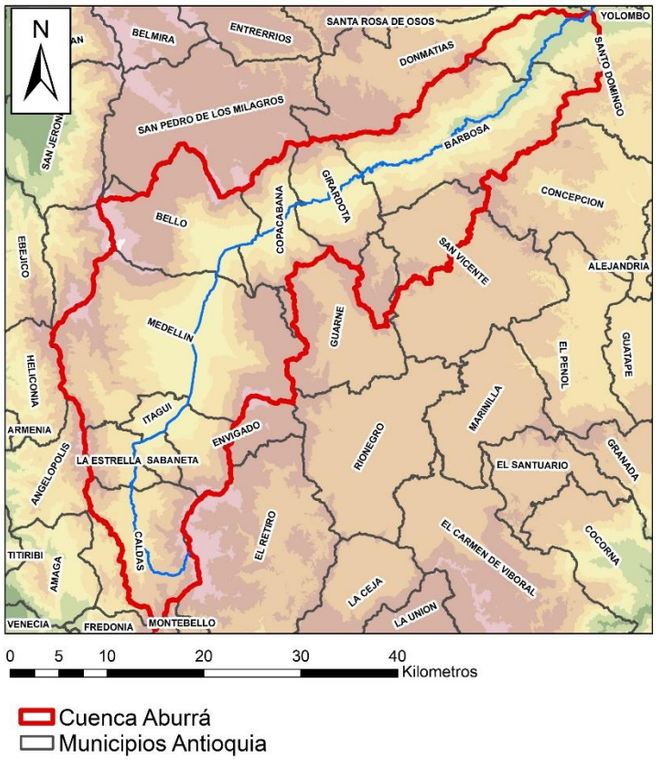


Figura 37 Entidades territoriales dentro de la divisoria de aguas de la cuenca hidrográfica del río Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019)**.

A su vez, en la cuenca hidrográfica del río Aburrá se pueden contar aproximadamente 208 microcuencas (**Figura 38**) que tributan directamente al río Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019).

Las siguientes son las corrientes tributarias del río Aburrá que se destacan por tener un tamaño superior a 10 kilómetros en su área de drenaje (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019):

- Quebrada Ovejas-113,8 km^2
- Quebrada La García-82,0 km^2
- Quebrada Doña María-75,8 km^2
- Quebrada La Iguaná-50,8 km^2
- Quebrada Santa Elena-44,7 km^2
- Quebrada Piedras Blancas-42,3 km^2
- Quebrada La Ayurá-39,6 km^2
- Quebrada El Salado-27,0 km^2
- Quebrada Altavista-24,1 km^2
- Quebrada La Hueso-24,1 km^2
- Quebrada La Miel-22,3 km^2
- Quebrada Dos Quebradas-21,7 km^2
- Quebrada El Hato-21,2 km^2
- Quebrada Santa Rosa-14,3 km^2
- Quebrada San Jacinto-13,8 km^2
- Quebrada Piedra Gorda-13,5 km^2
- Quebrada El Molinal (quebrada El Limonal)-13,3 km^2
- Quebrada La Presidenta-13,3 km^2
- Quebrada El Chuscal-12,2 km^2
- Quebrada La Picacha (quebrada Aguas Frías)-12,1 km^2
- Quebrada La Valeria-11,6 km^2
- Quebrada La Doctora-11,2 km^2
- Quebrada La Salada-11,1 km^2

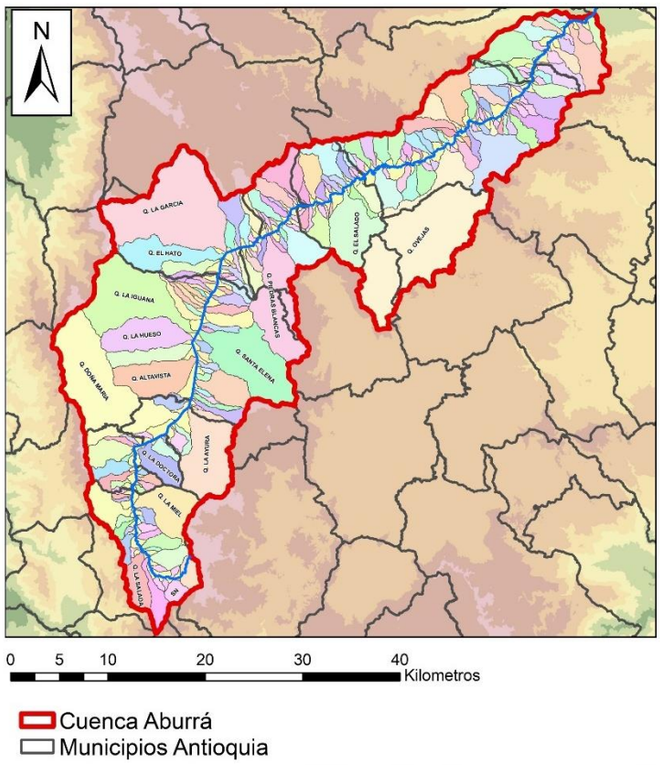


Figura 38 Microcuencas tributarias del río Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia, 2019)**.

Las diez entidades territoriales del Valle de Aburrá se circunscriben casi en su totalidad a la cuenca hidrográfica del río Aburrá. Sin embargo, no se puede perder de vista que Medellín, Caldas y Envigado tienen parte de su territorio en otras cuencas hidrográficas (**Figura 39**), en este caso en las de los ríos Amagá, Negro y Aurrá, así:

- El corregimiento de San Sebastián de Palmitas, de Medellín, forma parte de la cuenca del río Aurrá, que a su vez es tributario directo del río Cauca.
- Las veredas Las Palmas, Perico y Pantanillo (Envigado), en el altiplano del Oriente antioqueño, forman parte de la cuenca del río Negro, que a su vez es parte de la cuenca del río Nare.
- Para el caso del municipio de Caldas, los corregimientos de Sinifaná, El Cardal y El Maní del Cardal, del suroeste de Caldas, pertenecen a la cuenca del río Amagá, el cual tributa al río Cauca.

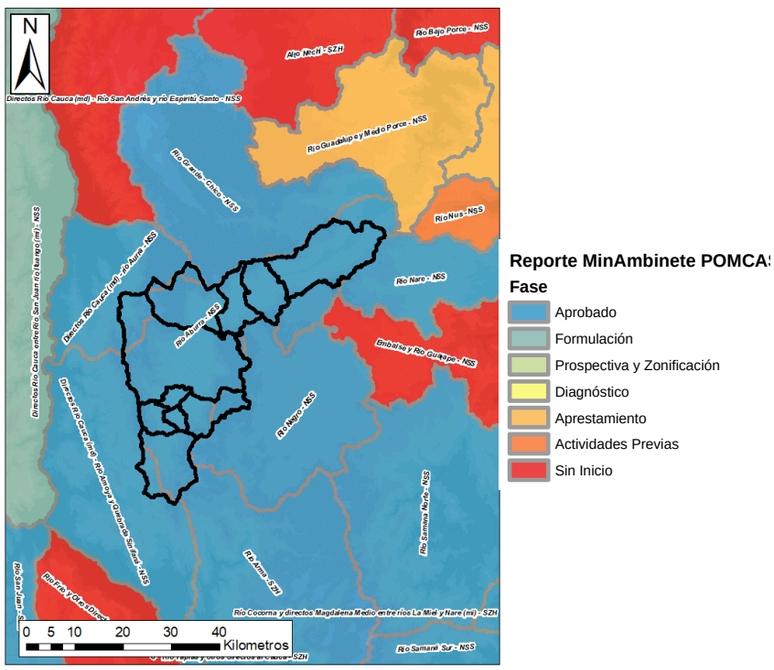


Figura 39 Las cuencas hidrográficas de los ríos Aburrá, Amagá, Negro y Aurrá tienen influencia en las entidades territoriales del Valle de Aburrá y en la formulación de sus respectivos Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas **(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024)**.

5.3.1.5 CLIMA

Por su localización única, el clima del Valle de Aburrá es el resultado de la interacción de diferentes tipos de fenómenos en distintas escalas de tiempo y espacio (**Figura 40**). El principal fenómeno que controla el régimen de precipitación sobre el Valle de Aburrá es la migración anual de la zona de convergencia intertropical (ZCIT).

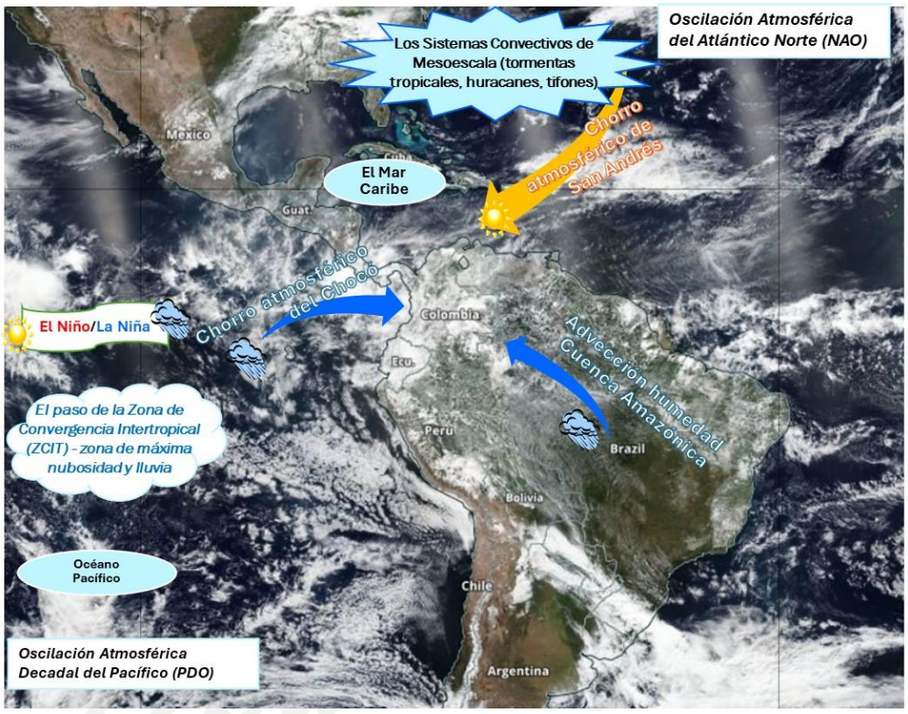


Figura 40 Esquema de los diferentes fenómenos que afectan el clima del Valle de Aburrá, imagen modificada de Atmospheric Rivers **(Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), 2024)**.

La posición de la ZCIT condiciona otros fenómenos que afectan su clima: el chorro atmosférico de San Andrés, río atmosférico originado en procesos de interacción entre la atmósfera (especialmente los vientos alisios) y el mar Caribe; el chorro atmosférico del Chocó, río atmosférico originado en procesos de retroalimentación entre la atmósfera y el océano Pacífico; el fenómeno de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS); los sistemas convectivos de mesoescala, y otros procesos de gran escala, como huracanes y tifones (Poveda, 2004). En el clima del Valle de Aburrá también inciden los procesos de advección de humedad provenientes de la cuenca amazónica, los cuales influyen en las precipitaciones en Colombia, especialmente en las regiones andinas (Infoamazonia, 2023). También influyen en la variabilidad de la hidroclimatología del Valle de Aburrá las condiciones topográficas y geomorfológicas, como la forma del valle, las montañas, su composición, las características del río y sus afluentes, entre otras. (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019).

Las dos temporadas de lluvias en el Valle de Aburrá que ocurren durante los periodos abril-mayo y octubre-noviembre se relacionan con el paso de la zona de convergencia intertropical (ZCIT).

El fenómeno conocido como El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) —en inglés, El Niño South Oscillation (ENSO)— es una alteración del sistema océano-atmósfera en el Pacífico tropical que tiene consecuencias importantes en el clima del planeta, y cuya fase cálida es El Niño y la fase fría, La Niña (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2024).

Durante la ocurrencia de fenómeno de El Niño se prevén periodos de sequía en el Valle de Aburrá, mientras que durante la ocurrencia del fenómeno de La Niña se esperan periodos más lluviosos que los promedios en años normales (**Figura 41**).

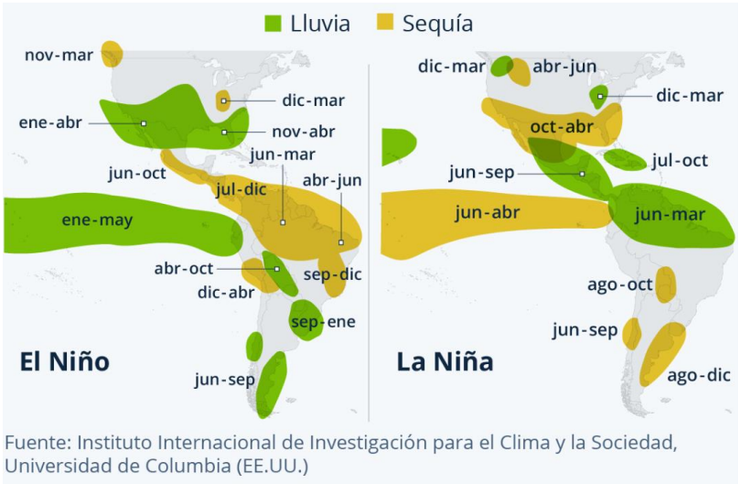


Figura 41 Impacto previsto de los fenómenos de El Niño y La Niña sobre las precipitaciones en América **(Statista, 2023)**.

Los anteriores fenómenos hacen que el Valle de Aburrá tenga un clima tropical monzónico, con intensidades de precipitación muy fuertes (entre 30 y 60 mm/hora) y frecuentes, y precipitaciones torrenciales (superiores a 60 mm/hora)[4].

Figura 42 Lluvias en el sur del Valle de Aburrá. Fuerte aguacero en el sur del Valle de Aburrá dejó 17 emergencias en Itagüí **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Centro de Estudios Ambientales y Urbanos de Universidad EAFIT, 2018)**.

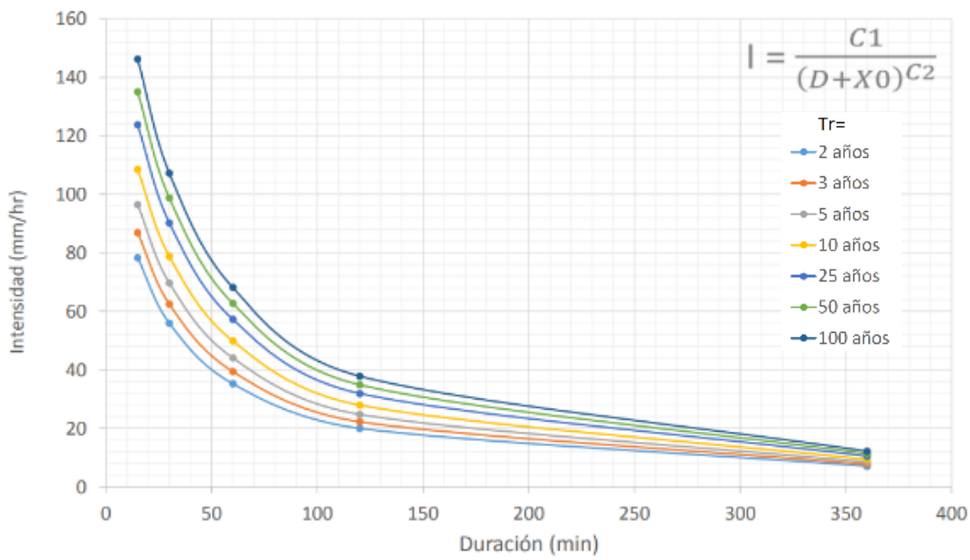
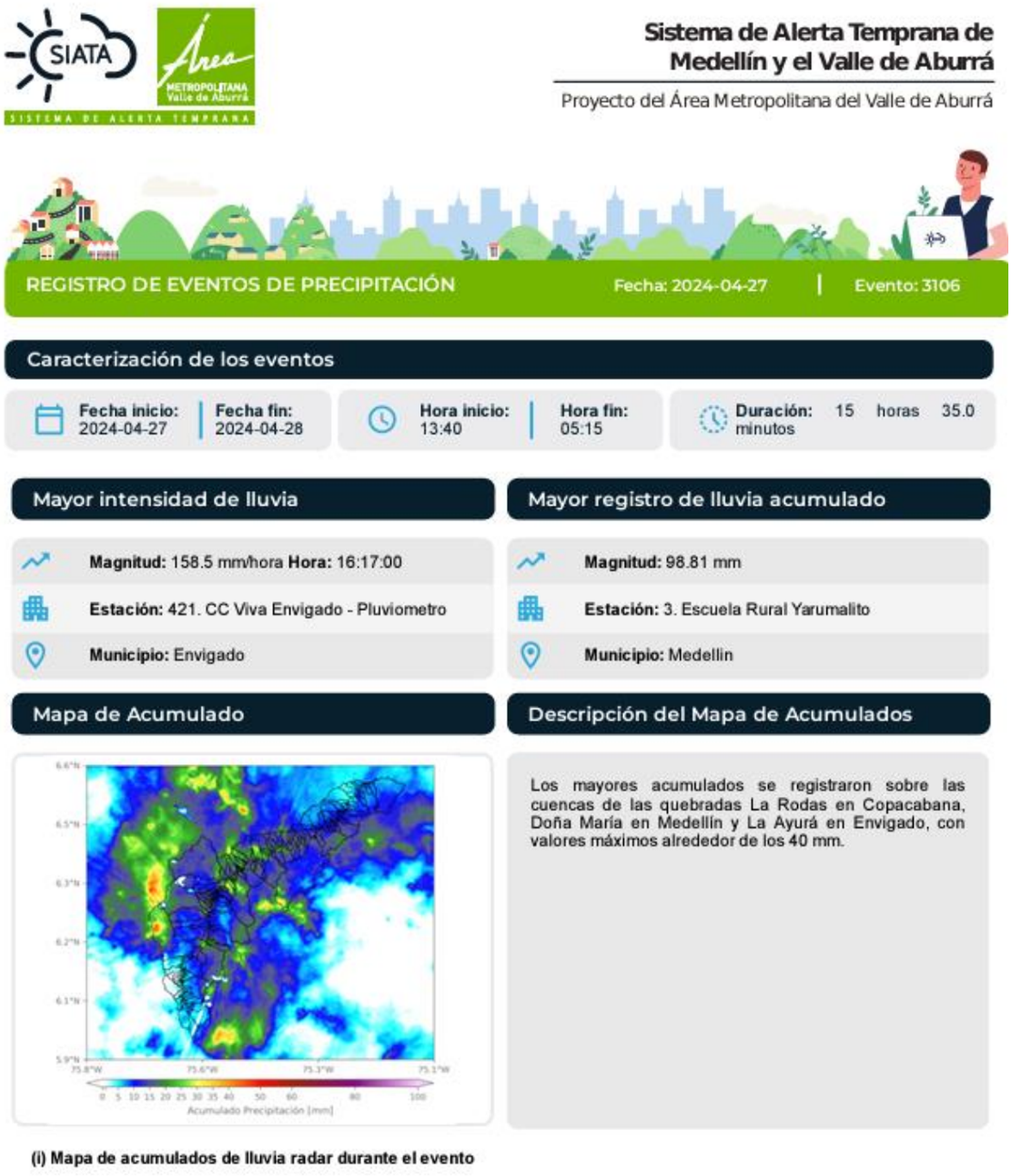


Figura 43 Curva Intensidad Duración Frecuencia (IDF) para la Estación Olaya Herrera, Código Estación 2701507 **(Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2017)**.

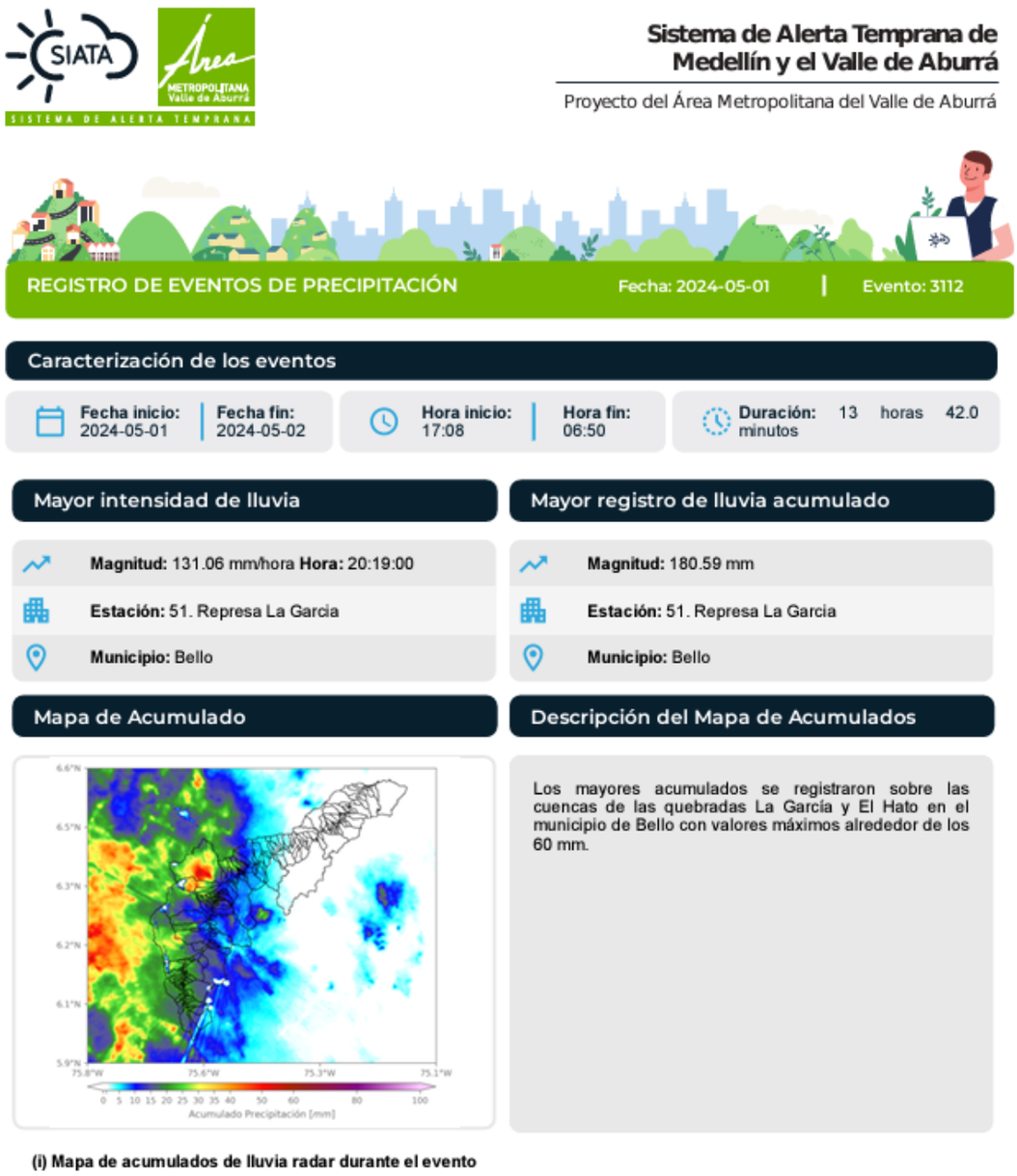
[4] Clasificación de la precipitación según la intensidad (eltiempo.es, 2024)

Intensidad de precipitación	Acumulación
Débil	Entre 0.1 y 2 mm/hora
Moderada	Entre 2.1 y 15 mm/hora
Fuerte	Entre 15.1 y 30 mm/hora
Muy fuerte	Entre 30.1 y 60 mm/hora
Torrencial	Más de 60 mm/hora



(i) Mapa de acumulados de lluvia radar durante el evento

Figura 44 Detalle de registro del evento de precipitación ocurrido el 27 de abril de 2024, publicado por el Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá (SIATA), donde se evidencia que la magnitud de la intensidad de la precipitación fue de 158,5 mm/hora **(Sistema de Alerta Temprada de Medellín y el Valle de Aburrá, 2024)**.



(i) Mapa de acumulados de lluvia radar durante el evento

Figura 45 Detalle de registro del evento de precipitación ocurrido el 2 de mayo de 2024, publicado por el Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá (SIATA), donde se evidencia que la magnitud de la intensidad de la precipitación fue de 131,06 mm/hora **(Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá, 2024)**.

5.3.1.6 RED HIDROGRÁFICA

Dadas las condiciones geológicas y geomorfológicas en interacción con las condiciones climáticas, la cuenca del río Aburrá, por sus valores de densidad de drenaje —7 km lineales de corriente por km^2— se caracteriza por tener un *drenaje muy bueno*[5]. Sin tener en cuenta otros factores físicos, se debe considerar que cuanto mayor sea la densidad de drenaje, más rápida será la respuesta de la cuenca frente a una tormenta, al evacuar el agua en menos tiempo (Ochoa Rubio, 2011).

La densidad de drenaje en el Valle de Aburrá (**Figura 46** y **Figura 47**) impone otra restricción para la utilización del suelo, especialmente en los procesos de urbanización, pero también favorece que los ecosistemas fluviales y sus dinámicas naturales, que incluyen inundaciones y avenidas torrenciales periódicas, ofrezcan una serie de bienes y servicios ecosistémicos en entornos urbanos, por su

[5] Densidad de drenaje (Araque Arellano, y otros, 2019)

Se define como la relación la longitud total de los cursos de agua de una cuenca y su área total. Representa la longitud de cauces por unidad de superficie. Depende principalmente de la permeabilidad del suelo, tipo de vegetación y el clima:

$$Dd = \frac{\sum L}{A}$$

Donde Dd: Densidad de drenaje. A: Área total cuenca hidrográfica. L: longitud total de los cursos de agua de una cuenca.

Cuencas con drenaje pobre → Dd < 0,5 km/km^2

Cuencas con drenaje regular → 0,5 ≤ Dd < 1,5 km/km^2

Cuencas con drenaje bueno → 1,5 ≤ Dd < 2,5 km/km^2

Cuencas con drenaje muy bueno → 2,5 ≤ Dd < 3,5 km/km^2

Cuencas excepcionalmente bien drenadas → Dd ≥ 3,5 km/km^2

potencial para la generación de ambientes biodiversos, regulación hidrológica, filtración de contaminantes, reducción del efecto isla de calor y oportunidades para crear espacio público verde para los ciudadanos.

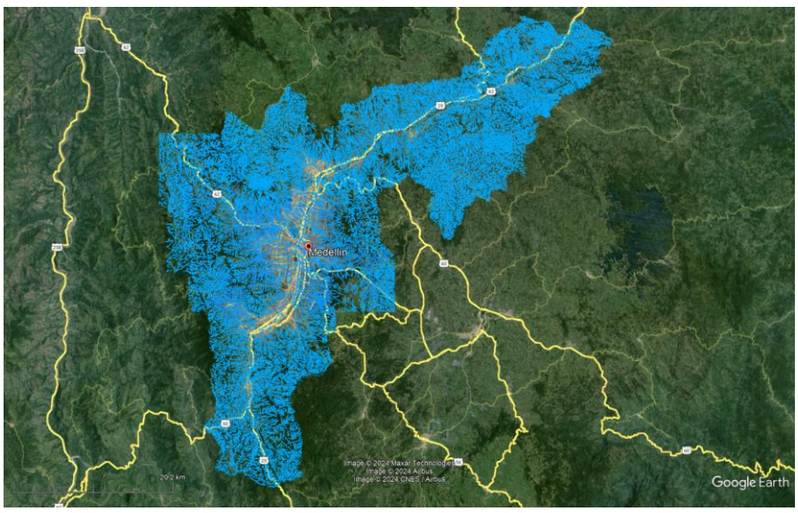


Figura 46 Red hidrográfica superficial a escala 1:2000 sobre imagen satelital. Elaborado a partir de la hidrografía superficial incluida en la cartografía de **(Empresas Públicas de Medellín, 1996)**, **(Municipio de Medellín, 2014)** e Airbus del año 2024,

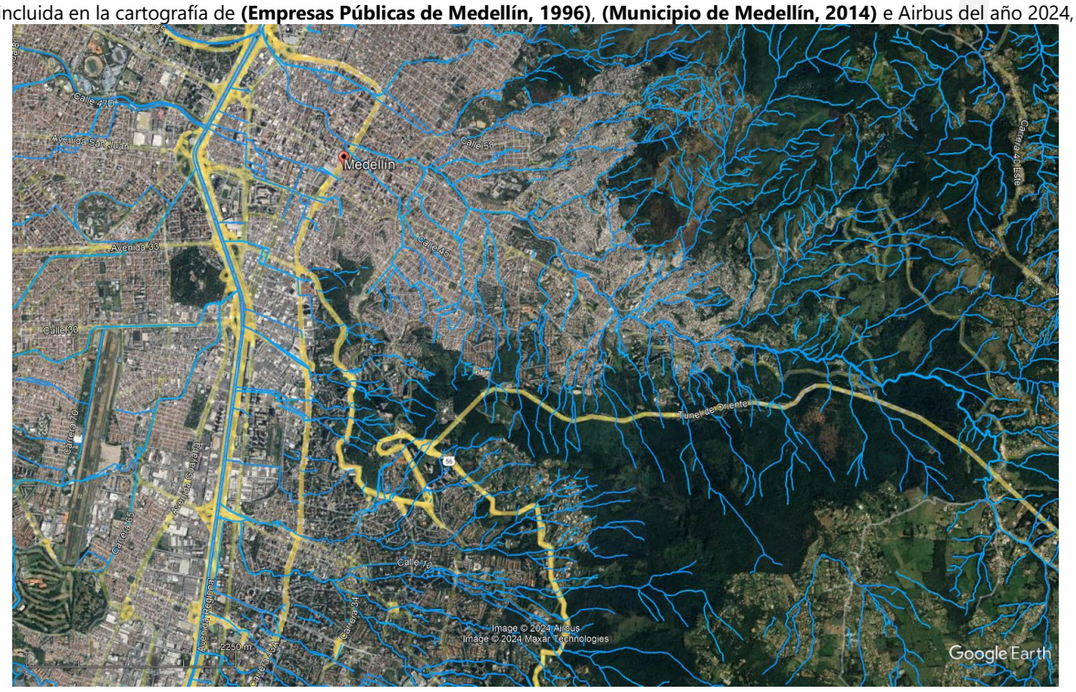
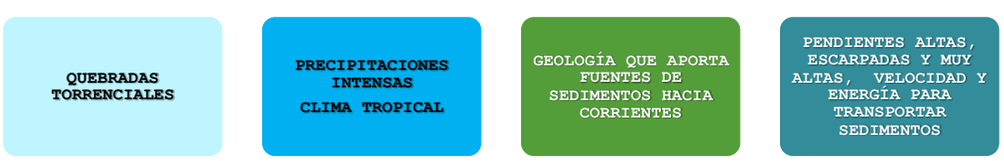


Figura 47 Red hidrográfica superficial a escala 1:2000 sobre imagen satelital en el sector centro oriental de Medellín. Elaborado a partir de la hidrografía superficial incluida en la cartografía de **(Empresas Públicas de Medellín, 1996)**, **(Municipio de Medellín, 2014)** e Airbus del año 2024 publicada en Google Earth **(Airbus, 2024)**.

Debido a que el Valle de Aburrá tiene precipitaciones torrenciales frecuentes, el 60 % del territorio con pendientes altas, muy altas y escarpadas, grandes zonas de depósitos de vertiente y la mayoría de las microcuencas tributarias, es una zona con potencial para que ocurran fenómenos de avenidas torrenciales, caracterizadas por su alta capacidad destructiva, asociada principalmente a la capacidad de transporte de sedimentos gruesos.



Publicada en Google Earth **(Airbus, 2024)**.

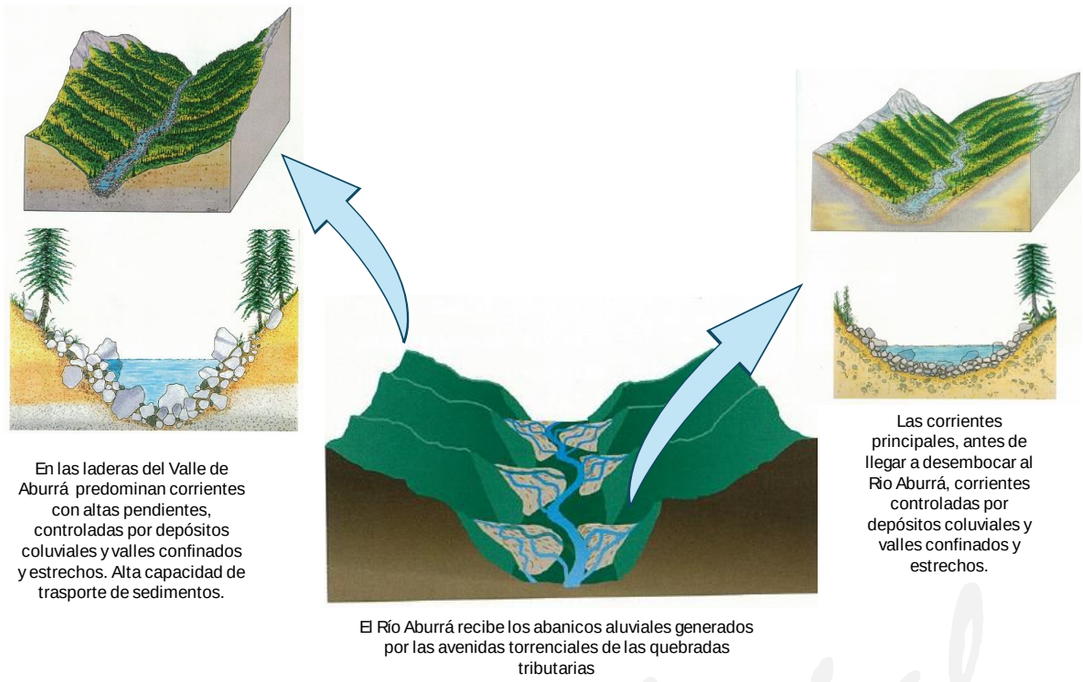


Figura 48 Esquema principales factores corrientes torrenciales, imagen modificada de **(Rosgen, 1996)**.

5.3.1.7 AMENAZAS

Como unidad de paisaje, el Valle de Aburrá se inscribe dentro de la divisoria de aguas de la cuenca hidrográfica del río Aburrá, definida hasta la confluencia con el río Grande. El cauce principal de la cuenca del río Aburrá tiene una longitud de 95 km desde su nacimiento, en el Alto de San Miguel en el municipio de Caldas, hasta su confluencia con el río Grande, en Barbosa, y un área de drenaje de 1208,45 km^2 (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018).

Las características geológicas, geomorfológicas, climáticas e hidrológicas hacen que la cuenca del río Aburrá presente en gran parte de su territorio condiciones de susceptibilidad ante amenazas naturales, cuyos fenómenos más recurrentes son los movimientos en masa (**Figura 49**), seguidos por las inundaciones (**Figura 50**), las avenidas torrenciales y, finalmente, de menor recurrencia, los incendios forestales (**Figura 51**) o de coberturas vegetales (Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018), lo que conlleva costos significativos de obras para mitigar y evitar eventos de tipo geotécnico que impidan la urbanización.

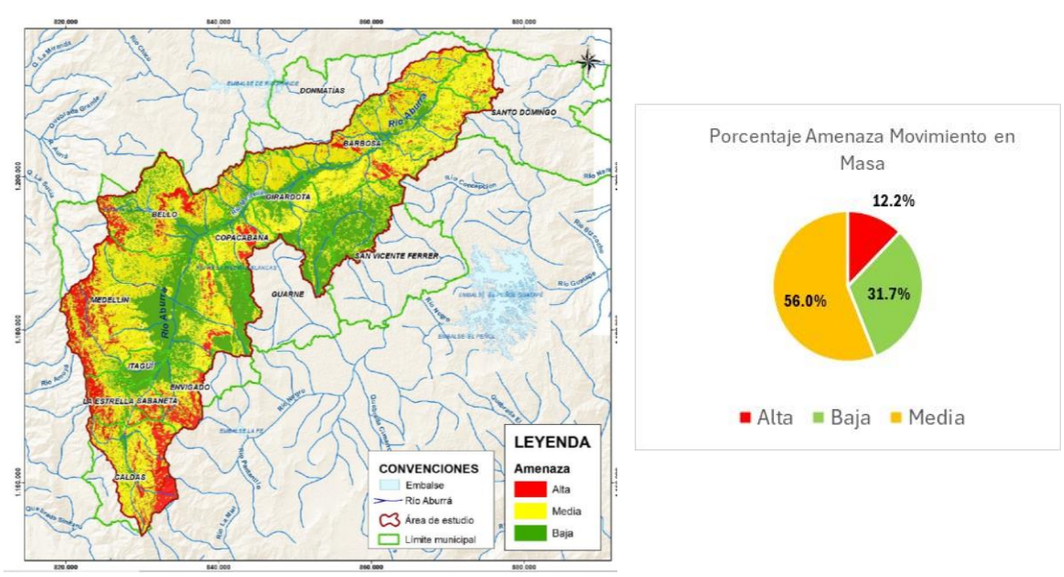


Figura 49 Amenaza por movimientos en masa dentro de la cuenca del río Aburrá **(Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018)**.

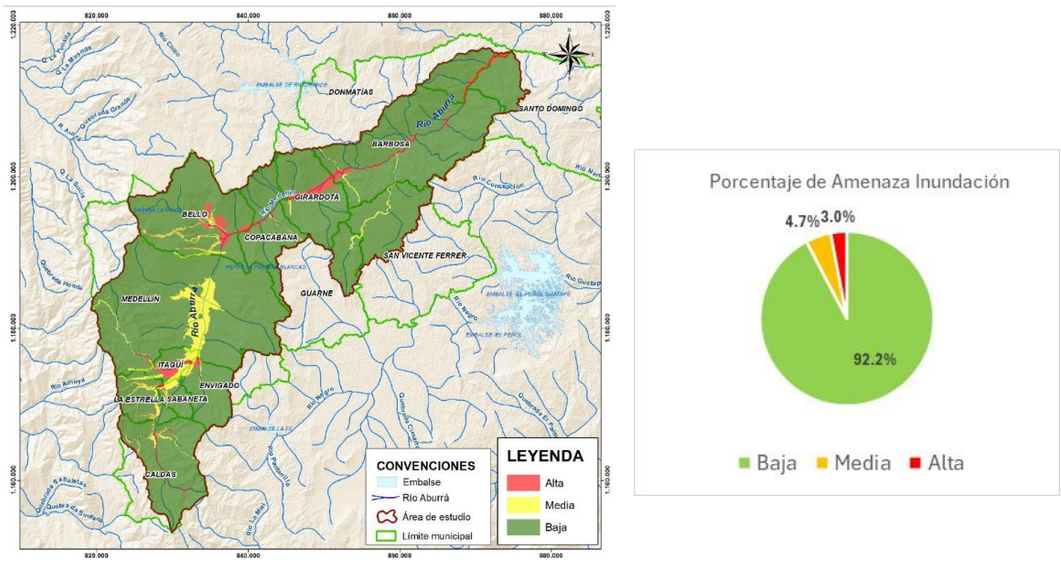


Figura 50 Amenaza por inundación dentro de la cuenca del río Aburrá **(Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018)**.

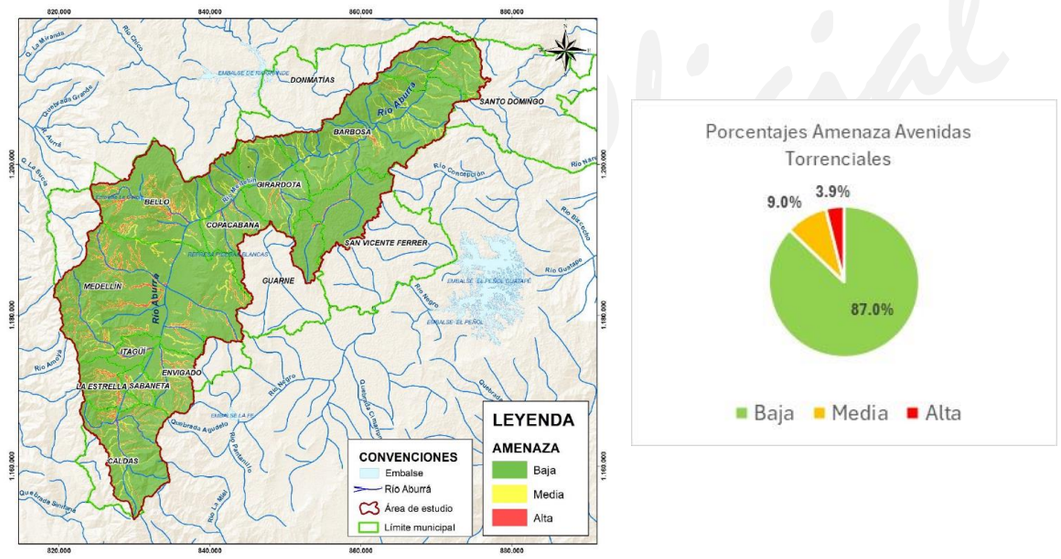


Figura 51 Amenaza por avenidas torrenciales dentro de la cuenca del río Aburrá **(Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018)**.

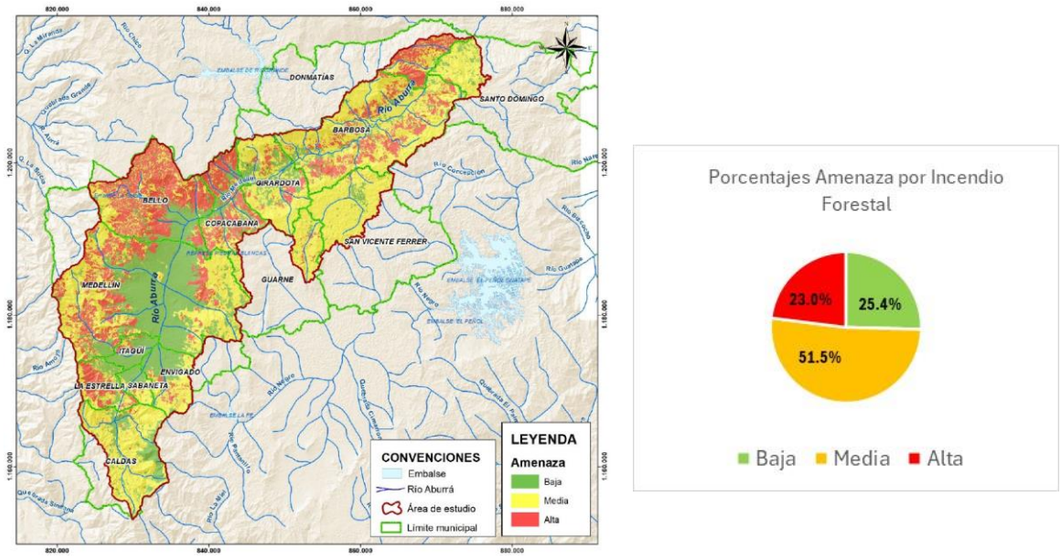
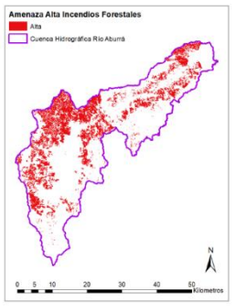
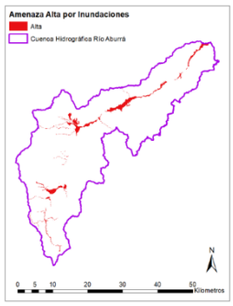


Figura 52 Amenaza por incendios forestales dentro de la cuenca del río Aburrá **(Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018)**.

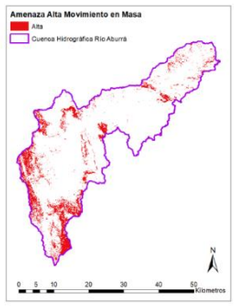
Al superponer las áreas que según el POMCA de la cuenca del río Aburrá (2018) tienen amenaza alta por inundación, movimiento en masa, avenidas torrenciales e incendios forestales (**Figura 53**) se identifica que por lo menos el 37 % de dicha cuenca estaría en amenaza alta, lo que equivale a cerca de 446 km^2:



23 % del área de la cuenca en amenaza alta por incendio forestal - 278 km^2

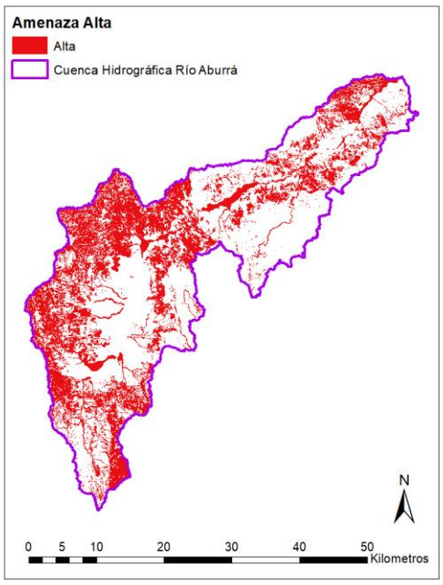


3,0 % del área de la cuenca en amenaza alta por inundación – 35,96 km^2



12 % del área de la cuenca en amenaza alta por movimiento en masa - 147 km^2

4 % del área la cuenca en amenaza alta por avenidas torrenciales - 47 km^2



El 37 % del área la cuenca del río Aburrá estaría en amenaza alta, lo que equivale a por lo menos 446 km^2

Figura 53 Comparativo amenazas naturales presentes en la cuenca del río Aburrá, elaboración propia con información de Ajustes al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca **(Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería, 2018)**.

5.3.1.8 INVERSIÓN TÉRMICA

En los valles con geografía compleja y altamente urbanizados, como el valle del río Aburrá, pueden experimentarse serios problemas de contaminación atmosférica que llega a ser nociva para los seres vivos como consecuencia de la simultaneidad de dos características: limitaciones naturales de ventilación y alta emisión de contaminantes por diferentes actividades antrópicas (vehículos e industria). Además, en este mismo valle "la ventilación puede ser limitada no solo por las barreras orográficas, sino también por el efecto de estancamiento asociado con la ocurrencia de capas estables o de inversión térmica cerca de la superficie", como lo explica (Rave, 2018) en su "Caracterización del fenómeno de inversión térmica en el Valle de Aburrá".

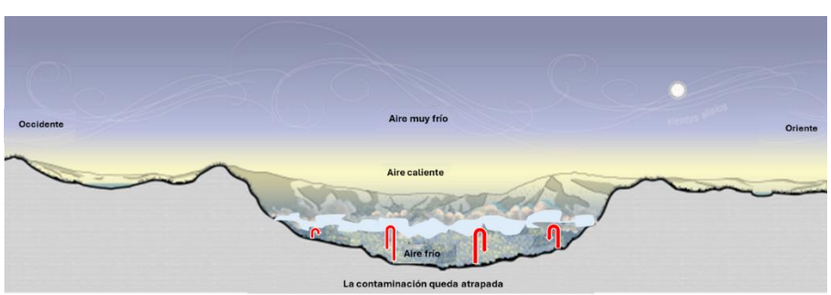


Figura 54 Fenómeno de inversión térmica **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019)**.

La contaminación que se produce en la ciudad queda atrapada en la atmósfera cuando ocurren los episodios de inversión térmica dos veces por año (marzo-abril-mayo y septiembre-octubre-noviembre), casos en los que la temperatura del aire aumenta con la elevación sobre la superficie y se observan condiciones de nubosidad extrema por el inicio de las temporadas húmedas.

Para entender cómo se genera el fenómeno de estabilidad atmosférica que evita que los contaminantes salgan del valle, se exponen las características del viento y la temperatura en estos episodios (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019), (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2024):

VIENTO

- El agua transpirada por la vegetación y evaporada desde el suelo y los océanos es conducida de un lugar a otro por los vientos detonados por gradientes de temperatura y presión.
- Los contaminantes se concentran en ciertos lugares del espacio como consecuencia de los patrones de vientos determinados por diferentes mecanismos físicos.
- En la mañana, los vientos ascienden hacia la ladera y continúan en la tarde; y en la tarde se dan vientos hacia el nacimiento del río. Todo esto asociado al calentamiento diferencial de la superficie.
- En la noche, los vientos descienden de la ladera y perduran hasta la madrugada cuando también se presentan vientos que bajan del nacimiento.

TEMPERATURA

- Asociado a la distribución vertical de la temperatura ocurre: durante el día la temperatura disminuye con la altura, mientras que, en la noche ocurre la inversión térmica, la temperatura aumenta con la altura.
- En ciertas épocas del año, dadas las condiciones meteorológicas impresas por la nubosidad, la capa de inversión térmica no se alcanza a romper durante el día porque la superficie no se calienta lo suficiente, hay poca actividad convectiva y la turbulencia es escasa.

El entendimiento del fenómeno de inversión térmica, sus características y las afectaciones que tiene sobre la calidad del aire del área metropolitana y la salud es fundamental en los procesos de planificación ambiental urbana, así como en la toma de decisiones referidas al desarrollo del conglomerado metropolitano. La implementación de estrategias sociales, incorporación de tecnologías y la mejora de las infraestructuras pueden contribuir a la recuperación de la capacidad de soporte en términos de calidad del aire que, a juicio del estudio "Capacidades de soporte urbano-ambientales para el Valle de Aburrá–Densurbam", hace años está superada (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019).

El Área Metropolitana, como autoridad ambiental urbana y actor clave en la gestión de la calidad del aire formuló el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA) con el propósito de establecer medidas para reducir los niveles de contaminación y hacerles seguimiento y ajuste. Adicionalmente, dentro de las estrategias incluidas en el PIGECA, se encuentra el Plan Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica (POECA), un protocolo que se activa en épocas de contingencia ambiental para enfrentar de manera oportuna y efectiva los episodios de contaminación del aire, a través de medidas que tienen como objetivo principal proteger la salud de la población.

5.3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD QUE HABITA EL VALLE DE ABURRÁ

En los 408 años transcurridos desde el asentamiento inicial hasta 2024, la población ha pasado de ochenta familias de indígenas a más de cuatro millones de habitantes (4 179 996), distribuidos en los nueve municipios y el distrito que conforman el Valle de Aburrá, de acuerdo con la proyección del DANE publicada en el Observatorio Metropolitano (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2024).

Las complejas características de la población van mucho más allá del conteo de personas bajo parámetros como la demografía o inmigración, inclusive pueden superar el asunto de la proporción por género, o la agrupación de la población por rangos de edad o la distribución de los habitantes en el territorio. Para su comprensión se debe analizar su distribución geográfica, la manera en la que se mueven, su calidad de vida, entre otros.

En asuntos de planificación, la población es el componente fundamental, el reto vital sobre el cual se analizan, proyectan y definen las inversiones de todas las entidades. Para el AMVA, los seres humanos que ocupan el valle son la esencia del trabajo articulado para avanzar hacia un habitar en armonía con el entorno.

5.3.2.1 ¿CUÁNTOS SOMOS?

5.3.2.1.1 NÚMERO DE HABITANTES

El área metropolitana del Valle de Aburrá es una de las regiones más dinámicas del país, según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, del DANE; en ese entonces contaba con una población aproximada de 3.8 millones en los diez municipios que la conforman, donde Medellín es el núcleo principal, ya que acoge aproximadamente el 63 % de la población total de la región.

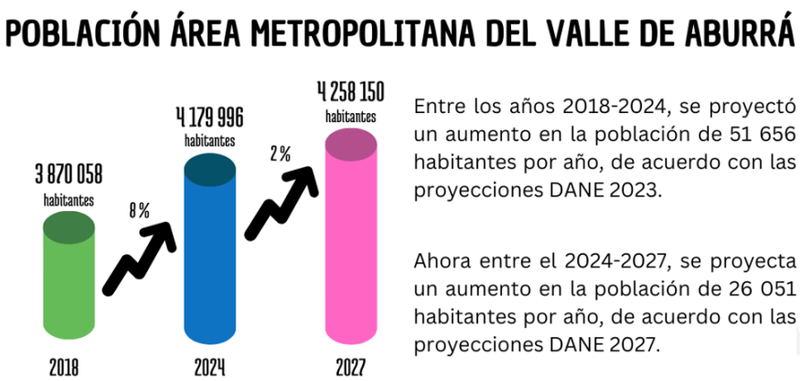


Figura 55 Crecimiento poblacional del Área Metropolitana del Valle de Aburrá **(DANE, 2023)**.

La **Figura 56** confirma que el distrito de Medellín es el ente territorial con mayor número de habitantes en el área metropolitana del Valle de Aburrá, ubicado por el DANE en el rango de mayor a un millón de habitantes. En Medellín reside el 63 % de la población total, dato que presentará un crecimiento de 10 % hasta 2027, como se ve en la **Figura 57**.

Por su parte, la **Figura 58** compara la población de Bello, Itagüí y Envigado, municipios del área metropolitana que presentan una población por encima de los 100 000 habitantes y por debajo del millón; y la **Figura 59** presenta los seis municipios restantes, con población inferior a los 100 000 habitantes.

Las proyecciones de población incluidas en el Plan de Gestión son la última actualización pos-COVID, de marzo de 2023, donde se redujo el 3,24 % en la proyección estimada para Colombia al año 2035, pasando de 57 804 147 habitantes a 55 990 158 habitantes.

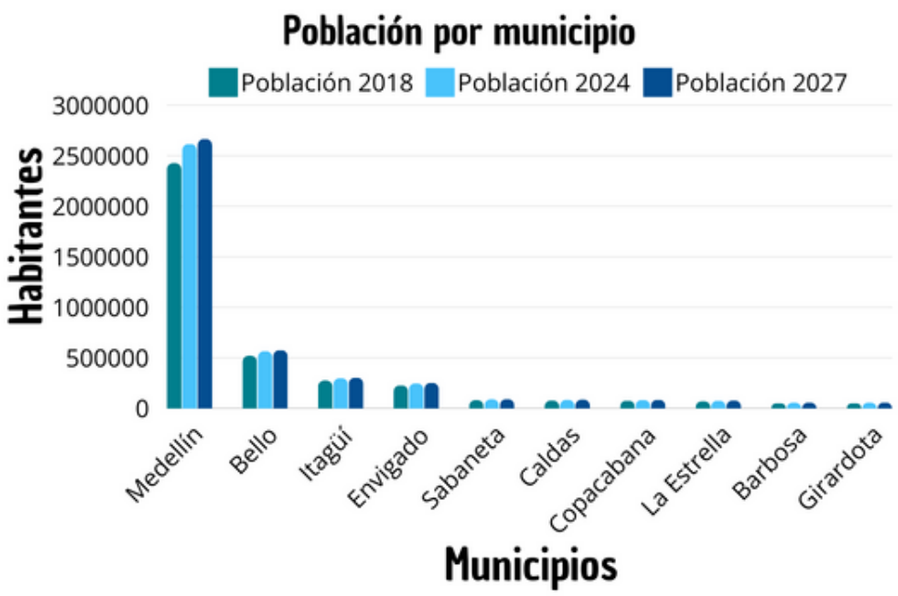


Figura 56 Distribución de habitantes por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá **(DANE, 2023)**.

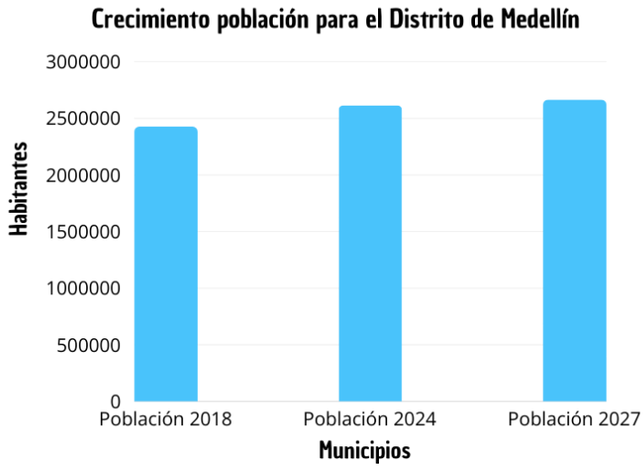


Figura 57 Crecimiento poblacional del Distrito de Medellín proyectada hasta 2027 **(DANE, 2023)**.

Figura 58 Distribución de habitantes por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá **(DANE, 2023)**.

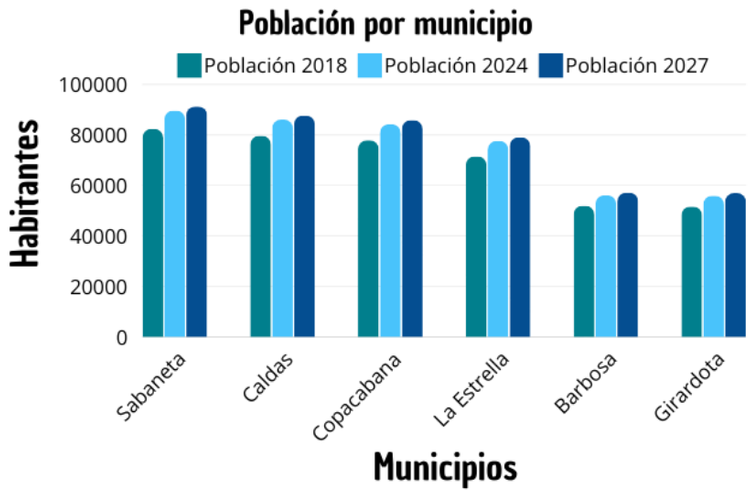


Figura 59 Distribución de habitantes por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá **(DANE, 2023)**.

5.3.2.1.2 HABITANTES POR EDAD Y GÉNERO

Se presenta la clasificación por rangos de edades de la población que habita el Valle de Aburrá que responden a las establecidas en el ciclo de vida definido por el Ministerio de Salud y Protección Social, para las proyecciones del DANE en el año 2024 y 2027, periodo de ejecución del Plan de Gestión.

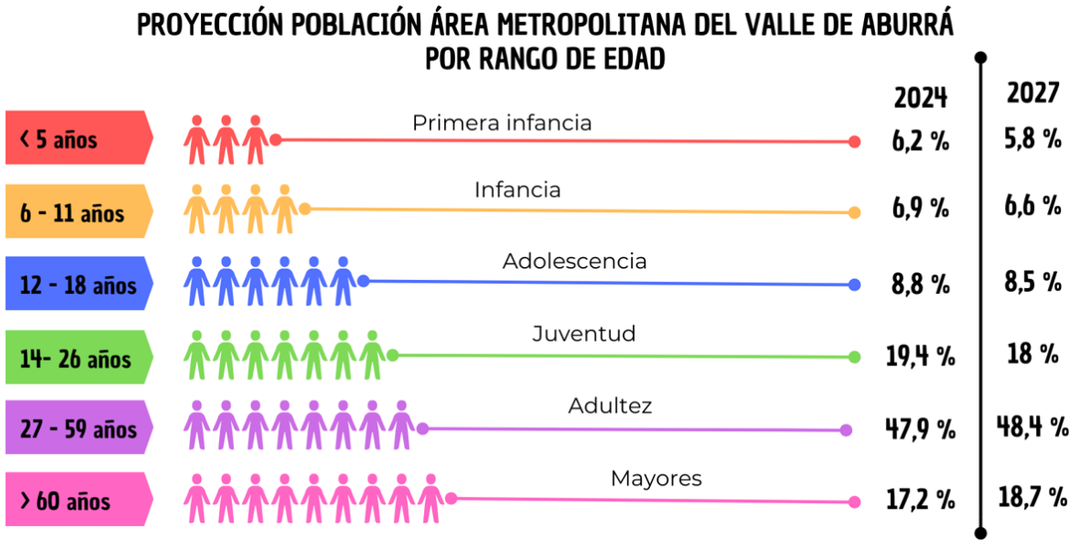


Figura 60 Proyección de la población por rango de edad **(DANE, 2023)**.

Se puede inferir que la población en el Valle de Aburrá está siendo cada vez más adulta, dado que las etapas que comprenden las edades entre los 0 y 26 años presentarán una disminución porcentual, mientras que la adultez y las personas mayores tendrán un aumento en la proporción de habitantes.

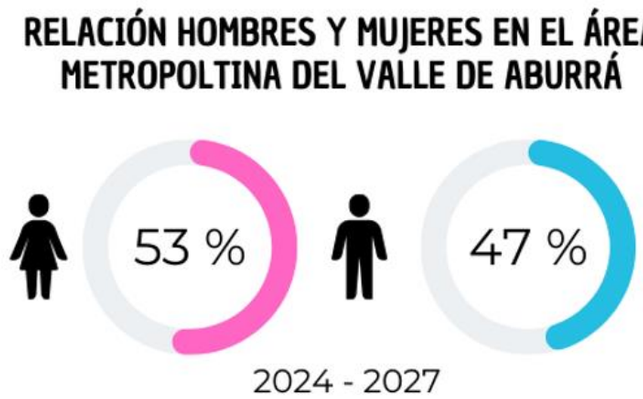


Figura 61 Relación de hombres y mujeres en el Valle de Aburrá **(DANE, 2023)**.

Según proyecciones del año 2024, la relación entre hombres y mujeres presenta una diferencia de 225 770 personas, marcando una tendencia favorable para las mujeres. Se espera que para el año 2027 se mantengan los mismos porcentajes, con una diferencia de 231 078 habitantes.

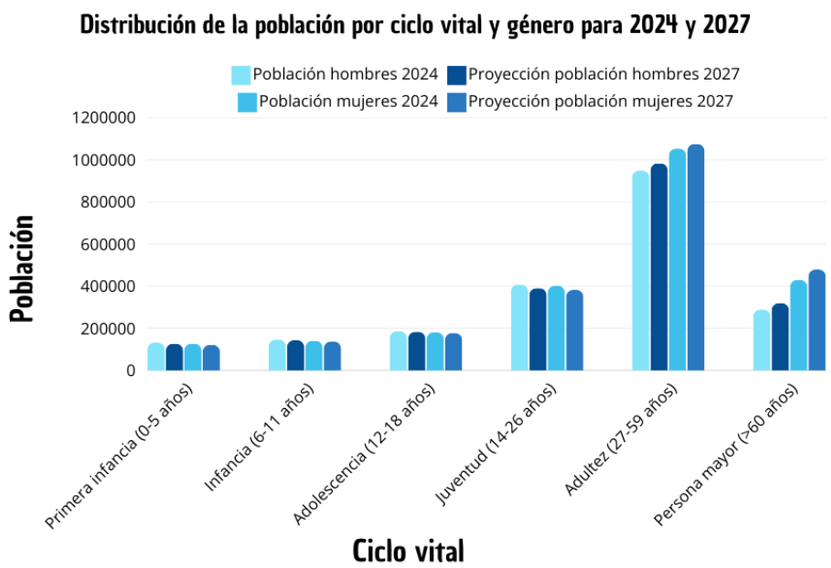


Figura 62 Distribución de la población por ciclo vital y género para 2024 y 2027 **(DANE, 2023)**.

5.3.2.1.3 INMIGRACIÓN

La migración es definida como el movimiento de una persona o grupo de personas de una unidad geográfica hacia otra a través de una frontera administrativa o política, con la intención de establecerse de manera indefinida o temporal en un sitio distinto a su lugar de origen. La migración como fenómeno de movimiento de la población es un factor importante para el crecimiento poblacional, y puede verse afectada por diferentes circunstancias sociales, ambientales o económicas de la subregión receptora o expulsora de la población (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2023).

Según datos de la Encuesta Metropolitana de Calidad de Vida 2009–2023, en el Valle de Aburrá la tasa de inmigración tuvo su pico en el año 2019, con un valor que incluso dobla lo estimado en años anteriores desde 2009.

En los últimos 15 años, Colombia ha sido el principal destino de la población migrante desde Venezuela, fenómeno que empezó hacia 2010 como consecuencia de la crisis política, económica y social de ese país. La Organización Internacional para las Migraciones informó que, hasta agosto de 2018, 2.3 millones de personas habían abandonado Venezuela y que, de ellas, 1.2 millones viven en Colombia. Por su parte, Antioquia es el quinto departamento con más presencia de venezolanos, según el informe más reciente de Migración Colombia, publicado a finales de octubre (Mundial, 2018).

En el caso puntual del área metropolitana del Valle de Aburrá, según datos de Migración Colombia en agosto de 2023 un total de 319 399 personas con nacionalidad venezolana residían en el Valle de Aburrá, siendo Medellín el territorio con más inmigrantes venezolanos, un total de 241 166 personas, cifra que puede ser equiparable a la totalidad de habitantes de un municipio como Envigado (Migración Colombia, 2023).

Tomando como referencia la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE para el periodo comprendido entre julio de 2022 y junio de 2023, los habitantes de nacionalidad venezolana representan el 6.4 % del total de la población del Valle de Aburrá (Medellín Cómo Vamos, 2024).

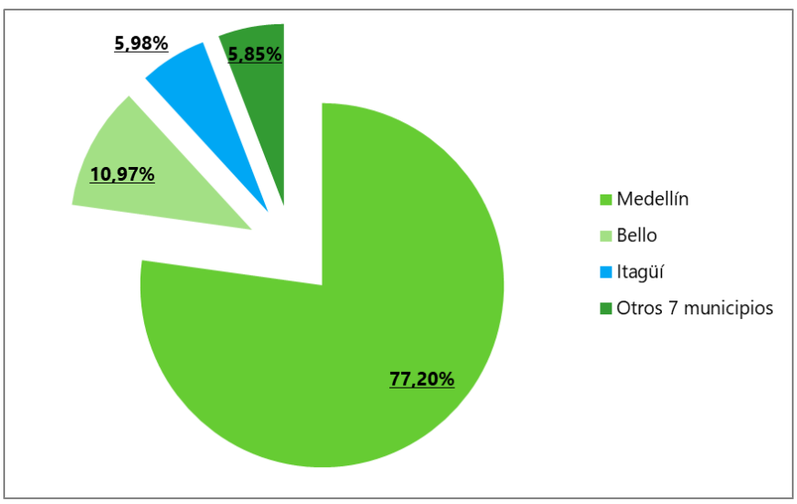


Figura 63 Distribución de inmigrantes venezolanos en el Valle de Aburrá **(Migración Colombia, 2023)**.

5.3.2.2 ¿DÓNDE ESTAMOS?

5.3.2.2.1 DENSIDADES POBLACIONALES

La densidad poblacional es una medida que permite identificar cómo se distribuye la población en un área geográfica específica; en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá es un indicador de gran relevancia ya que refleja la concentración de personas en un espacio limitado.

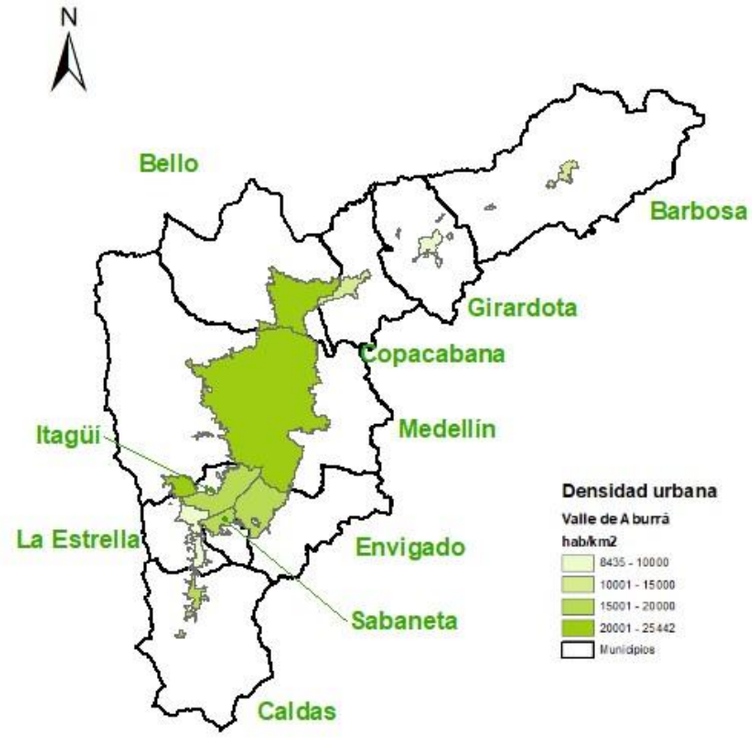


Figura 64 Densidad urbana del Valle de Aburrá **(DANE, 2023)**.

En su suelo urbano, el Valle de Aburrá presenta para el año 2024 una densidad poblacional de 20 991 habitantes por km^2, siendo Bello el municipio más densamente poblado y Girardota el de menos representatividad. Además, tomando como referencia la cifra del censo nacional realizado en 2018, la concentración de habitantes en el perímetro urbano de los municipios de Barbosa y Girardota aumentará el 25 y 21 % para el 2027, respectivamente, y el Valle de Aburrá presentará un crecimiento del 12 % en el mismo periodo.

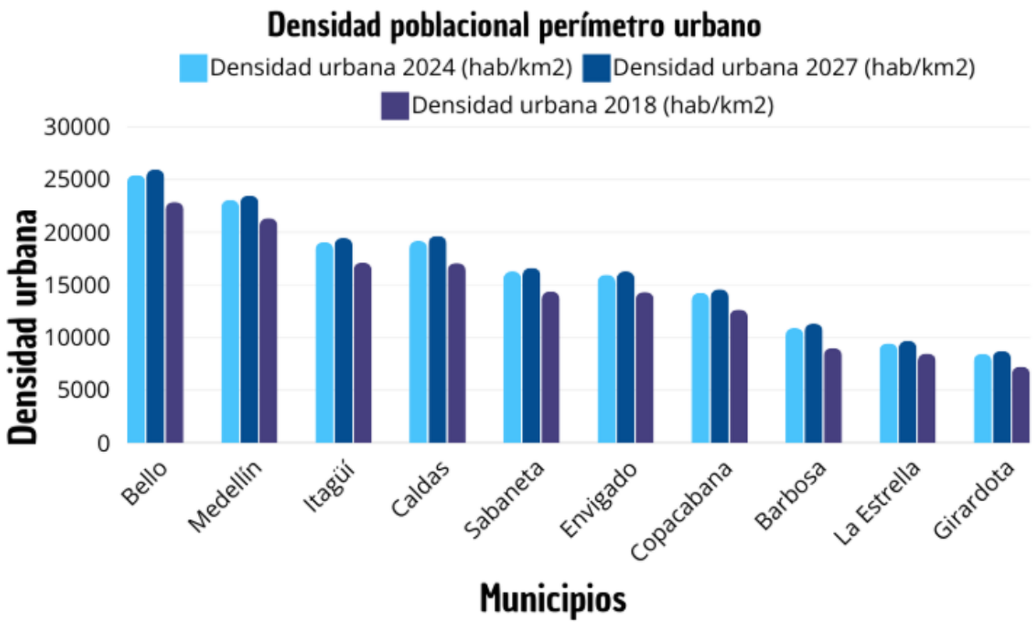


Figura 65 Densidad poblacional de habitantes por hectárea **(DANE, 2023)**.

5.3.2.3 ¿CÓMO VIVIMOS?

5.3.2.3.1 POBREZA EN EL VALLE DE ABURRÁ

La pobreza en Colombia no es considerada como un problema de carencia de ingresos monetarios, sino como la falta de garantías para acceder a algunos servicios básicos como educación, empleo y salud. Por este motivo, no solo se mide a través de la pobreza monetaria, sino con el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM).

El NBI mide la pobreza mediante la identificación de las necesidades más básicas en las viviendas. Un hogar se considera pobre si presenta al menos una necesidad básica insatisfecha (viviendas con materiales de construcción inadecuados, falta de acceso al servicio de agua y alcantarillado, hacinamiento crítico, inasistencia escolar en niños de 7 a 11 años, alta dependencia económica). Por su parte, el IPM mide la pobreza en un umbral más amplio que incluye variables relacionadas con la movilidad social. Es decir, una persona se considera pobre si pertenece a un hogar que se priva del 33 % de los 15 indicadores asociados a las siguientes dimensiones: analfabetismo, inasistencia escolar de jóvenes y niños, aseguramiento en salud, desempleo de larga duración y acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de vivienda (AntioquiaCómoVamos, 2023).

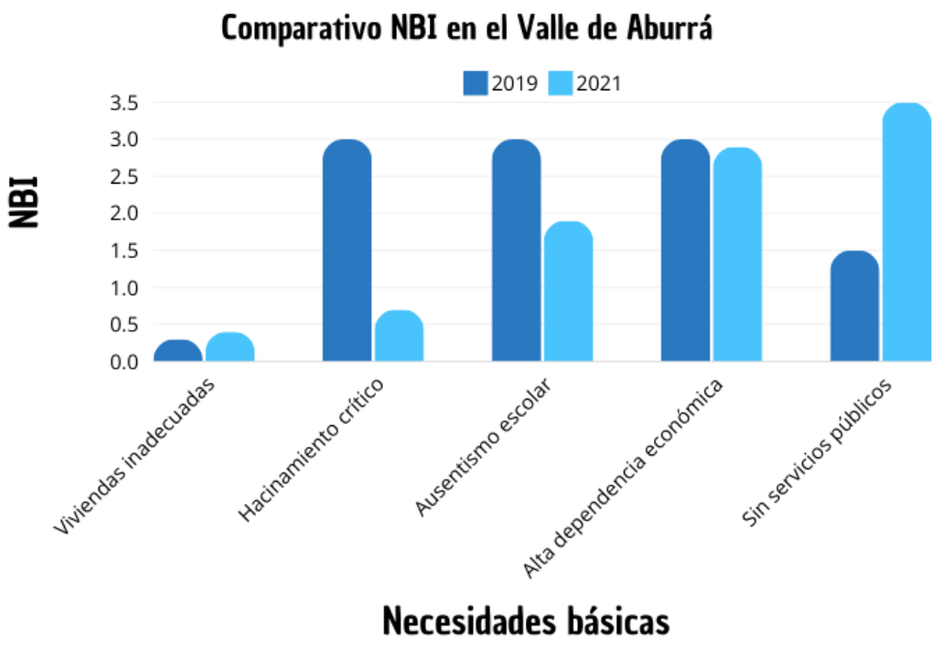


Figura 66 Comparativo NBI en el Valle de Aburrá.

Según el Informe de Calidad de Vida de Antioquia (AntioquiaCómoVamos, 2023), para el 2021 el Valle de Aburrá tenía los niveles más bajos de pobreza medida por necesidades básicas insatisfechas y por pobreza multidimensional (menos del 10 % de la población en ambas). En el año 2021 el 40 % de la población urbana del Valle de Aburrá se ubicaba por debajo de la línea de pobreza monetaria, mientras el 7 % estaba por debajo de la línea de pobreza monetaria extrema. El ingreso per cápita promedio en Antioquia es de $878 544, la línea de pobreza monetaria para el departamento es de $366 566 y de pobreza monetaria extrema es de $153 700 por mes.

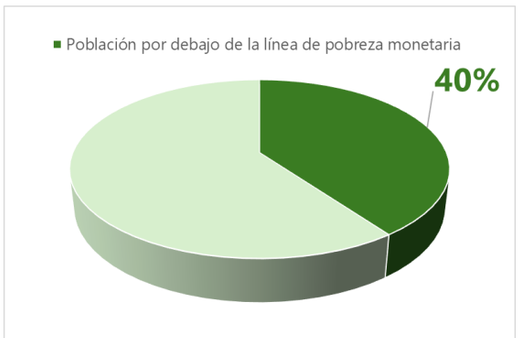


Figura 67 Población urbana del Valle de Aburrá por debajo de la línea de pobreza.

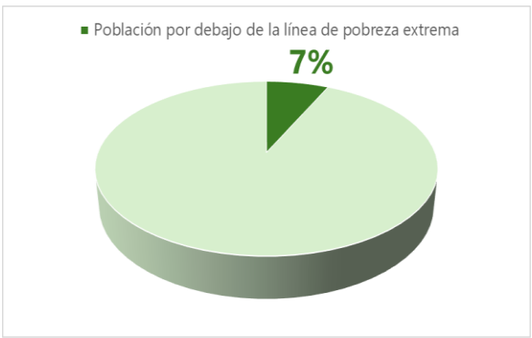


Figura 68 Población urbana del Valle de Aburrá por debajo de la línea de pobreza máxima.

El informe registró que los municipios del área metropolitana con mayor pobreza monetaria eran Barbosa, Girardota y Bello, donde más del 43 % de la población tenía ingresos inferiores a la línea de pobreza; y los municipios con más necesidades básicas insatisfechas eran Caldas, Itagüí y Barbosa con más del 10 % de su población.

Además de las condiciones y factores mencionados en los índices de pobreza, según el Servicio Público de Empleo (SPE), entre el 2019 y 2022 se redujo el número de personas registradas en búsqueda de empleo de 123 427 (2019) a 89 096 (2022). Además, se registró el mayor nivel de

desempleo en Medellín, con una tasa de desempleo (TD) de 11,7, seguida por los municipios de Copacabana y Girardota con 11,9 y 10,3, respectivamente (AntioquiaCómoVamos, 2023).

Lo anterior evidencia que en la ciudad se reflejan fallas institucionales y estructurales en la distribución del ingreso. En la Región Metropolitana esto puede significar un funcionamiento débil de los mercados o inversión inadecuada en los servicios públicos y falta de programas sociales en favor de la población pobre.

5.3.2.4 ¿CÓMO NOS MOVEMOS?

5.3.2.4.1 MOVILIDAD

En lo referente a la medición de viajes de los habitantes metropolitanos para el periodo 2017-2022, la Subdirección de Transporte del Área Metropolitana cuenta con datos que fueron obtenidos con encuestas presenciales o vía mensaje de texto.

La encuesta longitudinal de movilidad AMVA para el año 2022 se aplicó a 7,5 millones de viajes y arrojó los siguientes resultados:

- El tiempo promedio de cada viaje en el territorio es de 44 minutos, lo que representa un aumento de 8 minutos respecto a la encuesta Origen y Destino en Hogares para el año 2017.
- La población encuestada se segmenta por estratos socioeconómicos: los estratos del 1 al 4 suman el 94 % y el restante 6 % pertenece a los estratos 5 y 6.
-

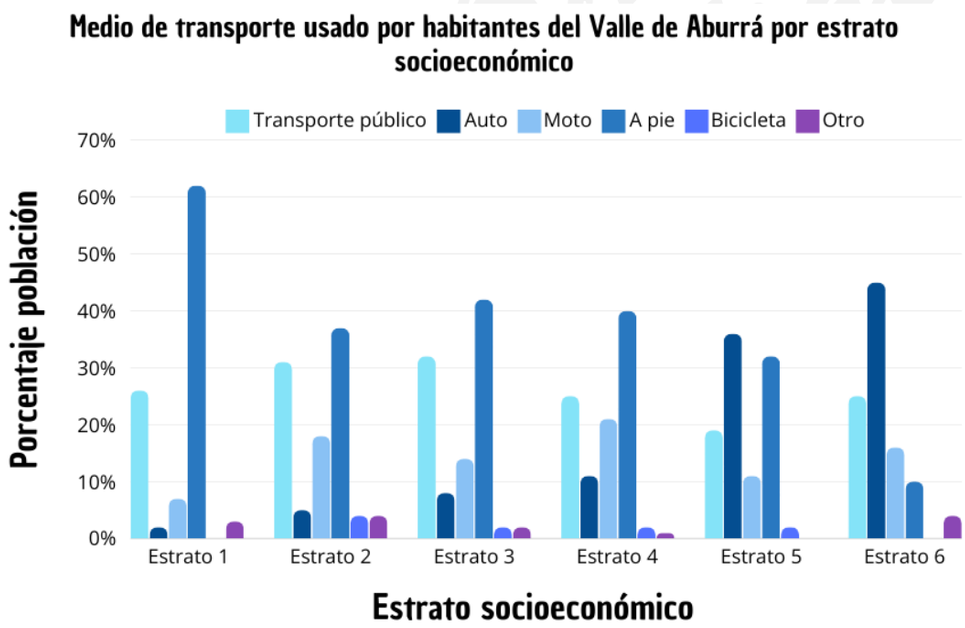


Figura 69 Medio de transporte usado por habitantes del Valle de Aburrá por estrato socioeconómico **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022)**.

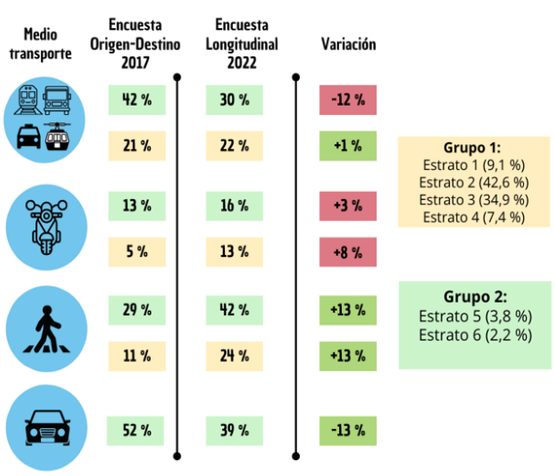


Figura 70 Variación del medio de transporte usado por habitantes del Valle de Aburrá por estrato socioeconómico entre los años 2017 y 2022 **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022)**

En la población del Área Metropolitana del Valle de Aburrá se evidencia una tendencia de aumento significativo del uso del vehículo privado, principalmente la moto, y una disminución en el uso del transporte público; no obstante, se destaca una tendencia creciente a realizar viajes a pie.

5.3.3 INTERACCIONES Y TRANSFORMACIONES QUE EVIDENCIAN SITUACIONES PROBLEMÁTICAS

En diferentes escenarios se debate desde hace años sobre los abundantes y diferentes problemas referidos a la manera como los humanos han interactuado con las condiciones geográficas del entorno natural a través del tiempo, lo que se conoce como la confrontación naturaleza-sociedad derivada de la definición del concepto de ambiente.

En este aparte se presentan las principales situaciones que han emergido en el territorio a partir del duelo constante entre la población y las condiciones del entorno natural, para así dominarlo con intervenciones que permitan la expansión de la urbanización, y las consecuencias de la sobreexplotación y transformación indebida de los elementos de la geografía física.

Desde el punto de vista de la ecología, las ciudades pueden entenderse como paisajes heterogéneos y dinámicos o como sistemas socioecológicos complejos y adaptativos, en los que la provisión de servicios ecosistémicos vincula a los seres humanos y a los ecosistemas en varias escalas. Dado el acelerado crecimiento de las ciudades en términos demográficos y espaciales, es fundamental entender el funcionamiento de los ecosistemas urbanos, las interacciones socio ecológicas que ocurren en ellos según su contexto específico y su papel como generadores y receptores de los cambios ambientales a múltiples niveles, con el fin de responder eficientemente a los cambios y enfrentar los retos de un mundo cada vez más urbano.

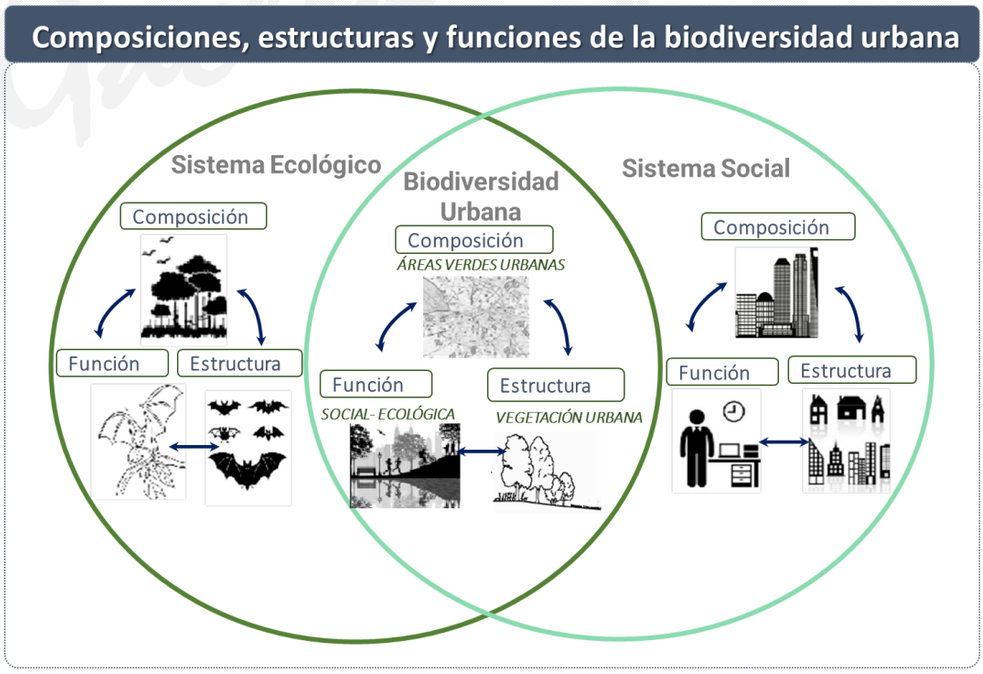


Figura 71 Composiciones, estructuras y funciones de la biodiversidad urbana **(Echeverri, 2015).**

Las características de la Región Metropolitana asociadas con una alta urbanización hacen de la gestión de los espacios verdes urbanos un gran reto para lograr la supervivencia del potencial ambiental y paisajístico de la región, y permitir el acceso equitativo a ellos por parte de los ciudadanos, con el objetivo de propiciar el encuentro, las dinámicas sociales y los beneficios de la biodiversidad en igualdad de condiciones para todos. La huella urbana se ha extendido cada vez más y amenaza constantemente la estabilidad y sostenibilidad de los territorios, al mismo tiempo que trae consigo demandas sociales y ambientales que riñen con la conservación de áreas estratégicas para la provisión de servicios y beneficios de la naturaleza para sus habitantes.

Si bien las condiciones climáticas se definen principalmente por dinámicas regionales, algunos procesos de la urbanización, como la impermeabilización de los suelos o la fragmentación y reducción

de las áreas verdes, el arbolado urbano y la conectividad ecológica, profundizan condiciones micro climáticas que afectan la conservación de la biodiversidad, la resiliencia y el bienestar de la población, como es el caso del efecto de isla de calor. Identificar las áreas más afectadas por estos fenómenos facilita la definición de estrategias específicas para limitar la urbanización poco planificada y conservar las zonas verdes existentes.

La conjugación del sistema socio ecológico en la matriz urbana da sentido a las dinámicas propias de las ciudades y sus entornos urbanos; se debe responder a retos propios y cada vez más desafiantes, como la mitigación y adaptación al cambio climático, la gestión del riesgo de desastres, el acceso equitativo al verde urbano, el control a la urbanización creciente, la implementación de soluciones basadas en la naturaleza, la promoción de alianzas público-privadas, la generación de suelo verde en una matriz urbana consolidada, la resignificación de las relaciones urbano-rurales, la financiación del verde urbano, entre otros.

5.3.3.1 INTERACCIÓN 1. EXPLOTACIÓN DEL RECURSO SUELO.

5.3.3.1.1 EXPANSIÓN URBANA

El Valle de Aburrá no ha sido ajeno a las dinámicas del comportamiento de la población mundial, donde las zonas urbanas absorben casi todo el crecimiento demográfico. Según ONU-Hábitat (2022) en el año 2050 esta cifra alcanzará el 70 %. Por esta razón, el futuro de la humanidad es sin duda urbano (**Figura 72**).

Año	Población Urbana mundial (miles de habitantes)	Proporción urbana (%)
1950	750 903	29.6
1985	2 007 939	41.2
2018	4 219 817	55.3
1990	2 290 228	43.0
2007	3 363 610	50.2
2030	5 167 258	60.4
2035	5 555 833	62.5
2050	6 679 756	68.4

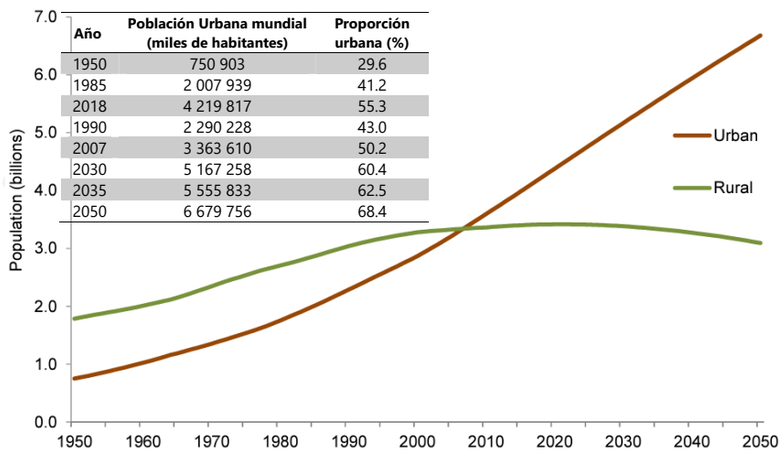
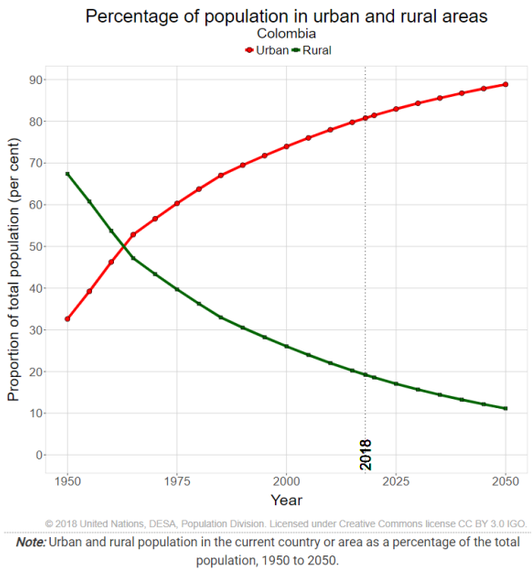


Figura 72 Poblaciones urbanas y rurales del mundo entre 1950-2050 **(United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019)**.

En el año 2018, el Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de las Naciones Unidas publicó las Prospectivas de Urbanización Mundial. Para 2050, el 89 % de la población colombiana vivirá en zonas urbanas (**Figura 73**); los habitantes de las zonas rurales han disminuido paulatinamente desde 1950.

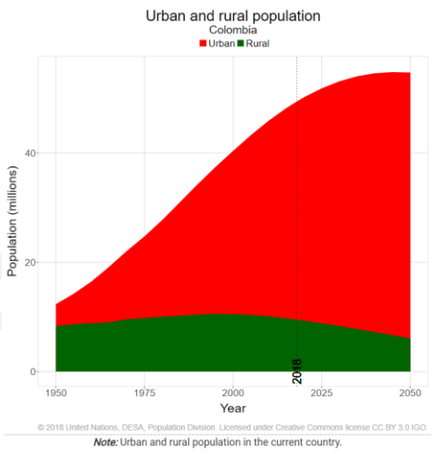
Entre tanto, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2024) estima que para 2035 el 75,7 % de la población colombiana estará asentada en suelo urbano (**Figura 74**).

Según el DANE, en 1985 el 92 % de la población del Valle de Aburrá habitaba ámbitos urbanos. Se proyecta que dicho porcentaje alcanzará el 96 % en el año 2035 (**Figura 75**).



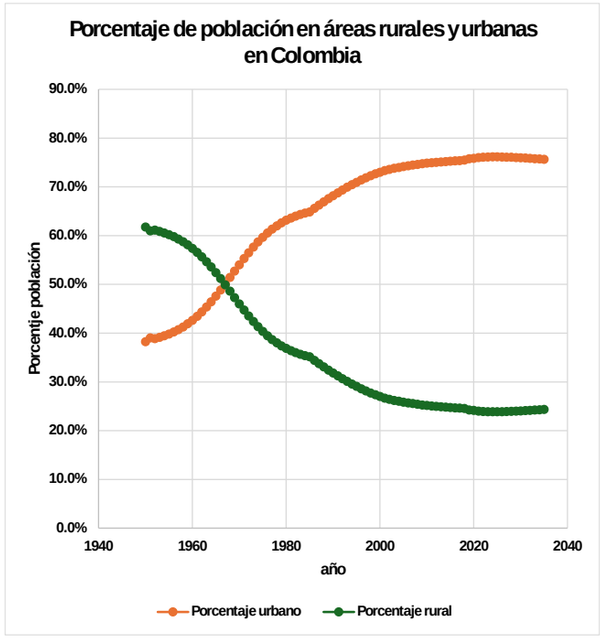
Año	Población Colombia (miles de habitantes)	Proporción urbana (%)
1950	4 023	32.6
1962	8 600	49.1
1985	20 788	67.0
2018	39 956	80.8
1990	23 812	69.5
2030	44 804	84.3
2035	46 258	85.6
2050	48 629	88.8

(a)



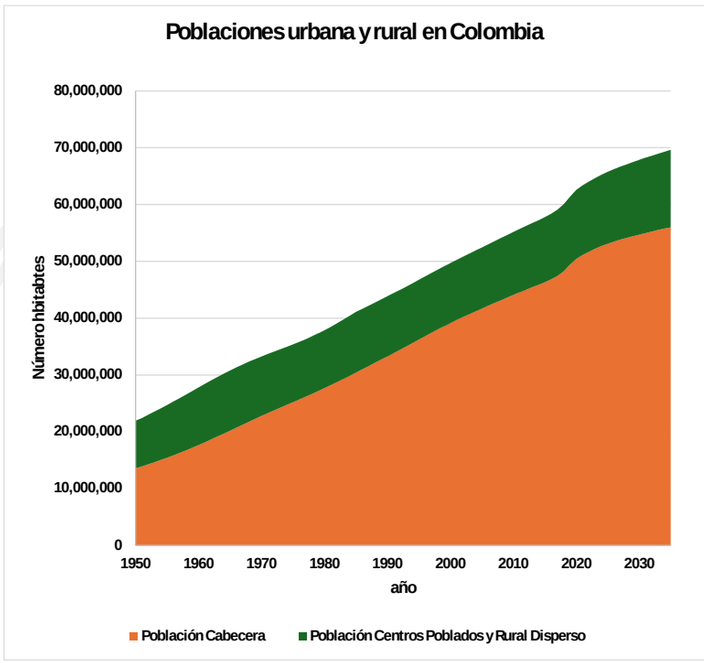
(b)

Figura 73 Dinámicas poblacionales para Colombia entre 1950-2050. a) Porcentaje de población en áreas rurales y urbanas, b) Población urbana y rural **(United Nation , 2024).**



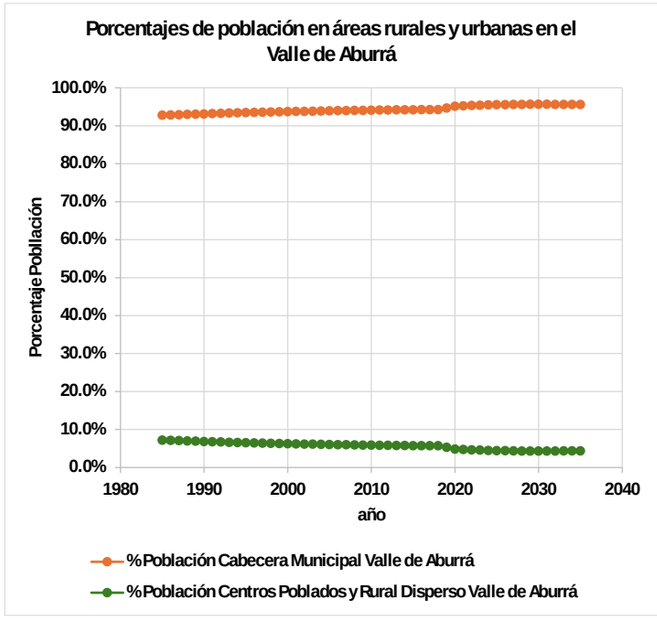
Año	Población urbana Colombia (miles de habitantes)	Proporción urbana (%)
1950	5 192	38.3%
1967	10 644	50.1%
1985	19 732	64.9%
1990	22 682	68.2%
2018	36 425	75.5%
2024	40 124	76.1%
2030	41 557	76.0%
2035	42 363	75.7%

(a)



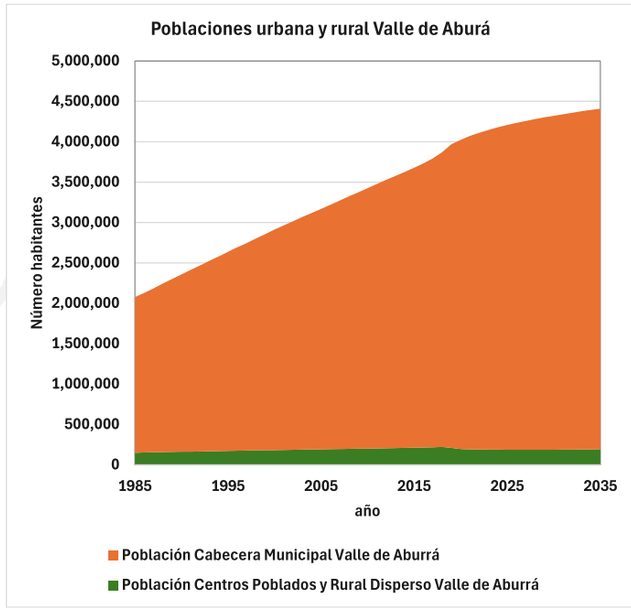
(b)

Figura 74 Dinámicas poblacionales para Colombia entre 1950 y 2035. a) Porcentaje de población en áreas rurales y urbanas y b) Población urbana y rural. Imágenes realizadas a partir de la información Departamento Administrativo Nacional de Estadística **(DANE, 2023)**.



Año	Población Urbana Valle de Aburrá (miles de habitantes)	Proporción urbana (%)
1985	1 927	92.8%
1990	2 196	93.1%
2018	3 649	94.3%
2024	3 992	95.5%
2030	4 134	95.7%
2035	4 217	95.6%

(a)



(b)

Figura 75 Dinámicas poblacionales para el Valle de Aburrá entre 1985 y 2035. a) Porcentaje de población en áreas rurales y urbanas y b) Población urbana y rural. Imágenes realizadas a partir de la información Departamento Administrativo Nacional de Estadística **(DANE, 2023)**.

También de acuerdo con las proyecciones del DANE (2024), en el 2024 las zonas urbanas del Valle de Aburrá estarán habitadas por 3 992 029 personas, en un área de 183,41 km^2 (18 340,70 ha[6]), lo que en promedio significa una densidad habitacional de 21 766 habitantes/km^2 en las zonas urbanas del distrito y los nueve municipios del Valle de Aburrá.

Para la ciudad de Medellín, López-Dóriga Digita (2017) estima una densidad en sus ámbitos urbanos de 19 700 habitantes por kilómetro cuadrado, cifra que la posiciona en el grupo de las diez ciudades con mayores densidades habitacionales del planeta (

Tabla 50).

[6] Área estimada con las coberturas *1.1.1. tejido urbano continuo,* siguiendo método Corine Land Cover adaptado para Colombia, realizado en el marco del contrato 260 de 2022 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Tabla 50 10 ciudades más densamente pobladas del mundo **(López-Dóriga Digital, 2017).**

Ciudad	Densidad (personas/km^2)
1. Dhaka, Bangladesh	44 500
2. Bombay (Mumbai), India	31 700
3. Medellín, Colombia	19 700
4. Manila, Filipinas	14 800
5. Casablanca, Marruecos	14 200
6. Karachi, Pakistán	13 900
7. Chittagong, Bangladesh	13 800
8. Calcuta (Kolkata), India	13 600
9. Yakarta, Indonesia	13 300
10. Lagos, Nigeria	13 200

Por su parte, en el Informe de Calidad de Vida de Medellín (Medellín Cómo Vamos, 2024), se publicaron datos de densidad poblacional, población y extensión por comunas y corregimientos estimadas para el año 2022 (**Tabla 51**). En promedio, las comunas de Medellín tienen una densidad habitacional de 22 434 hab/km^2. Se resalta que la comuna 1 (Popular) cuenta con una densidad habitacional de 447 542 hab/km^2 mientras que la comuna 14 (El Poblado) tiene una densidad de 7721,4 hab/km^2, lo que evidencia grandes asimetrías en la ocupación territorial en las zonas urbanas de Medellín.

Tabla 51 Densidad poblacional, población y extensión por comunas y corregimientos, 2022 **(Medellín Cómo Vamos, 2024).**

Comuna/Corregimiento	Población 2022	Extensión km^2	Densidad poblacional (hab/km^2)
Popular	147 382	3,1	47 542,6
Santa Cruz	120 959	2,2	54 981,4
Manrique	177 232	5,1	34 751,4
Aranjuez	145 325	4,9	29 779,7
Castilla	126 939	6,1	20 947,0
Doce de Octubre	183 012	3,9	47 535,6
Robledo	204 954	9,5	21 665,3
Villa Hermosa	168 399	5,7	29 440,4
Buenos Aires	171 416	6,1	28 333,2
La Candelaria	78 937	7,4	10 725,1
Laureles-Estadio	101 632	7,4	13 734,1
La América	87 849	4,0	22 128,2
San Javier	171 854	4,9	35 433,8
El Poblado	111 343	14,4	7721,4
Guayabal	64 856	7,9	8188,9
Belén	214 967	8,9	24 262,6
San Sebastián de Palmitas	6281	57,8	108,7
San Cristóbal	144 316	54,1	2669,6
Altavista	43 556	28,7	1516,6
San Antonio de Prado	112 336	60,5	1857,7
Santa Elena	29 413	74,1	396,8

El aumento sostenido de la población y del valor de las densidades urbanas en el Valle de Aburrá ha ejercido una presión sucesiva y constante para que se aumente la huella urbana. Según el *Atlas del*

eje Medellín-Rionegro (Departamento Nacional de Planeación, 2019), la huella urbana en el Valle Aburrá ha venido creciendo de manera sucesiva (**Figura 76**). Se estima que en el periodo 1991-2001 las tasas anuales de crecimiento fueron, en promedio, del 2,8 %, y en el periodo de 2001-2014, del 2,4 %.

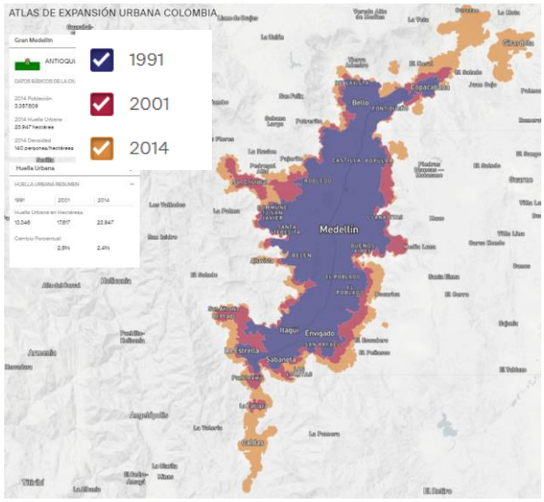


Figura 76 Atlas de expansión urbana en Colombia **(Atlas del eje Medellín-Rionegro. Observatorio del Sistema de Ciudades, 2019).**

Este aumento progresivo de la ocupación del territorio ha deteriorado las condiciones del suelo, su capacidad de soporte y las coberturas terrestres del Valle de Aburrá, convirtiéndolas en suelo duro y sin vegetación. A continuación, un análisis multitemporal (1984-2020) del Valle de Aburrá, donde claramente se puede observar este fenómeno de urbanización asociado a la pérdida de coberturas de vegetación (**Figura 77**).

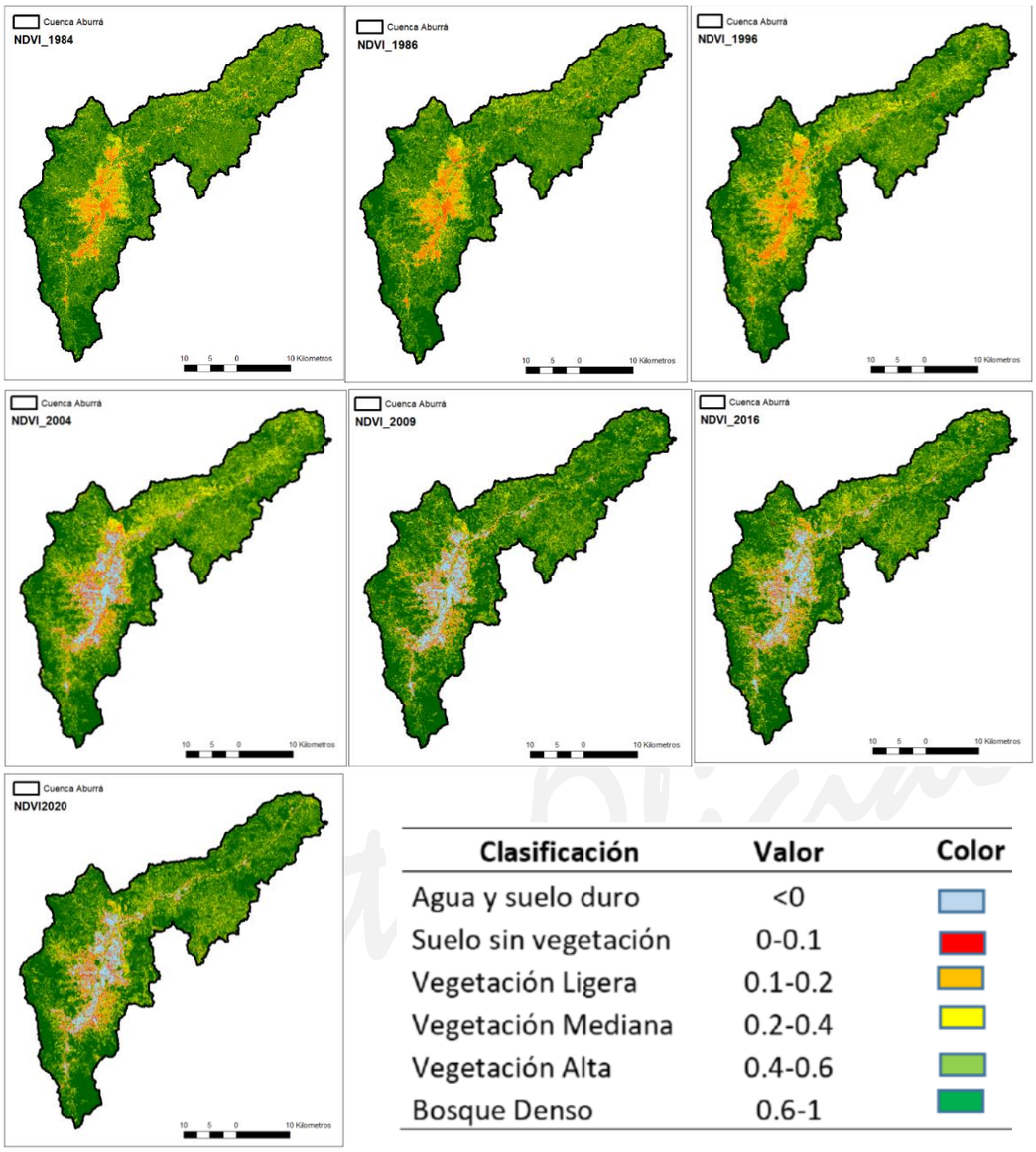


Figura 77 Análisis multitemporal de la pérdida de coberturas terrestres en el Valle de Aburrá **(Garcia Montoya, 2023)**.

A partir del asesinato del candidato presidencial Jorge Eliécer Gaitán en el año 1948, se iniciaron procesos de violencia partidista (entre liberales y conservares) en todo el territorio colombiano. Se generó la migración masiva de personas que habitaban ámbitos rurales hacia los grandes núcleos urbanos de Colombia, como una alternativa menos riesgosa que la que se vivía en el campo (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Centro de Estudios Ambientales y Urbanos de la Universidad EAFIT, 2018).

Esto convirtió a Medellín, como capital del departamento de Antioquia, en el principal receptor de personas provenientes de otras poblaciones desde el inicio de la década de los cincuenta. Se aceleró vertiginosamente el proceso de conurbación de Medellín con los otros nueve municipios circunvecinos, generándose así una explosión demográfica en entornos urbanos durante la segunda mitad del siglo XX**,** fenómeno que también se presentó en otras metrópolis.

A finales de los años ochenta y principios de los noventa, Medellín fue una de las ciudades más violentas del planeta. Por eso era imposible imaginar que en 2024 la ciudad sería una de las preferidas de Suramérica por los nómadas digitales (elcolombiano.com, 2023) y registraría un número de turistas superior al de Cartagena (cambiocolombia.com, 2023), entre otras cosas, por sus ventajas como Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En un escenario de aumento de la inflación después de la pandemia mundial por COVID-19, muchos ciudadanos extranjeros han visto en Medellín muy buena opción para vivir, lo que ha generado un proceso acelerado de gentrificación que incluye un aumento significativo del valor del alquiler y las viviendas del distrito; en general, un encarecimiento en los costos de vida (elcolombiano.com, 2023).

Así, en Medellín se evidencia el proceso de globalización, pues lo que ocurre en la economía de otros países afecta hoy a esta pequeña metrópoli asentada en los Andes colombianos.

Otro escenario de globalización, pero de menor escala, está relacionada con la masiva migración de ciudadanos venezolanos a Colombia. Medellín es un lugar preferencial para establecerse (a enero de 2024 se estimaba un número cercano a los 250 000 venezolanos en la ciudad); de ellos, por lo menos el 82 % quiere quedarse en Medellín o en el Valle de Aburrá (El Colombiano, 2024). Pero en la década de los setenta la situación era muy diferente. Eran los colombianos quienes migraban principalmente a Venezuela por razones económicas (como consecuencia del bum petrolero, los ingresos en ese país habían aumentado de manera considerable); allí contaban con mejor acceso a servicios asistenciales y educativos garantizados por un sistema público.

A diferencia de los migrantes que provienen de países desarrollados, como Estados Unidos de América y países de Europa, la mayoría de los migrantes venezolanos están en condición de pobreza (elcolombiano.com, 2024), lo que aumenta los niveles de pobreza y desigualdad. Este es hoy uno de los principales problemas en nuestra sociedad global, con un enorme riesgo de aumento en la emergencia de enormes barrios marginales, como pasa en el municipio de Bello, donde se identifican por lo menos 25 asentamientos informales a la fecha (mayo de 2024).

Además de tener las dificultades de cualquier metrópoli del planeta (dependencia de territorios externos, desigualdad, habitantes de calle, mendicidad, prostitución, delincuencia común, asentamientos informales, corrupción, entre otros), el área metropolitana del Valle de Aburrá tiene una característica que conlleva riesgos y muchos de sus habitantes desconocen: es estrecho y profundo, con una alta cantidad de corrientes de agua a las que se suman las frecuentes lluvias de características torrenciales que aumentarán en intensidad en los próximos años como consecuencia del cambio climático (Área Metropolitana del Valle de Aburrá e Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia, 2019).

Gran parte del territorio del Valle de Aburrá es susceptible a la ocurrencia de fenómenos por movimiento en masa (deslizamientos), avenidas torrenciales e inundaciones. Entre 1927 y 2017 ocurrieron 3154 movimientos en masa, 2712 inundaciones y 209 avenidas torrenciales que afectaron por lo menos a 139 766 personas y ocasionaron la muerte a 936 (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019). Por tanto, las zonas con características geomorfológicas aptas para la urbanización son un recurso limitado, escaso y costoso en comparación con otros lugares de Colombia (forbes.co, 2023). En cuanto a las zonas de ladera (alta pendiente), aunque el valor del suelo no es tan alto por estar alejadas de las centralidades de importancia económica, requieren una alta inversión para construir en ellas viviendas e infraestructuras seguras, pero dadas la pobreza y la desigualdad, no todos los ciudadanos del área metropolitana del Valle de Aburrá están en capacidad de hacerlo. Además, su ubicación produce unos tiempos de desplazamiento altos con las consecuencias en la movilidad, lo que iría en contravía del concepto de Ciudad de los 15 minutos.

Lo anterior supone grandes dificultades para planificar la ocupación territorial en las diez entidades territoriales del Valle de Aburrá. Las limitaciones para la expansión urbana han propiciado desarrollos con altas densidades habitacionales en entornos urbanos (urbanización informal y formal), incluso comparables a las densidades habitacionales urbanas de países asiáticos.

Según el DANE, en las diez entidades territoriales del Valle de Aburrá habitan 4 179 996 personas, el 95,5 % (3 992 029) de ellas en zonas urbanas.

Medellín y su área metropolitana seguirán atrayendo no solo turistas sino migrantes. Pero ¿qué pueden hacer los gobiernos locales para mitigar el aumento de la población?, ¿construir muros?, ¿establecer visado hasta para los nacionales colombianos?, obviamente no es posible asumir este tipo de medidas, ¿cómo se afrontan estos nuevos desafíos?

5.3.3.1.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS: SÓLIDOS Y RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

El Valle de Aburrá, en su porción urbana, es una región densamente poblada, con una economía dinámica y con tendencia al crecimiento, factores que fomentan la generación de residuos sólidos y la presión sobre el suelo para su disposición final. Su gestión integral es un desafío no solo metropolitano sino regional, al cual se vinculan entidades públicas y privadas en busca del manejo eficiente y sostenible de los residuos sólidos y la mitigación de los impactos sociales y ambientales.

Según datos del Plan de Desarrollo 2024-2027[7] "Por Antioquia Firme", en el 2021 la generación de residuos sólidos en el Valle de Aburrá fue de 1 261 492 toneladas, es decir, el 71 % de la generación total de residuos sólidos del departamento.

La línea base del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional (PGIRS-R)[8] en el año 2016 caracterizó los residuos generados en el Valle de Aburrá de la siguiente manera:

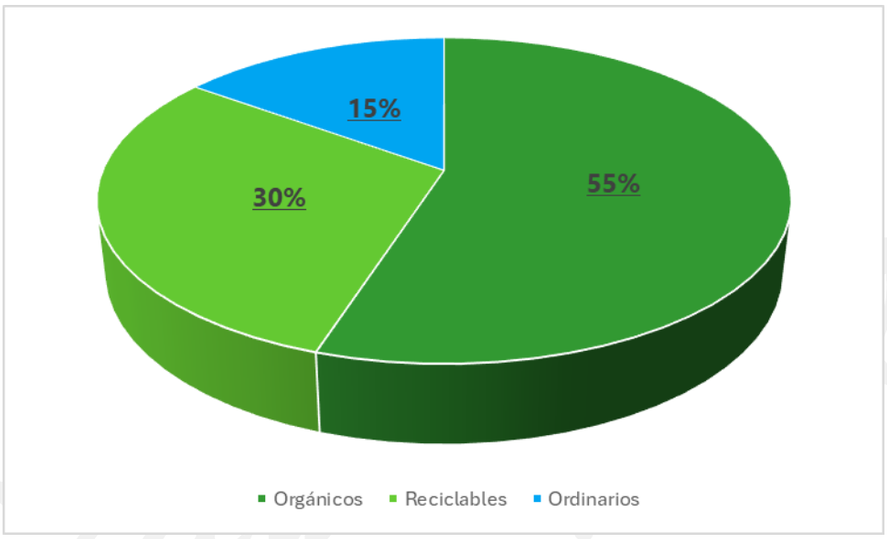


Figura 78 Caracterización de residuos sólidos en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2018)**.

De estos valores, solo el 6 % de los residuos orgánicos tienen tratamiento y el 15 % de los reciclables se aprovechan. Significa que hay un 54 % de residuos sólidos con potencial de aprovechamiento que están ingresando al relleno sanitario, disminuyendo su vida útil. El PGIRS-R plantea metas de aprovechamiento para todos los municipios del Valle de Aburrá, entre ellas, que para el año 2030 se deberán aprovechar todos los residuos reciclables y tratar el 35 % de los orgánicos.

El relleno sanitario La Pradera recibe diariamente cerca de 3500 toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 88 % proviene de los municipios que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Concejo de Medellín, 2023). Es un reto entonces la gestión integral de residuos para disminuir la incidencia del territorio en el agotamiento de la vida útil del único sitio destinado a la disposición de residuos de más de 40 municipios del departamento.

Desde la primera mitad del siglo XX hasta hoy, los habitantes del Valle de Aburrá pasaron de incinerar las basuras, arrojarlas a cielo abierto en lotes baldíos o en los cuerpos de agua, a disponerlas en el relleno sanitario La Pradera, ubicado en el municipio de Don Matías, a 57 kilómetros del distrito de Medellín.

Los residuos de construcción y demolición (RCD) son los restos sólidos que quedan tras realizar una obra en casa o como resultado de la demolición, excavación, construcción o reparación de las obras civiles (Secretaría de Ambiente Bogotá, 2021).

"De acuerdo con el PGIRS Regional, anualmente son dispuestos en las escombreras del Valle de Aburrá aproximadamente 5 830 251 toneladas de residuos de construcción y demolición (RCD)" (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019). Solo se aprovecha el 2 % de estos residuos que cuentan con potencial aprovechable, y la meta para el año 2030 es aprovechar el 55 %. Este aprovechamiento se define como el "proceso que comprende la reutilización, tratamiento y reciclaje de los RCD, con el fin de realizar su reincorporación al ciclo económico" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017). En otras palabras, se busca generar una simbiosis industrial que permita extender la vida útil de dichos materiales.

En síntesis, históricamente se ha implementado un modelo poco sostenible, con una presión cada vez mayor sobre el recurso suelo, y con impactos ambientales y sociales asociados cada vez más severos.

[7] (Gobernación de Antioquia, 2024)
[8] (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2018)

En consecuencia, es necesario repensar el modelo productivo con un paradigma lineal y apostar a formas de producción que se puedan asociar fácilmente con los ciclos de la naturaleza y generen menos residuos sin ningún potencial de aprovechamiento.

5.3.3.1.3 MOVILIDAD URBANA Y ESPACIO

La relación entre movilidad y espacio es un tema importante en la geografía urbana; la movilidad hace referencia a la capacidad de desplazarse a través del espacio físico, y el espacio en sí mismo abarca factores físicos como la infraestructura y el contexto económico, social y cultural vinculado a esos entornos físicos.

Para el Valle de Aburrá, las áreas con potencial para la movilidad corresponden a 45 000 hectáreas, lo que equivale aproximadamente al 38 % del territorio. Para el año 2018 se estimó el índice de relación de soporte, que indica la relación entre el espacio necesario para la sostenibilidad de cada medio de transporte en el territorio metropolitano. En ese sentido, si el indicador se encuentra entre 0 y 0,95 se cataloga sostenible, si se encuentra entre 0,96 y 1,05 está en el umbral, y si es mayor de 1,06 el indicador es insostenible y el área que se requiere para el medio de transporte debe ser mayor, por lo cual es inviable el medio de transporte en la región (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019)

En el perímetro urbano, el sistema metro es el medio de transporte masivo más común entre los habitantes, ya que recorre longitudinalmente casi todo el Valle de Aburrá; de allí que su operación sea un referente para la movilidad metropolitana. El índice de relación de soporte para el sistema metro es de 1,10, que lo califica como insostenible, por lo tanto, es necesario fortalecer este sistema con el fin de garantizar una movilidad cómoda y sostenible que se convierta en una opción frente al transporte particular (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019).

El vehículo es una de las principales alternativas en la movilidad territorial. Para 2022, en el parque automotor del Valle de Aburrá las motos 4 tiempos representaron el 56 % y los autos el 36 % del total, más del 90 % del parque automotor registrado en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2023)

Teniendo en cuenta los datos (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019), en el índice de relación de soporte el auto presenta un valor de 2, el cual duplica el valor del umbral y lo ubica muy lejos de ser sostenible. Para el Valle de Aburrá, en términos de movilidad, es una opción que no contribuye a la sostenibilidad del territorio. Con la moto, el escenario tiende a ser más crítico debido a que el índice de relación de soporte es de 4, por lo que se puede decir que su como medio de transporte en el territorio metropolitano es prácticamente inviable. Estos valores se calculan con base en el área ocupada por cada modo de transporte y el número de usuarios de cada uno, los que se podría definir como la densidad de habitantes metropolitanos con respecto a los medios de transporte que se usan en el Valle de Aburrá.

5.3.3.2 INTERACCIÓN 2. CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Figura 79 Imagen panorámica del Valle de Aburrá **(Área metropolitana del Valle de Aburrá, s.f.).**

5.3.3.2.1 ISLA DE CALOR

Isla de calor urbana es el nombre que se utiliza para describir el calor característico tanto de la atmósfera como de las superficies en las ciudades (o áreas urbanas) comparadas con sus entornos no urbanizados. La isla de calor es un ejemplo de modificación climática no intencional cuando la urbanización cambia las características de la superficie y la atmósfera local. Este fenómeno depende de factores como la latitud, la altura sobre el nivel del mar, la topografía, el tamaño de la ciudad y la estabilidad atmosférica (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)

El Valle de Aburrá, además de tener una morfología de valle estrecho, también está en la zona tropical, lo que aumenta significativamente las probabilidades de que ocurra este fenómeno.

Una variable fundamental para hacer la medición de una isla de calor en el Valle de Aburrá es el índice de vegetación de diferencias normalizadas (NDVI). Este mide la densidad de vegetación y actividad fotosintética que hay en un lugar dado, gracias a la respuesta espectral de la vegetación en las bandas espectrales del rojo y el infrarrojo cercano. Las zonas con menor NDVI se derivan de la no excedencia de los percentiles 0 al 10 de la variable distribuida espacialmente en el Valle de Aburrá.

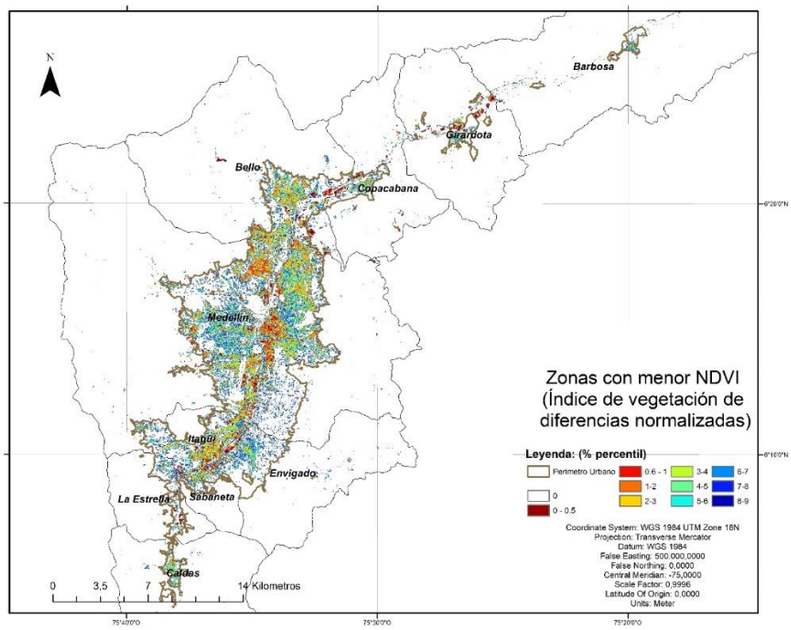


Figura 80 Zonas con menor NDVI en el área metropolitana del Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)**.

En el análisis presentado en el PAC&VC para el área metropolitana se presenta un mapa de calor. Se zonifican los sectores con los valores máximos de temperatura superficial asociados al efecto de isla de calor superficial y se derivan de la excedencia de los percentiles 90 al 100 de la variable distribuida en el Valle de Aburrá.

El resultado de las zonas con mayores temperaturas identificadas se muestra en la **Figura 81**. Las zonas con mayor temperatura superficial se representan con los colores rojo y naranja: Itagüí, Envigado, Medellín y Bello. Los municipios que registran menor temperatura superficial están en colores amarillos y verdes: Caldas, Sabaneta, La Estrella, Copacabana, Girardota y Barbosa.

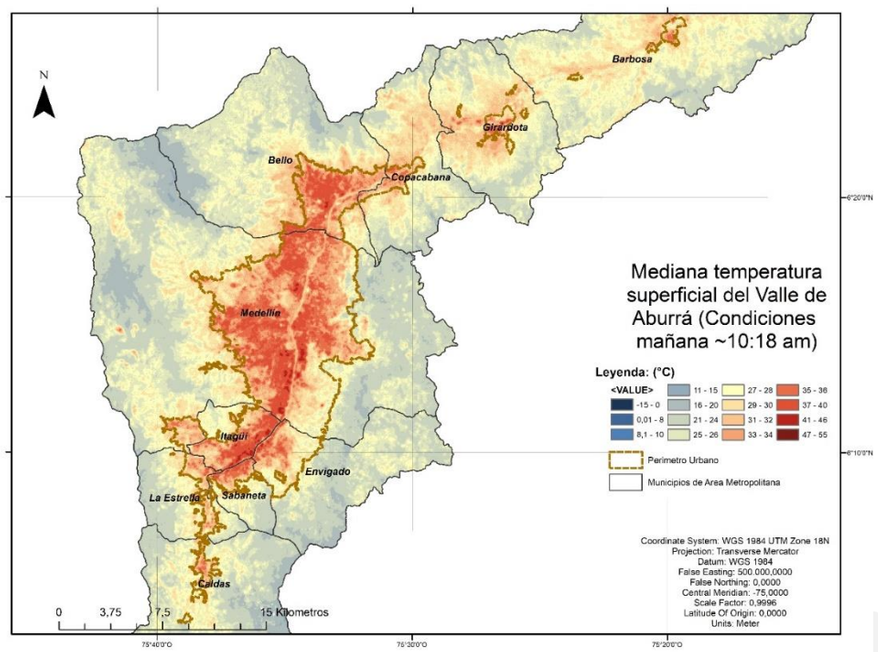


Figura 81 Temperatura superficial en el área metropolitana del Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)**.

Por último, se identificaron las zonas potenciales de intervención. El cálculo se hizo mediante la intersección de las zonas con mínima densidad de vegetación y la máxima temperatura superficial, obteniendo el porcentaje de área de los barrios del Valle de Aburrá que son susceptibles de intervención ante la ocurrencia de las islas de calor. En la **Figura 82** evidencia la interpolación de los datos mencionados.

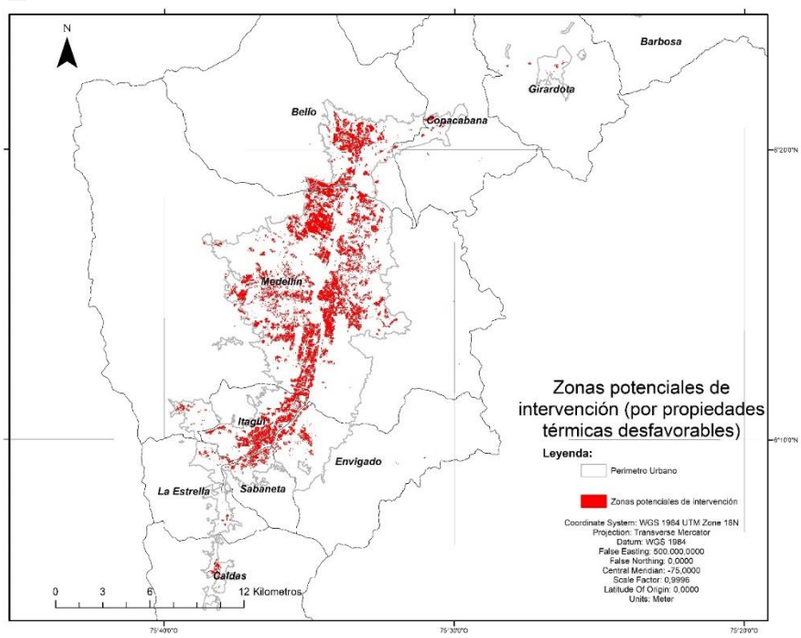


Figura 82 Zonas potenciales de intervención por propiedades térmicas desfavorables **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)**.

A partir de estos datos se deben plantear y fomentar estrategias para generar mayores espacios verdes que permitan aumentar la cobertura vegetal y aporten a la disminución de las temperaturas superficiales en el Valle de Aburrá.

5.3.3.2.2 MOVILIDAD – CALIDAD DEL AIRE

Con el crecimiento de la población en el perímetro urbano del Valle de Aburrá se incrementa la demanda de diferentes servicios, entre ellos, el transporte para actividades como educación, trabajo y ocio. El uso del transporte público ha disminuido en los últimos años y la adopción del vehículo particular como medio de transporte, especialmente la moto, ha tenido un aumento significativo.

Para el año 2022, en el Valle de Aburrá se encontraban registradas 1 246 485 motos y 793 681 autos (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2023). Ambos medios de transporte particular casi duplican el número de usuarios diarios que moviliza el metro de Medellín, aproximadamente un millón.

La movilidad es esencial para mantener el dinamismo social y económico del territorio. El principal combustible utilizado es la gasolina, seguido por el diésel y en una menor proporción el gas natural vehicular (GNV). Esta manera de movilizarse en el territorio genera emisiones de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO_2), óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y metano (CH_4), además de la emisión de material particulado de diámetro igual o inferior a 2,5 micrómetros ($PM_{2.5}$). Estas últimas son partículas muy pequeñas compuestas por sustancias químicas orgánicas, polvo, hollín y metales, y al inhalarse causan efectos adversos a la salud. Adicional a esto, los vehículos pesados, como volquetas, buses y camiones son relativamente viejos y con tecnología obsoleta, lo cual aumenta de modo significativo las emisiones de contaminantes.

Tabla 52 Emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes móviles en el Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2023)**.

Contaminante	Emisión (Ton/año)	% Medio de transporte
CO	725 958	51 % Camiones 30 % Buses 14 % Autos 4 % Motos
NOx	17 153	38 % Camiones 24 % Buses 17 % Autos 9 % Motos 8 % Volquetas
SOx	66,99	53 % Autos 22 % Motos 8 % Camiones
$PM_{2.5}$	3519	36 % Camiones 25 % Volquetas 29 % Buses 3 % Motos 3 % Autos

El $PM_{2.5}$ emitido por las fuentes móviles representa el 96 % del total del material particulado en el Valle de Aburrá. Es el resultado de los combustibles fósiles y las tecnologías obsoletas con sistemas de control insuficientes o nulos. Aunque los vehículos particulares representan un alto porcentaje de la movilización en el territorio, no son los principales emisores de $PM_{2.5}$, pero sí son los principales emisores, en cuanto a fuentes móviles, de dióxido de azufre, un gas precursor de la formación $PM_{2.5}$ en la atmósfera.

5.3.3.2.3 INDUSTRIA - CALIDAD DEL AIRE

La normativa colombiana define como fuente de emisión fija la que está situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa. Las actividades industriales han sido un motor importante en el desarrollo económico de la Región Metropolitana al generar empleo y progreso. Sin embargo, en el desarrollo de estas actividades se originan subproductos directos e indirectos que afectan el medioambiente.

La relación entre la calidad del aire y la industria se presenta principalmente en las fuentes fijas asociadas a equipos de combustión. La legislación ambiental define los estándares de emisión admisibles de contaminantes del aire para fuentes fijas puntuales de actividades industriales, de tal manera que se pueda llevar registro y control de los niveles de contaminación que generan. Según el inventario de emisiones de fuentes fijas, en 2022 el Valle de Aburrá contaba con 660 empresas y 2104 fuentes fijas, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 53 Fuentes fijas en el Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022).**

Municipio	Fuentes	Empresas

Barbosa	17	3
Bello	110	40
Caldas	45	11
Copacabana	59	19
Girardota	135	6
Itagüí	484	163
La Estrella	148	50
Medellín	834	301
Sabaneta	181	44
Envigado	91	23

Medellín e Itagüí representan casi el 63 % del total de fuentes fijas en el territorio, y albergan el 70 % de las empresas emisoras de fuentes en el Valle de Aburrá. Esto los sitúa como referentes industriales en la zona metropolitana, pero a la vez, por la densidad industrial que representan, son focos de emisiones atmosféricas. Girardota es un caso especial, ya que solo cuenta con 6 empresas, pero 135 fuentes fijas, es decir, presenta en promedio 23 fuentes fijas por cada empresa.

En coherencia con lo anterior, el Distrito de Medellín es el que mayor emisión de CO_2 genera al año, con un total de 247 981 toneladas. El municipio con mayor emisión de $PM_{2.5}$ es Itagüí, con un total de 65,6 toneladas por año, y Girardota es el municipio con mayor emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre.

Tabla 54 Cantidades de contaminantes emitidas a la atmósfera por fuentes fijas, y porcentaje de emisión proveniente de los tipos de combustible usados en los procesos **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022).**

Contaminante	Emisión (Ton/año)	% Combustible
CO	1228,97	72 % Carbón 20 % Gas Natural
CO_2	735 327,9	60 % Gas Natural 37 % Carbón
NOx	1231,42	49 % Gas Natural 47 % Carbón
SOx	1578,86	97 % Carbón
$PM_{2.5}$	161,02	69 % Carbón 17 % Biomasa 13 % Gas Natural

Cabe aclarar que la composición porcentual de combustible para los equipos de combustión de las fuentes fijas es 61 % para gas natural, 32 % por carbón mineral y 6 % biomasa, por eso el carbón y el gas natural predominan como precursores de contaminantes en el Valle de Aburrá.

La industria en el Valle de Aburrá tiene una baja emisión de material particulado con diámetro igual o inferior a 2,5 micrómetros; no obstante, aporta el 96 % de las emisiones de óxido de azufre, gas formador de $PM_{2.5}$. Por tanto, la combinación de emisiones por fuentes móviles y fuentes fijas, sumada a la complejidad topográfica del Valle de Aburrá, crea un escenario caracterizado por la baja calidad del aire que respiran los ciudadanos.

5.3.3.2.4 AIRE-INVERSIÓN TÉRMICA

Lo anterior da cuenta clara de la conexión existente entre la vida urbana y la atmósfera, y este proceso de contaminación modulado por las condiciones meteorológicas y las emisiones desde la ciudad podría ser cada vez más crítico. El fenómeno de estabilidad atmosférica tiene implicaciones directas sobre la salud ecosistémica, la capacidad de soporte del territorio y la inversión en salud pública. El IDEAM (2016), en su informe de calidad del aire de las ciudades de Colombia, señala a Bogotá y al área metropolitana del Valle de Aburrá como las zonas con mayores niveles de contaminación atmosférica en el país. La relación entre la contaminación y la salud de los ciudadanos es más que evidente, y se constata en las épocas del año en que las concentraciones de contaminantes aumentan a la par con la ocurrencia de casos de infecciones respiratorias agudas.

La topografía del Valle de Aburrá dificulta la circulación de vientos y permite la acumulación de contaminantes sobre el territorio, especialmente durante la transición de temporada seca a temporada de lluvias. Es cuando hay nubes de baja altura y la radiación solar disminuye en la superficie, lo que impide que los contaminantes asciendan a mayor altura que las montañas y se arrastran fuera de la zona por los vientos.

Por tanto, se puede inferir que en el Valle de Aburrá existe una fuerte relación entre la forma como nos movilizamos y producimos, y la calidad del aire que respiramos, sin excluir la topografía, que actúa como catalizador al favorecer la permanencia del material particulado cerca de la superficie, donde es respirable por todos los habitantes, con la consecuente incidencia en las enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

5.3.3.2.5 RUIDO AMBIENTAL

"La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como ruido cualquier sonido superior a 65 decibelios (dB). En concreto, dicho ruido se vuelve dañino si supera los 75 dB y doloroso a partir de los 120 dB" (Iberdrola, s.f.).

La Resolución 627 de 2006, en su artículo 22, establece la obligación de las autoridades ambientales de elaborar, revisar y actualizar cada cuatro años los mapas de ruido ambiental en los municipios de su jurisdicción con poblaciones mayores a cien mil habitantes. Estos mapas deben ser utilizados como soporte e insumo técnico en la realización, desarrollo y actualización de los planes de ordenamiento territorial, tal como lo establece el artículo 23 de la misma resolución (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Las principales fuentes de ruido en el Valle de Aburrá son:

- Tráfico vehicular
- Sistema metro
- Aeropuerto
- Industria
- Rumba y comercio

El AMVA llamó a la articulación entre entidades públicas y privadas, sector académico y sociedad civil, con la adopción del Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación por Ruido del Valle de Aburrá, mediante el Acuerdo Metropolitano N.º 24 del 14 de noviembre de 2019[9]. El objetivo, la incorporación efectiva de acciones orientadas a gestionar los problemas y efectos del ruido, prevenir y preservar la calidad acústica, reducir progresivamente la contaminación por ruido del Valle de Aburrá y proteger la salud pública y el ambiente.

Este plan considera el ordenamiento del territorio como un elemento fundamental para la prevención de la contaminación por ruido. Por tanto, la entidad generó unos lineamientos para la zonificación acústica y la definición de objetivos de calidad acústica; los mapas de ruido ambiental son un insumo para su aplicación.

Un mapa de ruido ambiental permite visualizar el comportamiento general del ruido en la zona urbana para un periodo específico. Está compuesto por una serie de mapas que permiten valorar el aporte de las diferentes fuentes de ruido, como el tráfico rodado, la industria, el sistema férreo y el aeropuerto para los periodos diurno y nocturno. De acuerdo con la legislación aplicable al ruido, el periodo diurno va de 7:01 a. m. a 9:00 p. m. y el nocturno, de 9:01 p. m. a 7:00 a. m.

Adicionalmente, se generan mapas de conflicto para identificar zonas donde se exceden los niveles permitidos y se requiere la adopción de medidas de control. A continuación, los mapas de ruido diurno y nocturno dentro del perímetro urbano del Valle de Aburrá.

[9] (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)

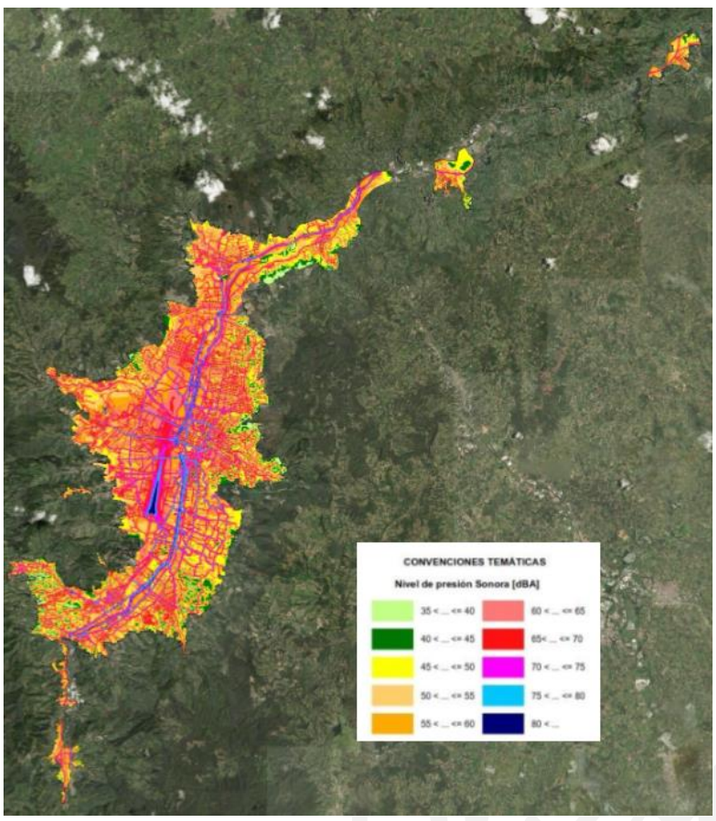


Figura 83 Mapa de ruido diurno en el Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022)**.

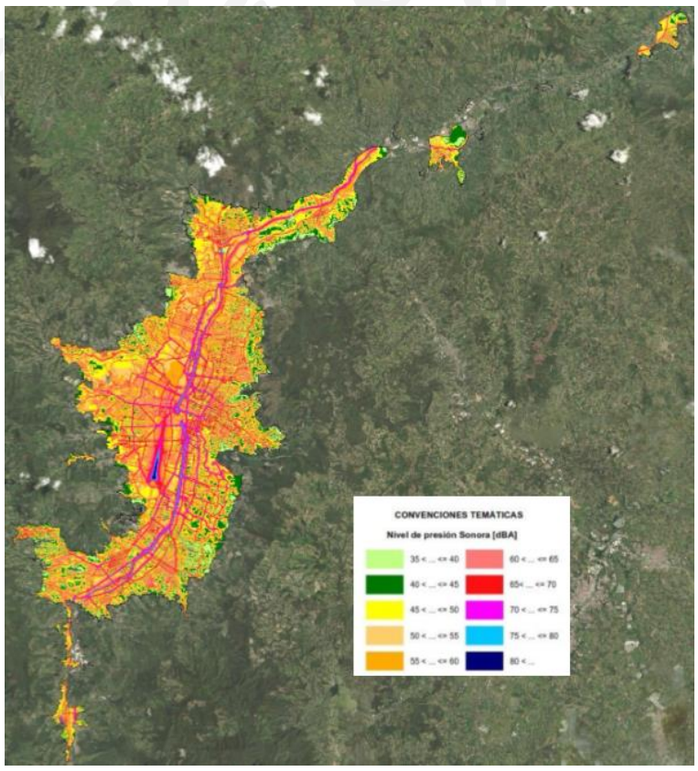


Figura 84 Mapa de ruido nocturno en el Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2022)**.

Como se aprecia en los mapas de ruido, la presión sonora aumenta dentro del territorio. Los protagonistas son los modos de transporte más usados en el Valle de Aburrá, las vías de la Región Metropolitana y el sistema metro, en donde los valores superan los 60 dBA. El crecimiento poblacional es un claro catalizador del aumento del ruido ambiental. De manera simultánea se incrementan la población y la demanda de servicios de transporte y ocio, además del crecimiento urbanístico e industrial, que impacta directamente a los habitantes y la fauna del territorio.

5.3.3.2.6 IMPACTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA SALUD

La calidad del aire y sus efectos en la salud son temas sustanciales de la agenda global; el Foro Económico Mundial y la Organización Mundial de la Salud consideran la contaminación atmosférica y el cambio climático como uno de los mayores desafíos de la salud pública mundial (OMS, 2006).

La mala calidad del aire tiene un impacto significativo en la sociedad en términos de mortalidad prematura, enfermedad y altos costos económicos. Según la más reciente evaluación mundial de la carga de morbilidad y mortalidad, la contaminación atmosférica es la cuarta causa de muerte, con el 7,6 % del total, lo que representa 6,67 millones de muertes. Por otra parte, en el mundo se pierden 210 millones de años de vida potenciales por discapacidad por causa del PM2.5. El 57 % de la mortalidad por causas cardio cerebrovasculares y el 36,3 % de la mortalidad por causa respiratorias, son atribuibles a la contaminación atmosférica (Cohen, Brauer, & Burnett, 2017).

Entre las implicaciones económicas de los efectos en la salud están los gastos de atención médica, los relacionados con servicios de consultas, urgencias y hospitalizaciones, además de la ausencia escolar y pérdida de productividad por incapacidades y años perdidos de vida productiva. Estos impactos significan una alta carga económica para las familias, así como para los gobiernos y economías locales y nacionales (AMVA & FNSP, 2017).

En el marco del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA), el AMVA implementa el Sistema de Vigilancia en Salud Ambiental, componente aire y salud (SIVISA) para monitorear los efectos de la contaminación atmosférica en la salud de la población del Valle de Aburrá. El propósito es facilitar el seguimiento y evaluación de dichos efectos asociados y atribuibles a los contaminantes atmosféricos.

La determinación de la asociación entre la variación diaria de cada uno de los contaminantes (PM10, PM2.5 y O3 en µg/m3) con los casos de enfermedad y muerte por causas respiratorias y circulatorias en el Valle de Aburrá, entre los años 2008 y 2019, permite concluir lo siguiente:

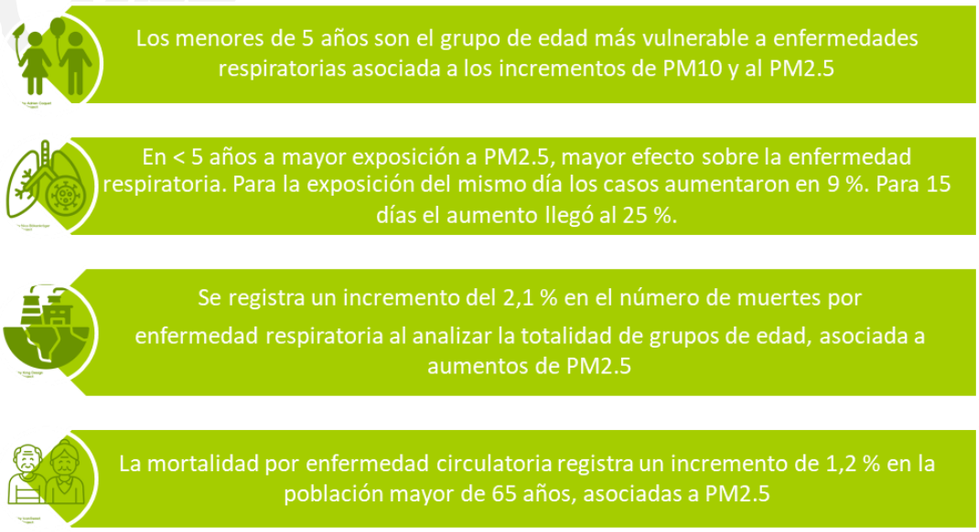


Figura 85 Afectaciones en la salud por causa de los contaminantes PM10, PM2.5 Y O3.

Durante los episodios atmosféricos en que los niveles diarios superan casi tres veces lo establecido en la guía de la OMS (150 µg/m3 para PM10, 75 µg/m3 para PM2.5 y 300 µg/m3 para O3), y su duración es de tres o más días consecutivos, los efectos que produce sobre la salud de los habitantes son importantes. En el caso de los menores de 5 años, el riesgo de urgencias por asma se incrementa un 2.8 %, y el riesgo por infección respiratoria aguda aumenta un 3,6 %. En la población mayor de 65 años, al tercer día de exposición se registra el mayor riesgo de morir, asociado a la enfermedad isquémica del corazón (13,1 %).

El análisis concluye que, en el Valle de Aburrá, entre 2008 y 2019, se estimaron 7198 muertes por contaminación del aire por PM2.5 y ozono, de las cuales el 51,02 % (3672) corresponde a mujeres. De las defunciones atribuibles, el 93 % se relacionó con PM2.5 y el 7 % restante con ozono. La distribución por tipo de contaminante fue similar en cada sexo y año. En promedio, ocurrieron anualmente 600 defunciones atribuibles, y cerca del 28 % se registró en los años 2017, 2018 y 2019.

5.3.3.3 INTERACCIÓN 3. DEPENDENCIA DEL RECURSO HÍDRICO.

Figura 86 Río Aburrá **(SIATA)**.

En términos hídricos, el Valle de Aburrá es una carga regional. Esto se debe, primero, a la dependencia en el abastecimiento del recurso para consumo, y, segundo, a la deplorable calidad que impide que otros territorios aguas abajo se puedan surtir. En este sentido, la gestión del recurso hídrico en el Valle de Aburrá enfrenta importantes desafíos en cuanto a sostenibilidad a escala metropolitana y regional.

5.3.3.3.1 ABASTECIMIENTO

La demanda del recurso aumenta a la par con la población y el crecimiento industrial y tecnológico, situación que ha ocasionado una dependencia casi total de tres embalses específicos:

- Embalse Riogrande II, en el municipio de Entrerríos, con una capacidad de 200 millones de metros cúbicos
- Embalse Piedras Blancas, en Guarne, con capacidad para 1,2 millones de metros cúbicos.
- Embalse La Fe, en el municipio de El Retiro, con una capacidad de 12 millones de metros cúbicos.

Con estos embalses se suple principalmente la demanda de más de 383 millones de metros cúbicos al año, lo cual se traduce en poco más de un millón de metros cúbicos por día, representando una dependencia externa del 92 % para suplir la demanda en el territorio metropolitano (Mejia Palacio, 2021).

La urbanización acelerada que ha tenido (y sigue teniendo) el territorio en las últimas décadas ha degradado completamente la red hídrica superficial, haciéndola casi inservible para abastecer las necesidades de los habitantes de una región donde los estratos altos superan e incluso doblan el consumo per cápita de 100 litros diarios recomendados por la OMS. En contraste, los estratos bajos no alcanzan el consumo recomendado.

5.3.3.3.2 DEPURACIÓN

La dependencia histórica de la sociedad para eliminar sus desechos a través de fuentes hídricas es el determinante principal de la contaminación de corrientes de agua donde confluyen la gran mayoría de desechos de los habitantes del Valle de Aburrá, ocasionando una carga ambiental en el territorio que escala a otras regiones de Antioquia.

El río Aburrá-Medellín presenta un alto grado de contaminación. A medida que transita por la zona urbana del Valle de Aburrá, recibe la descarga de vertimientos contaminados, producto de las actividades humanas, de tal manera que su transformación durante los 95 km de recorrido es evidente. Según el Índice de Calidad del Agua en Corrientes Superficiales (ICACOSU) obtenido por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en 2018 el río presentaba una buena calidad en su nacimiento, en la reserva Alto de San Miguel. A partir de allí disminuye notablemente el indicador, teniendo su registro más bajo en la estación conocida como Puente Machado, y a partir de este punto se recupera un poco su calidad.

Los principales afluentes del río Aburrá son de variada calidad. Las fuentes hídricas con mejores condiciones están en los extremos sur y norte del Valle de Aburrá, y las que presentan un mayor deterioro están en Medellín y Bello.

Algunas de las corrientes superficiales del Valle de Aburrá, especialmente el río Aburrá-Medellín, suplen el servicio ecosistémico de depuración y dilución, lo cual, debido a las altas cargas contaminantes, impide completamente cualquier uso. "El territorio metropolitano genera al año aproximadamente 243 millones de metros cúbicos de aguas residuales, de las cuales, el 82,5 % corresponde a vertimientos al sistema de alcantarillado de EPM y el restante a vertimientos por fuera de dicho sistema" (Mejia Palacio, 2021).

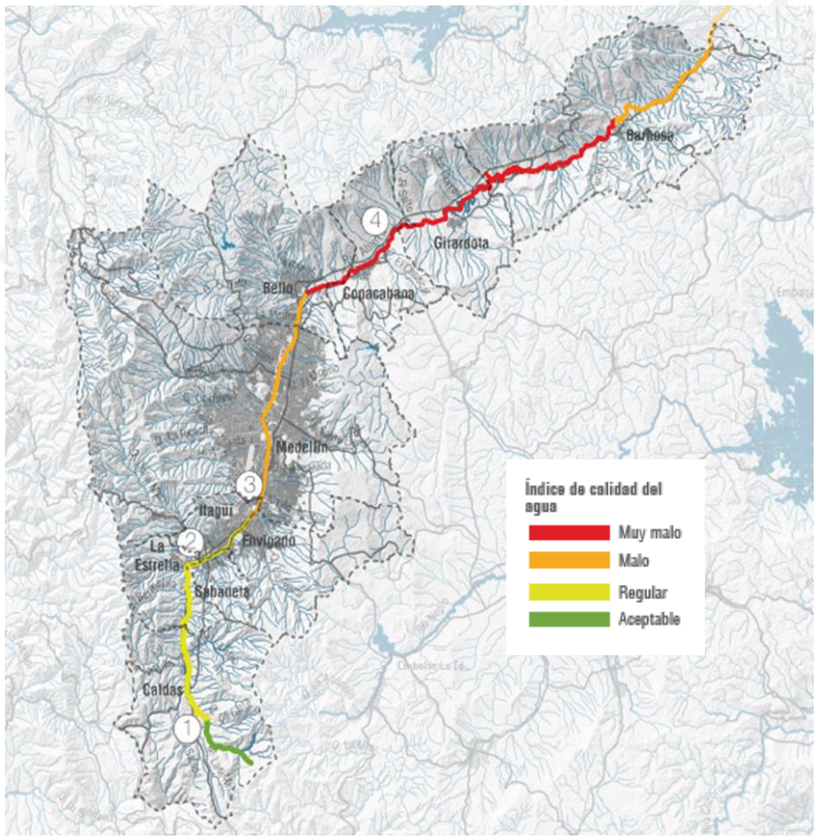


Figura 87 Índice de calidad del agua del río Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019)**.

El escenario que presenta el Valle de Aburrá con respecto al recurso hídrico es desequilibrado e insostenible. La demanda supera en forma abismal la oferta ecosistémica del recurso en el territorio, el cual es incapaz de suplir por sí solo el abastecimiento de agua de los habitantes de la región; la capacidad de depuración y dilución de cargas contaminantes que presentan los cuerpos de agua superficiales es muy inferior a las necesidades de una población en constante crecimiento urbanístico y sin una conciencia de consumo sostenible del recurso, a tal punto que es necesaria la implementación de plantas de tratamiento de aguas residuales que disminuyan la carga contaminante proveniente de las actividades humanas en la Región Metropolitana.

5.3.3.3.3 ACUÍFERO

"El acuífero libre se recarga mediante la infiltración de las aguas lluvias. El acuífero cobra cada vez más importancia como un recurso estratégico, pero la impermeabilización de las zonas de recarga potencial, así como la contaminación por fugas en las redes de aguas residuales, estaciones de servicio o procesos industriales, son una amenaza a su potencial como fuente de agua alternativa para el Valle de Aburrá" (Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT, 2019).

En el Valle de Aburrá, la interacción que se presenta entre el acuífero (formación geológica capaz de almacenar y ceder agua) y la acelerada expansión urbana implica importantes desafíos en cuanto a la gestión integral del recurso hídrico en el territorio. El crecimiento poblacional trae consigo el aumento en la demanda de los servicios ecosistémicos, los cuales superan con creces los límites del territorio metropolitano y, por consiguiente, demanda de estos servicios en otros territorios para así suplir las necesidades internas.

La creciente necesidad de asentamientos urbanos tiene como consecuencia la impermeabilización del suelo, según las capacidades de soporte. En el 2015, el 56 % de la zona de recarga del Valle de Aburrá se encontraba urbanizada, esto quiere decir que la capacidad de infiltración del suelo ha sido casi anulada por completo, lo cual afecta notablemente el acuífero y la función ecológica que cumple en el territorio.

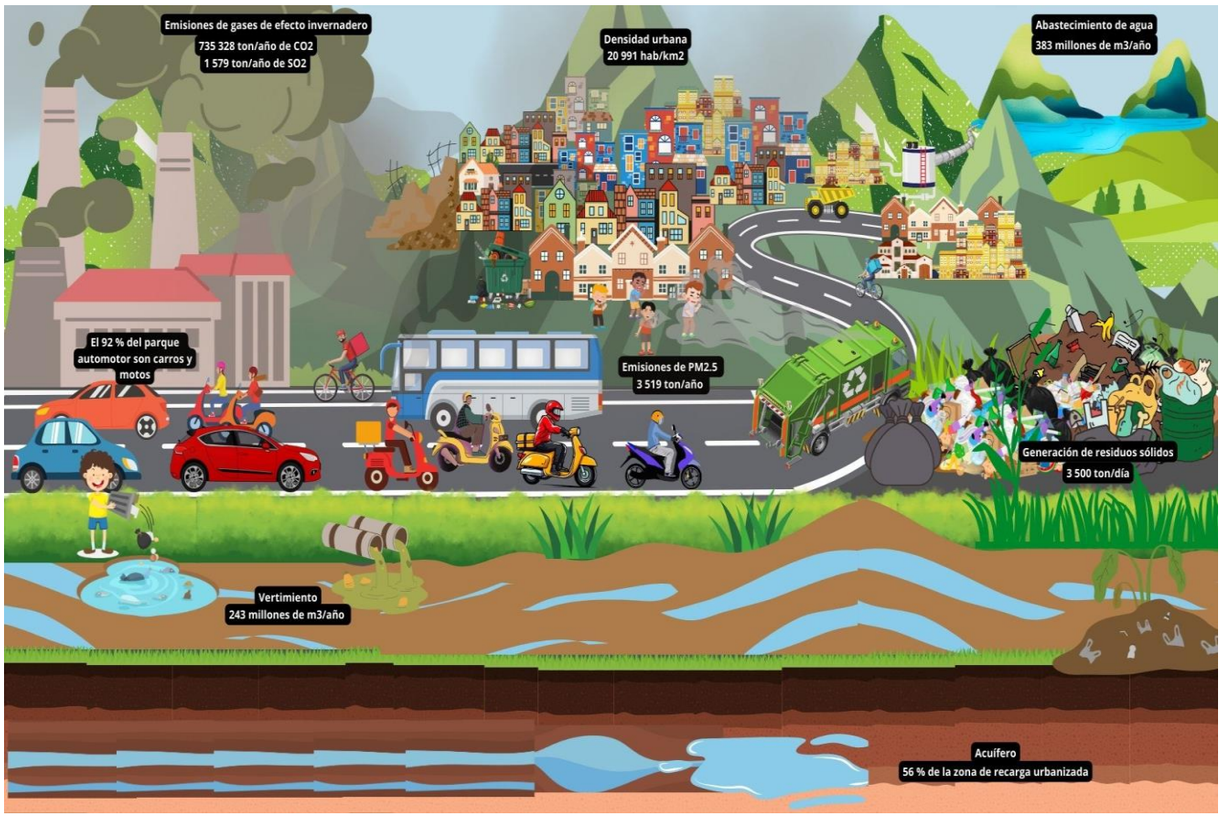


Figura 88 Interacciones y transformaciones que evidencian situaciones problemáticas.

5.4 EL MACRO PROBLEMA

El macroproblema se delimita a partir de la información que se evidencia en los retos presentados a manera de diagnóstico en el numeral anterior, sintetizados en imágenes.

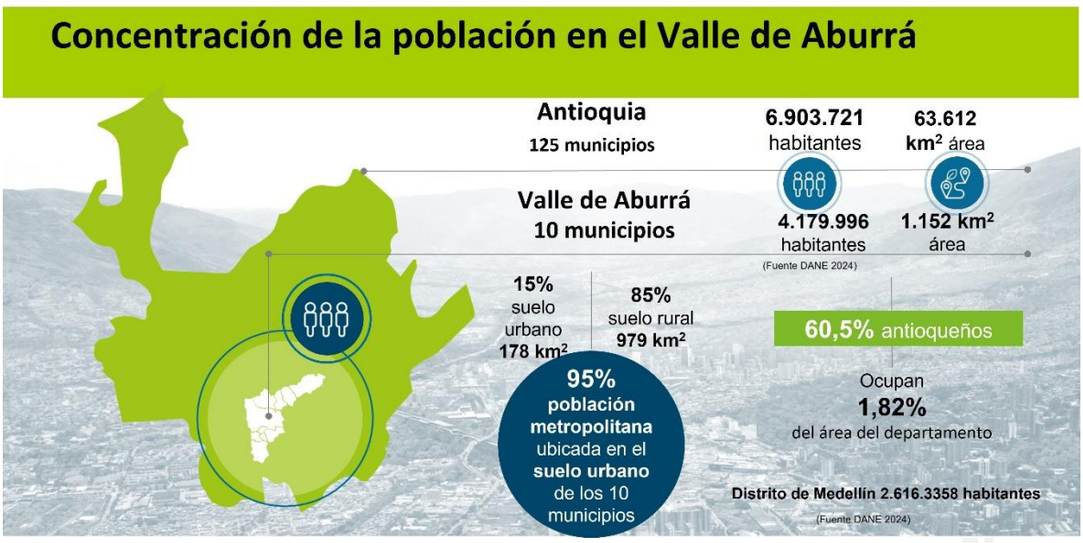
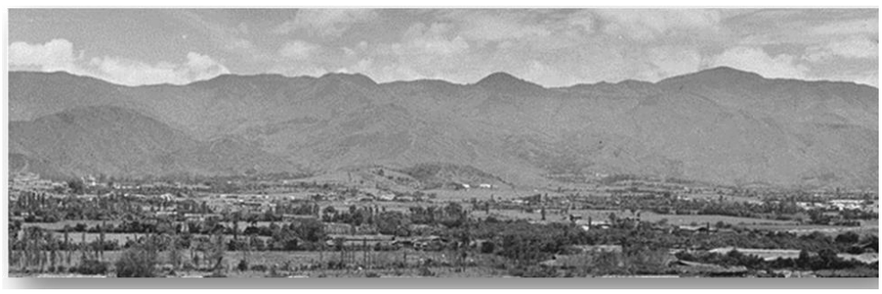


Figura 89 Concentración de la población en el Valle de Aburrá.

En el Valle de Aburrá se concentra el 60,5 % de la población de Antioquia, cifra que aumenta año tras año en un territorio que representa solo el 1,82 % del total del departamento. La situación se agrava en la medida en que el 95 % de esta población se concentra en suelos urbanos.

El territorio metropolitano ofrece un relieve de alta complejidad en cuanto a pendientes, geología, geomorfología, hidrografía y clima, entre otros aspectos.



El relieve ha sufrido diversas transformaciones en un periodo relativamente corto de unos 100 años.

Las principales transformaciones están asociadas a la modificación de la densa red hidrográfica del Valle de Aburrá.

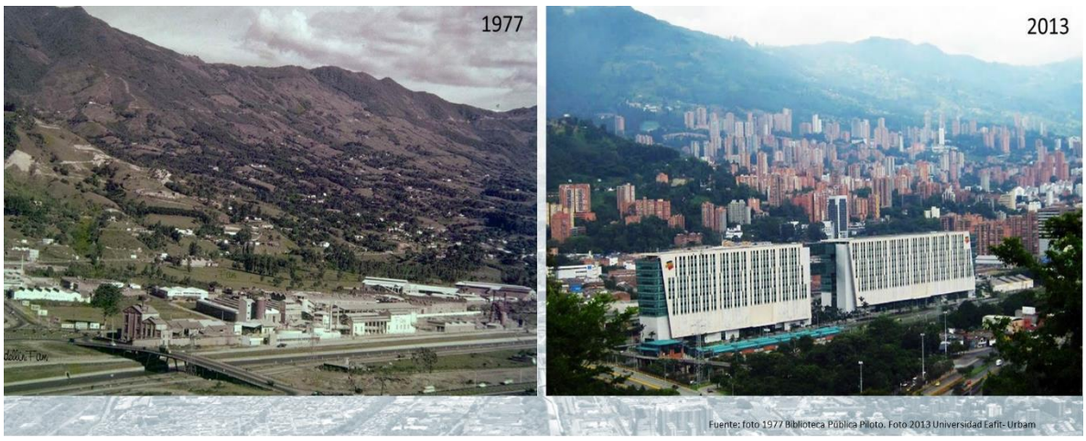
El río Aburrá es el eje estructurante de la ocupación del territorio, donde confluyen corredores de transporte, servicios públicos y espacios verdes, con los inconvenientes que ha generado su transformación en el tiempo. La canalización ha obligado a considerar un mantenimiento perpetuo de las obras, por las situaciones de riesgo que se originan en la tensión constante que se presenta al tratar de recuperar su condición serpenteante inicial.

Infraestructuras como la vía férrea por la que circula el sistema metro están en constante amenaza asociada a las obras de canalización del río.

Son numerosos los sitios que evidencian deterioro del canal del río.

La vía férrea del metro, las vías paralelas al canal, infraestructuras de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y gas, entre otras, están expuestas constantemente a las amenazas que representan las transformaciones realizadas al canal del río.

La manera de ocupar el territorio del Valle de Aburrá presenta dificultades por la poca implementación de estrategias adaptativas a su amplia y densa red hidrográfica.



Las transformaciones del territorio metropolitano incluyen actuaciones sobre el relieve en general, en muchos casos caracterizado por las altas pendientes.

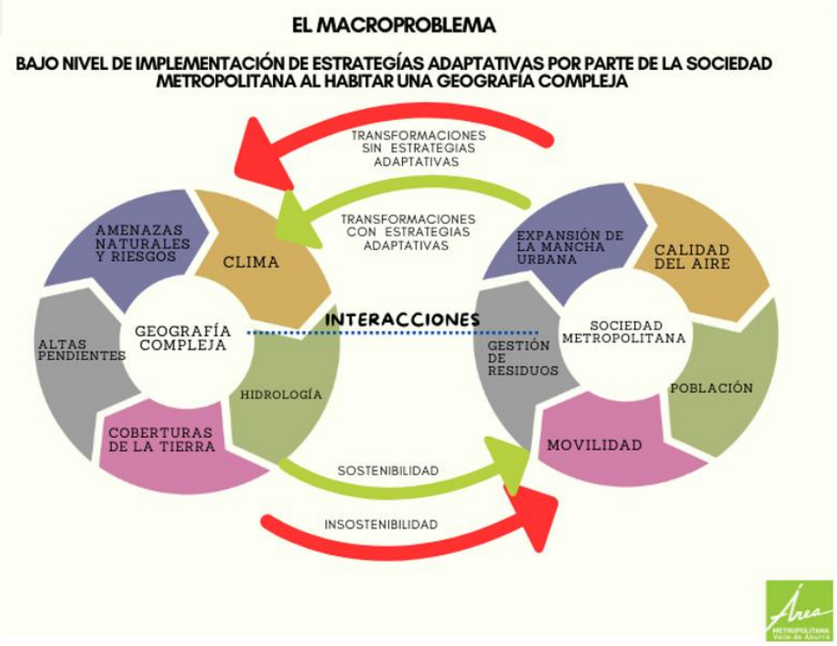
Estas intervenciones generan situaciones constantes de riesgo sobre la población y las infraestructuras.

A los problemas asociados a la manera de ocupar el territorio, con modificaciones a las características propias del relieve, se suman las condiciones climáticas que generan fenómenos de inversión térmica sobre el Valle de Aburrá; en ciertas épocas del año se posan nubes bajas que no permiten que las emisiones atmosféricas generadas por las diferentes actividades de la sociedad transiten hacia lugares externos a su geografía.

La manera de habitar esta geografía compleja propicia problemas de interacción, tensiones o conflictos con la sociedad metropolitana que la habita.

A partir de las situaciones problemáticas que enfrenta el Valle de Aburrá se formuló el macroproblema del Plan de Gestión 2024-2027 establecido como:

Bajo nivel de implementación de estrategias adaptativas por parte de la sociedad metropolitana al habitar una geografía compleja



Sobre la topografía del terreno y las condiciones climáticas tenemos poca gobernabilidad, pero en lo que sí tenemos alta gobernabilidad, aunque sea complejo, costoso e implique ajustes estructurales como sociedad, es en la manera de ocupar el territorio, en las interrelaciones-interacciones basadas en la capacidad de soporte ambiental, en la transformación de costumbres, en el cambio cultural de la sociedad y en la innovación en cuanto a normas que generen nuevas oportunidades y rumbos hacia un enfoque ambiental.

5.5 CAUSAS - EFECTOS Y OBJETIVOS – FINES

Tomando como punto de partida el macroproblema derivado de las situaciones problemáticas evidenciadas en el numeral anterior, se seleccionó la herramienta del árbol de problemas como parte de la metodología de marco lógico. Esta herramienta permitió analizar la complejidad del macroproblema de manera sistemática y unificada, proporcionando una visión integral. Además, facilitó la comprensión clara de las interrelaciones entre causas y efectos, para generar soluciones adaptativas y estratégicas.

Luego de seleccionar la herramienta, la Subdirección de Planeación del AMVA conformó un grupo de expertos que planteó una lluvia de ideas sobre situaciones de causa y efecto que apuntaran directamente al macroproblema y estuvieran alineadas con el enfoque ambiental del Plan de Gestión.

En un principio, los expertos identificaron 76 situaciones. Posteriormente, cada situación se clasificó de manera precisa en causas y efectos. A partir de esta clasificación, cada causa y efecto se vinculó a una línea estratégica del PIDM y se justificó con un programa o proyecto estratégico. En los casos en que no se podía encuadrar la causa o el efecto dentro de estas líneas, se vinculaba a una directriz del PIDM.

Con las 76 causas y efectos que identificaron los expertos se mapeó el macroproblema de manera general. Sin embargo, quedaron temas sin abordar que no surgieron en la lluvia de ideas inicial. Para lograr una mayor articulación con el PIDM, se seleccionaron temáticas para cada línea estratégica, lo que permitió agrupar con mayor facilidad y rigor técnico las causas y efectos, identificando posibles causas o efectos faltantes.

En total, se identificaron 26 temáticas orientadoras agrupadas por líneas estratégicas del PIDM, así:

- La línea estratégica 1 del PIDM, Aburrá resiliente, con 3 temáticas:
  - Temática 1. Gestión del conocimiento y la información.
  - Temática 2. Vigilancia estratégica territorial.
  - Temática 3. Gestión de riesgos.

- La línea estratégica 2 del PIDM, Aburrá sostenible y sustentable, con 10 temáticas:
  - Temática 4. Áreas protegidas.
  - Temática 5. Estrategias de conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
  - Temática 6. Espacios verdes.
  - Temática 7. Sistema regional del agua - Río Aburrá.
  - Temática 8. Acción por el aire.
  - Temática 9. Acción climática.
  - Temática 10. Salud ambiental.
  - Temática 11. Autoridad ambiental.
  - Temática 12. Economía circular.
  - Temática 13. Educación ambiental.

- La línea estratégica 3 del PIDM, Aburrá habitable, con 5 temáticas:
  - Temática 14. Modelo de ocupación.
  - Temática 15. Hábitat sostenible.
  - Temática 16. Cargas y beneficios metropolitanos y regionales.
  - temática 17 Asociatividad territorial.
  - Temática 18. Catastro multipropósito.

- La línea estratégica 4 del PIDM, Aburrá cohesionada e incluyente, con 3 temáticas:
  - Temática 19. Metagobernanza.
  - Temática 20. Capacidad corporativa.
  - Temática 21. Seguridad, convivencia y paz

- La línea estratégica 5 del PIDM, Aburrá competitiva e inteligente, con 5 temáticas:
  - Temática 22. Estrategia de ciudades inteligentes.
  - Temática 23. Competitividad metropolitana – Transformación productiva.

- Temática 24. Cuarta revolución industrial.
- Temática 25 Logística y transporte de carga.
- Temática 26 Sistema férreo en la región.

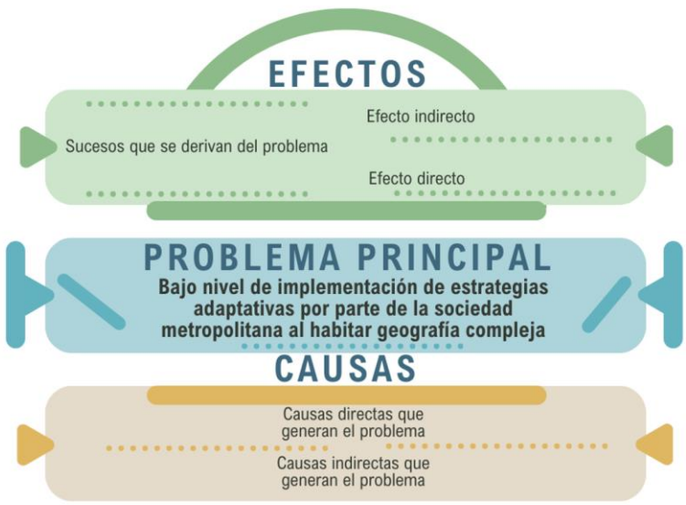


Figura 90 Esquema árbol de problemas.

A partir de la propuesta del árbol de problemas se construyó el árbol de objetivos, para una lectura coherente y alineada con el enfoque del plan. Esta herramienta facilitó la visualización jerárquica de los objetivos. Con la estructura clara y organizada, se formuló el objetivo general del plan:

Alcanzar un mayor nivel de implementación de estrategias adaptativas por parte de la sociedad metropolitana del Valle de Aburrá al habitar una geografía compleja.

Figura 91 Esquema árbol de objetivos.

Partiendo del objetivo general, se derivaron los objetivos específicos. Estos sirvieron de base para formular propuestas de programas dentro del Plan de Gestión. Las causas indirectas identificadas se convirtieron en medios indirectos, es decir, en acciones que facilitan la implementación de los programas. Por otro lado, a partir de los efectos directos e indirectos se establecieron los fines o resultados a los que los programas estratégicos del plan deben apuntar.

El árbol de objetivos permitió clarificar los objetivos específicos, asegurando que fueran alcanzables dentro de la propuesta. Se establecieron relaciones jerárquicas entre los medios, que son acciones o actividades necesarias para lograr los fines de los programas. Esto posibilitó la visualización de las interconexiones entre los objetivos y sus medios dentro de cada temática, así como entre diferentes temáticas, lo que simplificó la priorización de las acciones de la entidad. Estas acciones se alinearon con las competencias que tiene el AMVA, lo que permitió enfocar la verdadera gobernabilidad de los programas.

El refinamiento del árbol de problemas se logró al correlacionarlo con el árbol de objetivos. Esto implicó la inclusión, en algunos casos, de causas y efectos faltantes, así como de fines y medios para

garantizar una comprensión coherente y completa del macroproblema y objetivo general del plan. El proceso de refinamiento se compartió con los equipos técnicos del AMVA, lo que permitió hacer precisiones técnicas, mejorar la redacción y enfatizar aspectos específicos según la especialidad de cada temática.

Como resultado, se obtuvo un árbol de problemas con 26 causas y efectos directos, agrupados en temáticas orientativas. Se identificaron 287 causas y efectos indirectos. En correlación, se desarrolló un árbol de objetivos que incluyó a su vez 26 objetivos y fines directos, así como medios y fines indirectos en proporción al número de causas y efectos indirectos mencionados. Para mayor claridad se compilan en la siguiente tabla las causas y efectos directos, así como los objetivos específicos y fines directos.

Tabla 55 Resultado consolidado de los árboles de problemas y objetivos.

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
Línea 1. Aburrá resiliente	1. Gestión del conocimiento y la información.	**Causa D.** Insuficiente gestión del conocimiento, la educación y la información.	**Objetivo E.** Establecer un modelo de gestión del conocimiento, educación, información y comunicación que vincule de manera integral, eficiente y coordinada los esfuerzos y acciones realizadas.
		Efecto D. Gobiernos con baja efectividad y transparencia, así como ciudadanos y otros actores con escasa información y falta de iniciativa para participar y asumir responsabilidades, muestran una falta de apropiación de los retos y responsabilidades comunes.	**Fin D.** Lograr gobiernos efectivos y transparentes, así como ciudadanos y actores informados, responsables y participativos que contribuyan a crear un entorno más inclusivo y equitativo, donde todos tengan la oportunidad de participar plenamente en la sociedad digital.
	2. Vigilancia estratégica territorial.	**Causa D.** Falta de definición integral del sistema de vigilancia estratégica según los ámbitos planteados en el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM).	**Objetivo E.** Robustecer gradualmente el sistema de vigilancia estratégica actual para mejorar las capacidades anticipatorias de la sociedad, incorporando otras áreas temáticas relevantes para las dinámicas propias del Valle de Aburrá y de la Región Metropolitana.
		Efecto D. Aumento de la población y bienes expuestos a riesgos socionaturales, tecnológicos y biológicos.	**Fin D.** Desarrollo de capacidades anticipatorias en distintos niveles y escalas, reduciendo los tiempos de respuesta tanto de las instituciones como de la sociedad ante situaciones cambiantes.
	3. Gestión de riesgos	**Causa D.** Baja capacidad frente a los desafíos de gestión del riesgo de desastres en la región, por falta de coordinación entre los diferentes actores en el territorio.	**Objetivo E.** Articular a los actores de la sociedad metropolitana para diseñar mecanismos resilientes que permitan gestionar los riesgos de desastres de manera integral.

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
		Efecto D. Aumento de los riesgos socionaturales, tecnológicos, químicos y sísmicos que afectan la habitabilidad de la región debido a una inadecuada localización y planificación.	**Fin D.** Disminuir las muertes por desastres naturales y de origen antrópico.
Línea 2. Aburrá sostenible y sustentable	4. Áreas protegidas	**Causa D.** Baja consolidación de un sistema de áreas protegidas que promuevan la protección, conservación y restauración de ecosistemas en contextos urbanos.	**Objetivo E.** Consolidar el sistema de áreas protegidas que promuevan la protección, conservación y restauración de ecosistemas en contextos urbanos.
		Efecto D. Disminución de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las áreas protegidas urbanas.	**Fin D.** Proteger y conservar la biodiversidad ecosistémica en las áreas protegidas urbanas.
	5. Estrategias de conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos	**Causa D.** Fragmentada gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos metropolitanos y regionales al ejercer acciones separadas por recursos naturales.	**Objetivo E.** Implementar estrategias integradas para la gestión sistémica de la biodiversidad, el ecosistema y los espacios públicos verdes mediante procesos robustos de valoración integral ecológica, social y económica.
		Efecto D. Pérdida acelerada de la biodiversidad y de los flujos ecosistémicos tanto en las zonas urbanas y rurales metropolitanas como en la Región Metropolitana.	**Fin D.** Fomentar la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el entorno urbano, promoviendo la corresponsabilidad en toda la aglomeración y la Región Metropolitana.
	6. Espacios verdes	**Causa D.** Modelos de planificación que fragmentan el espacio público verde y no priorizan el arbolado urbano.	**Objetivo E.** Fomentar modelos de planificación con estrategias y acciones que incentiven la conservación de la biodiversidad, la estructura verde y el arbolado urbano.
		Efecto D. Deterioro de las funciones ecológicas y sociales de los espacios públicos verdes urbanos y la flora urbana con incidencia en la transformación del paisaje.	**Fin D.** Incrementar las calidades del espacio público verde, permitiendo la compensación forestal y la superación de los déficits cuantitativos y cualitativos.
	7. Sistema regional del	**Causa D.** Muy bajo nivel de adaptación de la sociedad a un territorio	**Objetivo E.** Fortalecer el sistema metropolitano y regional del río Aburrá-Medellín, eje estructurante

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
	agua - Río Aburrá	con un sistema fluvial intrincado y denso, a pesar de que el agua desempeña un papel crucial como eje estructurante y de conectividad en el valle de Aburrá y con la Región Metropolitana.	del paisaje, ocupación y conectividad del territorio.
		Efecto D. Disminución de la oferta hídrica superficial y subterránea en términos de cantidad y calidad, y contaminación del recurso hídrico.	**Fin D.** Sostenibilidad del recurso hídrico mediante un uso eficiente y efectivo que satisfaga las necesidades de la población metropolitana y del ecosistema.
	8. Acción por el aire	**Causa D.** Incremento de las emisiones de contaminantes atmosféricos asociadas a actividades de origen antrópico y natural, aunado a la limitada gestión y el bajo compromiso de actores clave en los sectores transporte, industria, comercio, público y los ciudadanos en general, quienes obstaculizan la implementación de acciones estratégicas para mejorar significativamente la calidad del aire y reducir el ruido en la región.	**Objetivo E.** Promover acciones para la reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos generadas por actividades de origen humano. Para ello es necesario fortalecer los procesos de gobernanza de la calidad del aire; implica reforzar la gestión, planificación e implementación de políticas y acciones destinadas a mejorar la calidad del aire y el ambiente sonoro.
		Efecto D. Aumento de la contaminación atmosférica, acústica y por olores, con un incremento notable de los efectos negativos para la salud humana debido a la exposición a diversos contaminantes.	**Fin D.** Reducir la concentración de contaminantes atmosféricos y disminuir los niveles de ruido y olores desagradables.
	9. Acción climática	**Causa D.** Baja gobernabilidad y limitada capacidad de respuesta de la sociedad ante circunstancias relacionadas con el cambio y variabilidad climática.	**Objetivo E.** Fortalecer la gobernanza climática con base en el relacionamiento estratégico interinstitucional, facilitando la toma de decisiones colectivas para la adaptación y mitigación del cambio climático por parte de la sociedad.
		Efecto D. Mayores riesgos e impactos en el territorio metropolitano,	**Fin D.** Reducir los impactos del cambio y variabilidad climática en

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
		considerado uno de los territorios más vulnerables (AMVA, 2019).	la aglomeración y Región Metropolitana.
	10. Salud ambiental	**Causa D.** Riesgos en la salud humana debido a la exposición a factores ambientales, y mayor interés en los procesos de atención de la enfermedad que en la promoción y prevención.	**Objetivo E.** Fortalecer y ampliar el Sistema Metropolitano de Vigilancia en Salud Ambiental (SIVISA) mediante el conocimiento de todos los factores de riesgo ambiental, así como la atención primaria en salud reforzada (APSR) mediante la articulación de actores para mejorarla.
		Efecto D. Deterioro de la salud de la población.	**Fin D.** Reducir los riesgos para la salud humana causados por factores ambientales adversos y deficiencias en el sistema de salud.
	11. Autoridad ambiental	**Causa D.** Limitada capacidad del Estado para controlar y sancionar comportamientos relacionados con la inadecuada ocupación territorial.	**Objetivo E.** Fortalecer los procesos de autoridad ambiental urbana para prevenir, controlar, sancionar y hacer seguimiento de conductas que afecten los bienes y servicios ambientales relacionados con la ocupación inadecuada de la base natural.
		Efecto D. Deterioro significativo en los ecosistemas y la biodiversidad.	**Fin D.** Administrar sosteniblemente los recursos naturales y fortalecer el control de su aprovechamiento.
	12. Economía circular	**Causa D.** Baja implementación del modelo de economía circular.	**Objetivo E.** Promover la transición hacia una economía circular en el territorio metropolitano.
		Efecto D. Aumento en la generación de residuos desaprovechados, estrechamente relacionado con mayor impacto medioambiental de la producción de mercancías de un solo uso.	**Fin D.** Incentivar la duración de los productos y materiales en el ciclo productivo, para así disminuir la generación de residuos.
	13. Educación ambiental	**Causa D.** Falta de comprensión sobre la relación entre el ser humano y el ecosistema, lo que propicia el aumento significativo de la problemática ambiental.	**Objetivo E.** Fomentar la educación ambiental de los habitantes metropolitanos como un pilar fundamental para alcanzar los objetivos estratégicos de la entidad en materia ambiental, de manera que se dé una respuesta efectiva a los diferentes desafíos y retos que enfrenta la aglomeración metropolitana, definidos en el macroproblema.

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
		Efecto D. Aumento de la problemática ambiental por decisiones inconscientes e irresponsables, y falta de conocimiento ambiental.	**Fin D.** Tomar decisiones informadas por parte de la población y adoptar medidas ambientales responsables.
Línea 3. Aburrá habitable	14. Modelo de ocupación	**Causa D.** Modelo de ocupación metropolitano inadecuado, construido por un modelo sociocultural que no considera la interrelación sistémica entre los elementos estructurantes del territorio y su adaptación a la base natural.	**Objetivo E.** Construir un modelo de ocupación territorial adaptado al soporte natural del territorio, con base en una interrelación sistémica y sostenible entre los componentes físico-territoriales y el ecosistema que lo sustenta.
		Efecto D. Problemáticas socioambientales de gran magnitud generadas por la mala relación entre la ocupación territorial y el ecosistema.	**Fin D.** Transformar la base natural con estrategias adaptativas, conservando las funcionalidades ecológicas y respetando las condiciones geográficas.
	15. Hábitat sostenible	**Causa D.** Dispersión y desconexión entre el espacio público y los equipamientos metropolitanos, e insuficiente apuesta por un sistema integral de movilidad sostenible.	**Objetivo E.** Consolidar el espacio público como elemento estratégico en el ordenamiento territorial para mejorar el hábitat metropolitano, a través del Plan Maestro de Espacios Públicos y Equipamientos Metropolitanos del PEMOT, en articulación con planes de espacio verde y movilidad sostenible.
		Efecto D. Oferta insuficiente de espacio público, equipamiento e infraestructura metropolitana integrada y articulada para soportar la vivienda y el hábitat en el Valle de Aburrá.	**Fin D.** Mejorar de modo integral el hábitat metropolitano para abordar las crecientes demandas de servicios de la población, mejorar las condiciones ambientales y elevar la calidad de vida.
	16. Cargas y beneficios metropolitano a nivel metropolitano y regional y 17 Asociatividad territorial	**Causa D.** Insuficiencia de herramientas jurídicas y económicas para establecer cargas y beneficios a nivel regional y metropolitano. Débil coordinación con los territorios vecinos de la Región Metropolitana para gestionar las áreas de interrelación y	**Objetivo E.** Gestionar herramientas jurídicas y económicas novedosas para establecer dichas cargas y beneficios metropolitanos y regionales, así como fomentar sinergias y alianzas por fuera del Valle de Aburrá para promover una gestión equitativa de las interdependencias entre la aglomeración metropolitana y su entorno regional.

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
		dependencia regional, a fin de promover sostenibilidad ambiental y territorial.	
		Efecto D. Altas dependencias funcionales y ecológicas del Valle de Aburrá con territorios externos, y baja integración regional física, funcional y ecológica.	**Fin D.** Poner en valor las interdependencias ecológicas, funcionales, económicas y sociales del Valle de Aburrá con territorios externos, para asegurar una gestión adecuada y eficiente. Lograr mayor integración regional en términos físicos, funcionales, ecológicos y tecnológicos para abordar de manera efectiva los desafíos que enfrenta la aglomeración regional.
	18. Catastro multipropósito	**Causa D.** Bajo nivel de aprovechamiento de la información catastral como un insumo con valor agregado, que desde un enfoque multipropósito puede contribuir a una política fiscal y territorial sostenible para el Valle de Aburrá.	**Objetivo E.** Lograr un mayor aprovechamiento de la información catastral como un insumo con valor agregado, para fortalecer una política fiscal y territorial sostenible desde un enfoque multipropósito.
		Efecto D. Baja capacidad de los gobiernos locales para construir y ejecutar políticas que contribuyan al fortalecimiento de la administración fiscal y el ordenamiento de la tierra.	**Fin D.** Conceder mayores capacidades a los gobiernos locales del Valle de Aburrá para que construyan políticas que contribuyan al fortalecimiento de la administración fiscal y el ordenamiento del territorio metropolitano.
Línea 4 Aburrá cohesionada e incluyente	19. Metagobernanza	**Causa D.** Ausencia de un sistema de metagobernanza que articule y cohesione las alternativas de acción en el ámbito metropolitano.	**Objetivo E.** Constituir un sistema de metagobernanza a través del cual se gestionen las motivaciones que movilizan a los actores estratégicos del territorio.
		Efecto D. Jerarquías en un modelo poco sostenible para vivir.	**Fin D.** Facilitar la gestión de conflictos y la toma de decisiones de manera concertada, a través de grandes consensos y un trabajo en red que fortalezca la cohesión de la sociedad metropolitana.
	20. Capacidad corporativa	**Causa D:** Insuficiente capacidad corporativa para responder a las crecientes necesidades de la población metropolitana.	**Objetivo E.** Incrementar la capacidad corporativa de la institucionalidad para responder a las crecientes necesidades de la población metropolitana.
		Efecto D. Decisiones institucionales con altos	**Fin D.** Disminuir los costos ambientales, económicos y

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
		costos ambientales, económicos y sociales en la gestión del territorio.	sociales generados por decisiones de carácter público que se toman para gestionar el territorio en búsqueda de eficacia en la administración.
	21. Seguridad, convivencia y paz	**Causa D.** Persiste una insuficiente integración y coordinación del tejido social para dinamizar procesos de transformación educativa, comunitaria y de participación ciudadana orientados a mejorar la convivencia con base en pactos y alianzas duraderas.	**Objetivo E.** Fortalecer la coordinación interinstitucional (red de actores) para gestionar la seguridad y la convivencia con énfasis en el desarrollo tecnológico, los sistemas de información y la capacidad de análisis.
		Efecto D. Aumento de comportamientos contrarios a la convivencia y el incremento de violencias que afectan los derechos y el bienestar social.	**Fin D.** Contribuir en la consolidación de un territorio seguro para la vida, mediante la red de sistemas de vigilancia estratégica y nuevas tecnologías.
Línea 5. Aburrá competitiva e inteligente	22. Estrategia de ciudades inteligentes	**Causa D.** Persisten insuficientes capacidades institucionales para implementar la estrategia de ciudades inteligentes.	**Objetivo E.** Aumentar las condiciones orientadas al desarrollo de la estrategia de ciudades inteligentes, como una apuesta para transformar al Valle de Aburrá en un territorio que utiliza el potencial de las TIC para su adaptación.
		Efecto D. Gestión de los territorios caracterizada por la falta de integración tecnológica y transparencia en el manejo de datos.	**Fin D.** Gestionar una mayor integración tecnológica, optimización de recursos, eficiencia en los procesos y más participación de la sociedad.
	23. Competitividad metropolitana y transformación productiva	**Causa D:** Rezagos en la transformación productiva del territorio metropolitano que amplían la brecha entre la competitividad del Valle de Aburrá y la de otras regiones del país.	**Objetivo E:** Mejorar la competitividad territorial del Valle de Aburrá mediante la gestión de procesos de desarrollo y transformación productiva en la Región Metropolitana.
		Efecto D. Menor posicionamiento del Valle de Aburrá en la agenda económica nacional.	**Fin D.** Lograr un mayor posicionamiento del Valle de Aburrá en la agenda económica nacional.
	24. Cuarta revolución industrial	**Causa D.** Bajo nivel de adaptación del aparato productivo a las tecnologías de vanguardia para	**Objetivo E:** Educar un capital humano dirigido a las nuevas tecnologías y orientado a la consolidación de la cuarta

PIDM	Temática	Causas y efectos directos	Objetivos específicos y fines directos
		responder a las demandas de la cuarta revolución industrial.	revolución industrial y la economía digital.
		Efecto D. Generaciones enteras de capital humano poco cualificado que no logra adaptarse a las necesidades de innovación tecnológica y productiva.	**Fin D.** Formar capital humano con las aptitudes y cualidades necesarias para adaptarse a las necesidades de innovación tecnológica y productiva en beneficio de la economía metropolitana y regional.
	25 logística y transporte de carga y 26 Sistema férreo en la región	**Causa D.** Ausencia de un sistema integral de logística con infraestructura regional sostenible y eficiente en el uso del suelo, además de baja gestión e implementación del sistema férreo multipropósito para el transporte de pasajeros, carga y residuos sólidos.	**Objetivo E.** Asegurar el aprovisionamiento de bienes requeridos para la distribución regional, nacional o internacional, así como de las infraestructuras necesarias para una gestión adecuada de la logística urbana de transporte de carga y la implementación del sistema férreo multipropósito para pasajeros, carga y residuos sólidos.
		Efecto D. Baja competitividad del área metropolitana frente a otras regiones que tienen mayor capacidad en la operación logística y el transporte de carga.	**Fin D.** Impulsar la conectividad intra e interregional para el crecimiento sostenible de los territorios.

En consecuencia, del ejercicio de los árboles de problemas y objetivos, centrado en un único macroproblema y objetivo general, surgió una serie de causas y efectos comunes que generó una multicausalidad entre temáticas. Esto, a su vez, dio lugar al planteamiento de acciones y resultados de gran relevancia para varias de ellas, lo cual hace necesario dirigir esfuerzos conjuntos y concentrar acciones en la parte programática, con el fin de conseguir beneficios comunes y afrontar el macroproblema mediante acciones adaptativas.

El ejercicio del árbol de objetivos específicos sirvió como fundamento técnico y metodológico para la propuesta inicial de los programas, los cuales responden a:

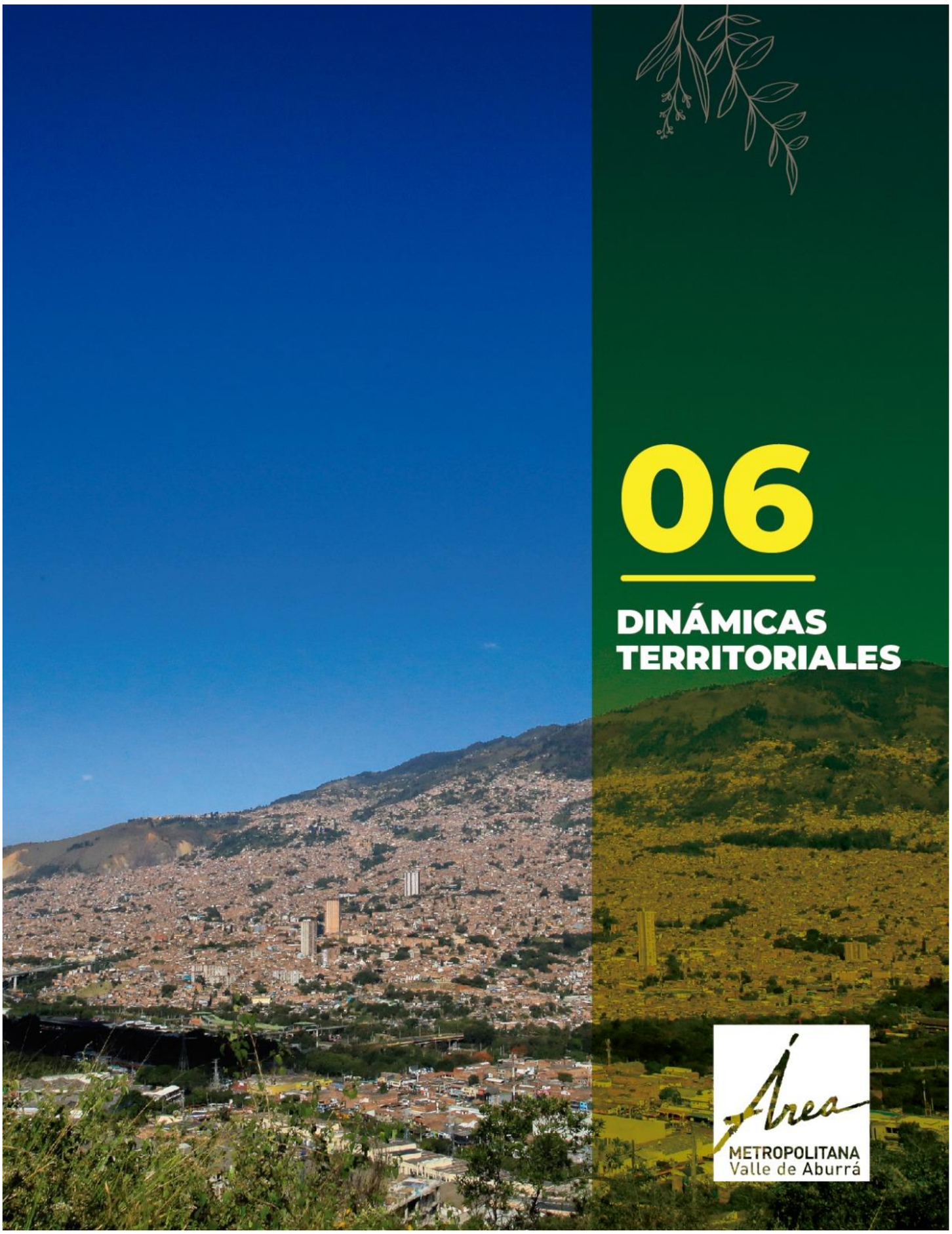
- La orientación del macroproblema a través de su procesamiento, lo que permite una visión sistémica e integral con objetivos específicos para alcanzar el objetivo general del Plan de Gestión 202-2027.
- Una relación armónica entre la propuesta programática y el PIDM, tanto en su alineación temática y de contenido como en la visión del plan.
- El enfoque ambiental del plan, el cual permitió orientar cada una de las causas y efectos y alinearlos con el macroproblema.
- Una apuesta por el trabajo articulado de los diferentes equipos de la entidad en torno a un programa, en el que todos contribuyen con proyectos y acciones integradoras.
- La superación de la estructura administrativa del AMVA, lo que posibilitó una verdadera integración a partir de un único macroproblema y objetivo general.

El trabajo con los equipos permitió refinar los programas del Plan de Gestión, y el diálogo con la alta dirección del AMVA, directora y subdirectores, complementó y afinó la propuesta programática y las estrategias que se presentan en el capítulo inicial. A continuación, se describen los hechos más relevantes de los ajustes metodológicos de los programas:

- Se adopta para cada estrategia el nombre de ***adaptación*** como una clara intención de adaptar el enfoque en cada una de las propuestas.
- La ***adaptación 1*** conserva su alineación con el PIDM, soportada en la resiliencia territorial. Se articuló al programa de gestión del riesgo, la adaptación ante el cambio y la variabilidad climática, para una gestión articulada.
- En la ***adaptación 3*** se fusionaron los programas planteados en las líneas estratégicas 3 y 5 del PIDM. Los programas de la línea 5, asociados a logística, corredor férreo y tecnologías de la información, son el soporte de la competitividad territorial metropolitana.
- La educación ambiental se incluye en la ***adaptación 2***, y la seguridad y la convivencia se incluyen en la ***adaptación 4***, en articulación con el tejido social.
- Se incorpora el programa de catastro multipropósito, que no está incluido en el PIDM porque la gestoría catastral del AMVA fue posterior a la adopción del PIDM. Se integra en la ***adaptación 3***, por su incidencia en la planeación y gestión del territorio, la competitividad y el fortalecimiento fiscal.
- La propuesta también responde a los énfasis propios del período de administración 2024-2027, dando sentido final a las adaptaciones estratégicas del plan.

La representación gráfica del árbol de problemas y objetivos se incluyó de manera completa en el Anexo 1 acompañada de un texto que sintetiza la información. El texto se enfoca en destacar las causas y efectos principales, así como los objetivos y fines correspondientes, respaldados por argumentos que sustentan todo el ejercicio. La organización se basa en cada temática orientativa, en consonancia con las líneas estratégicas del PIDM.

Gaceta Oficial


06
DINÁMICAS TERRITORIALES
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

6 DINÁMICAS TERRITORIALES

Uno de los cambios más relevantes en el mundo es el crecimiento y la economía de las ciudades, como expresión de una urbanización acelerada. La vida en las urbes se basa en el acceso a servicios como la salud, la educación, el empleo, la vivienda, la cultura, la infraestructura y los servicios básicos (Naciones Unidas, 2024). Las aglomeraciones urbanas surgen como resultado de la rápida expansión urbana y del crecimiento poblacional y económico de las ciudades.

Las aglomeraciones urbanas son un conjunto de ciudades que tienen relaciones funcionales en términos de actividades económicas, oferta de vivienda, servicios sociales ambientales, culturales o administrativos. Estas relaciones suelen darse en torno a una ciudad principal o núcleo, que concentra dinámicas económicas, territoriales y poblaciones de mayor escala que las relacionadas, y cuyo desarrollo y crecimiento ha desbordado sus límites. De ese modo, se conforma una "ciudad funcional" de varias localidades con un área que traspasa los límites político-administrativos de la ciudad principal (DNP, 2014).

Es esencial no dejar de lado las implicaciones del crecimiento acelerado de la población como parte del fenómeno de migración, desde el cual la sociedad busca oportunidades para mejorar la calidad de vida. El incremento del número de habitantes conlleva el aprovisionamiento de bienes y servicios ambientales en entornos externos a las aglomeraciones urbanas. También, genera la ocupación inadecuada de suelos de protección y zonas de riesgo, con la consecuente exposición al riesgo climático y de desastres, y la disminución de suelo adecuado para su ocupación, oferta laboral, acceso a una vivienda digna y a servicios básicos en general, dada la segregación social y económica.

Por tanto, es relevante disponer de una adecuada planificación territorial y de adaptación de la sociedad para mejorar el modo de habitar el espacio geográfico, de acuerdo con sus realidades ambientales, sociales, económicas y políticas. Dado lo anterior, la gestión apropiada de la urbanización es fundamental como aporte al crecimiento sostenible del territorio.

6.1 EN EL MUNDO

Más de la mitad de la población mundial reside en zonas urbanas. Se prevé que para el 2050 esa ocupación alcance una tasa del 70 % (Naciones Unidas, 2023). Unos 1100 millones de personas viven en barrios marginales en las ciudades o en condiciones similares; se calcula que otros 2000 millones vivirán en los próximos 30 años de manera parecida, hasta llegar a una población de 9700 millones en 2050, con un pico que podría estar cercano a los 10 400 millones a mediados del 2080 (Naciones Unidas, 2024).

Se estima que para el año 2030, las ciudades con una población de entre cinco y diez millones de personas y las de uno a cinco millones serán 63 y 558, respectivamente, debido a su gran expansión. Se constata así la creciente importancia de las áreas urbanas en la distribución de la población mundial, por lo que es cada vez más relevante la gestión del desarrollo sostenible en las ciudades y áreas metropolitanas de mayor tamaño (CEPAL, 2017).

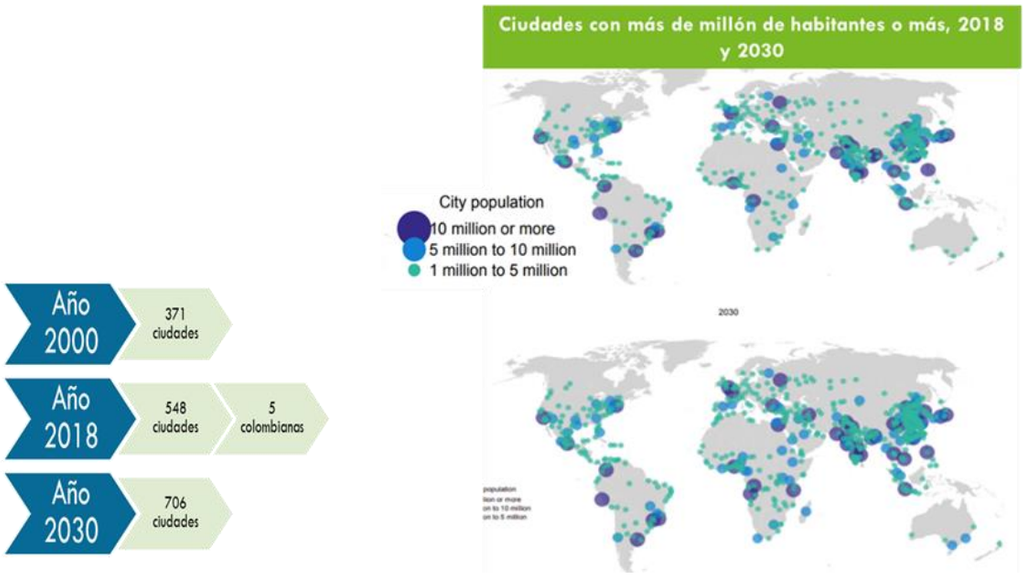
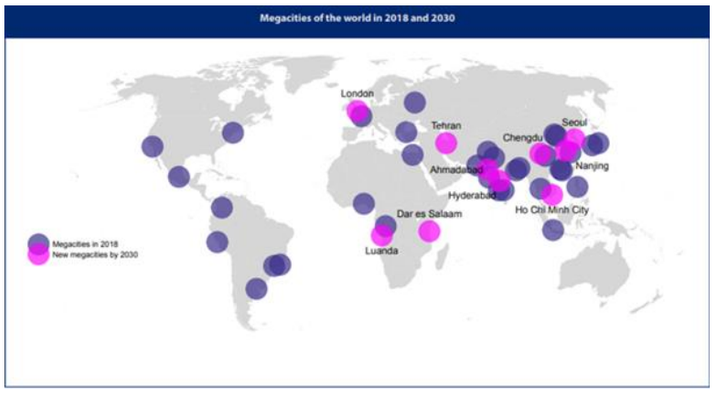


Figura 92 Ciudades con más de millón de habitantes. The World's Cities **(Naciones Unidas, 2018)**.



El incremento en el número de megaciudades evidencia la tendencia acelerada hacia la urbanización en el mundo.

Número de megaciudades: 33 (2018, 36 (2022), 43 (2030), 51 (2050).

El **90 % de cambio a áreas urbanas** se dará en Asia y África, en parte por los altos niveles de urbanización en otros lugares del mundo.

En América, cuatro de cada cinco personas viven en ciudades y en Europa tres cuartas partes de su población.

Población en áreas urbanas (miles de millones):

55,3 % - 4220 (2018),

55,0 % - 8000 (2022),

60,0 % - 8600 (2030),

70,0 % - 9700 (2050).

Figura 93 Megaciudades del mundo 2018-2030. Informe sobre las ciudades del mundo **(Word Economic Forum, 2024)**.

Las mayores aglomeraciones urbanas del planeta se concentran en las regiones en desarrollo, de manera preponderante en Asia. Se estima que para 2030 habrá un incremento importante de las megaciudades en África (en ciudades como El Cairo y Lagos); además, en las regiones desarrolladas, únicamente Tokio mantendrá su lugar entre las diez ciudades mayores. Con respecto a América Latina y el Caribe, la urbanización acelerada está perdiendo su relativa importancia entre las megaciudades del mundo (CEPAL, 2017).

Los procesos de metropolización han recibido la influencia de factores históricos y socioeconómicos, como la industrialización, la descentralización y la necesidad de articulación de los municipios, con el propósito de avanzar en un proyecto común para mejorar la prestación de servicios públicos. Un ejemplo de ello es la municipalidad de Toronto Metropolitano (Metro Toronto) —creada en 1953 por el Gobierno Provincial de Ontario—, con su aporte a la conformación de las primeras aglomeraciones y áreas urbanas en América y Europa entre los años sesenta y setenta, sin mayor éxito como forma de gobernanza territorial. Solo en la década del noventa se retomó y fortaleció la concepción de las áreas metropolitanas como forma de abordar la gobernanza territorial (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

En el mundo se marca una diferencia importante de creación de modelos de áreas metropolitanas en los sesenta y setenta. Para el primer periodo no hubo procesos de concertación, diálogo y análisis participativo en relación con las ventajas de la figura de gobernanza territorial. La conformación de áreas metropolitanas se dio bajo modelos de agencias públicas planificadoras, como en el caso de Barcelona y Boston; asociación de municipalidades, como Montreal, San Diego y Lyon; o la figura de gobierno de ciudad, en Helsinki y Toronto, sin proyección real del potencial de crecimiento urbano y de ordenamiento territorial hasta los noventa, cuando se retomó y fortaleció la concepción de áreas metropolitanas. Por ello, en los años ochenta desaparecieron áreas metropolitanas pioneras a nivel municipal, como sucedió con el esquema intramunicipal de los *comprensori* italianos (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

Otras áreas metropolitanas originadas en los años sesenta sí adoptaron su modelo asociativo en los noventa, con fundamento en modelos de participación incluyentes y concertados. Entre estas, las de Lyon y Portland.

En años recientes se han implementado agendas mundiales de desarrollo para encontrar soluciones multilaterales ante los desequilibrios generados por el modelo de desarrollo dominante. Estos desequilibrios incluyen las tensiones provocadas por la creciente desigualdad, el sesgo recesivo de la producción y el comercio global, el deterioro ambiental y el cambio climático, tanto desde la adaptación como desde la mitigación (CEPAL, 2017). Por ende, se ha concedido mayor atención a la urbanización y a la sostenibilidad de las ciudades como elementos estratégicos para la adopción de un estilo de desarrollo más sustentable, se ha planteado el desafío urbano más allá de los problemas que se concentran en las grandes ciudades y se han reconocido las áreas urbanas como espacios que pueden producir valor y formar parte de la política nacional de desarrollo y las agendas mundiales.

6.2 EN EL PAÍS

En Colombia, la metropolización irrumpió con fuerza hace más de cincuenta años, como un fenómeno que no es exclusivo de este territorio. La concentración de la población en áreas urbanas presenta mayor incremento en algunas zonas del país debido a los fenómenos de migración. A esto se suma, desde hace unos años, la dispersión de grupos humanos provenientes de Venezuela en ciudades como Bogotá, los municipios cercanos a la frontera colombo-venezolana (Cúcuta, Bucaramanga y Arauca), además de Medellín, Cali y poblaciones de la costa Atlántica (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

La concentración de la población en las ciudades plantea grandes retos. Las autoridades locales los deben asumir de forma articulada con las localidades vecinas, ya que en la realidad territorial las ciudades constituyen un solo cuerpo urbano, pero administrado por diversas realidades político-administrativas (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020).

El concepto de áreas metropolitanas como respuesta al fenómeno de la conurbación se incorporó en la reforma de la Constitución Política de 1968 y se materializó con la Ley Orgánica del Desarrollo Urbano (Ley 61 de 1978). Gracias a las facultades extraordinarias que esta ley le otorgó al Ejecutivo, se expidió el Decreto Ley 3104 de 1979, regulador de los alcances, propósitos, condiciones de constitución y funcionamiento de las áreas metropolitanas en Colombia. La primera en surgir fue el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, por medio de la Ordenanza Departamental 34 del 27 de noviembre de 1980. Luego, se crearon las de Bucaramanga, Barranquilla, Cúcuta, Centro Occidente (Pereira) y Valledupar.

Las áreas metropolitanas responden a una decisión voluntaria de asociatividad frente a la identificación de un fenómeno territorial que demanda la gestión y toma de decisiones conjuntas. Como entidades vinculadas por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas, requieren una administración y planificación coordinadas para una programación adecuada del desarrollo sostenible, el desarrollo humano, el ordenamiento territorial y la prestación racional de servicios públicos (Congreso de Colombia, 2013).

Con el fin de evitar complicaciones con categorías legales vigentes, la Misión Sistema de Ciudades propuso en Colombia denominar "aglomeraciones metropolitanas" al fenómeno definido en otros países de América Latina y en países desarrollados como "áreas o regiones metropolitanas, regiones o áreas urbanas funcionales" (DNP, 2014). En el país se identifican dieciocho aglomeraciones, de las cuales seis cuentan con un instrumento de articulación y coordinación del desarrollo: las áreas metropolitanas.

ÁREAS METROPOLITANAS	CREACIÓN
Área Metropolitana del Valle de Aburrá.	Ordenanza 34 de noviembre 27 de 1980.
Área Metropolitana de Bucaramanga.	Ordenanza 20 de diciembre 15 de 1981.
Área Metropolitana de Barranquilla.	Ordenanza 28 de diciembre 10 de1981.
Área Metropolitana de Cúcuta.	Decreto 000508 de 1991. Ordenanza 40 de enero 3 de 1991.
Área Metropolitana Centro Occidente (Pereira).	Ordenanza 014 de 1991.
Área Metropolitana de Valledupar.	Escritura pública 2709 de diciembre 17 de 2002.

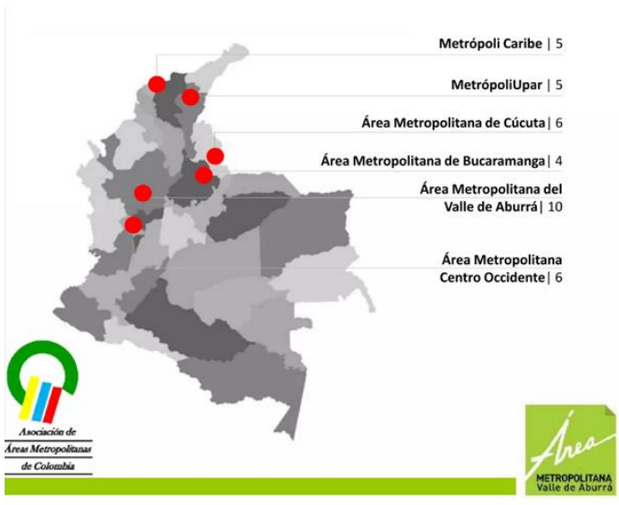


Figura 94 Áreas metropolitanas conformadas en Colombia **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2024)**.

Aglomeraciones urbanas	Municipios
18 aglomeraciones urbanas	113
Ciudades uninodales	38
Número de municipios	151
10 ejes regionales	

El Sistema de Ciudades reconoce para el centro de Antioquia dos aglomeraciones:

- Aglomeración Medellín.
- Aglomeración Rionegro.

Conforman un solo eje:

Eje Regional Medellín–Rionegro.

Figura 95 Sistema de Ciudades en Colombia **(DNP, 2014)**.

6.3 A NIVEL METROPOLITANO

Para el caso del Valle de Aburrá, desde el siglo XVIII se perfilaron los asentamientos que dieron lugar a las cabeceras municipales. La evolución de la industrialización y el creciente índice de migraciones campesinas a centros urbanos aceleró el crecimiento poblacional en los años cincuenta y sesenta, lo que incidió en el desbordamiento de los cascos urbanos más próximos a Medellín. A principios de la década del setenta resultó evidente el desarrollo de procesos de urbanización lineales, de manera relevante entre los municipios de Itagüí, Bello y Envigado, y el hoy Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2024).

En el siglo XX, los procesos de urbanización consolidaron la urbe metropolitana, a pesar de la difícil topografía del Valle de Aburrá. Las zonas más planas fueron ocupadas por los centros fundacionales de los municipios del valle, lo que por un tiempo garantizó ubicaciones seguras frente a fenómenos de carácter geológico, buena accesibilidad y conectividad, además de facilidad y regularidad en el diseño de los asentamientos (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

El Valle de Aburrá es una de las nueve subregiones de Antioquia. Está situado en el centro-sur del departamento, en plena cordillera Central de los Andes, y lo conforman las zonas norte (municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana y Bello), centro (Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín) y sur (municipios de Itagüí, Envigado, La Estrella, Sabaneta y Caldas). La mayor conurbación (continuo urbano) se presenta en las áreas más centrales, compuestas por los núcleos urbanos de Medellín (zona centro), Bello, Copacabana e Itagüí (zona norte) y Envigado, Sabaneta y La Estrella (zona sur). Por fuera de la conurbación quedan los núcleos urbanos de Girardota y Barbosa (zona norte), y Caldas (zona sur), además de los cinco corregimientos de Medellín (los núcleos urbanos de tres de ellos son parte de la conurbación: San Cristóbal, San Antonio de Prado y Altavista) (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023), el Valle de Aburrá tiene 4 179 996 habitantes, 95 % de los cuales residen en suelo urbano. Este suelo representa el 15 % del territorio del Valle de Aburrá (190 km^2) mientras el suelo rural corresponde al 85 % restante (1167 km^2).

Sobre todo en las últimas décadas, el Valle de Aburrá ha adquirido gran fuerza como polo de atracción para migrantes, dadas las ventajas que ofrece para lograr una mejor calidad de vida. El resultado es un patrón de ocupación con crecimiento extensivo en las laderas. Su ordenación también se ha desvirtuado por la escasez de suelos urbanizables en zonas con bajas pendientes y por falta de aprovechamiento de suelos urbanos preexistentes con potencial de transformación. De esa forma, se ha conformado un conglomerado urbano con problemáticas estructurantes por la ocupación inadecuada del territorio (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

Figura 96 Municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Las relaciones de intercambio de la subregión del Valle de Aburrá con su entorno se manifiestan desde la dependencia y complementariedad con algunas infraestructuras. Entre ellas se cuentan el Aeropuerto Internacional José María Córdova; la red de oleoductos y sus estaciones de bombeo; el sistema vial primario o los corredores de desarrollo nacional; los embalses de Piedras Blancas, Troneras, Miraflores, El Peñol, La Fe, Playas, Riogrande II, Porce II, Porce III e Hidroituango; las centrales hidroeléctricas; las plantas de potabilización; los centros logísticos, y los sitios de disposición de residuos sólidos.

Se identifican y analizan las relaciones directas del Valle de Aburrá con otros territorios a partir del contexto multiescalar. Dicho contexto incluye las escalas de aglomeración metropolitana, intrarregional, interregional, interdepartamental y transnacional (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019).

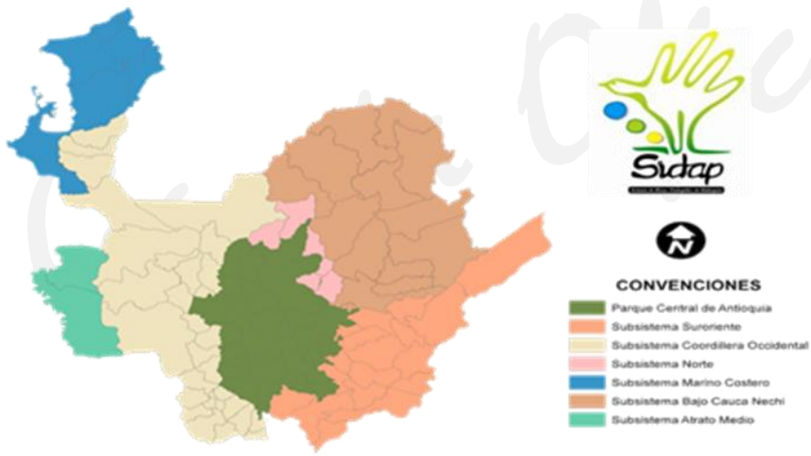
Las escalas con mayor influencia en la aglomeración metropolitana se incluyen por interdependencias o interrelaciones con los territorios externos a sus municipios. Estas interrelaciones se focalizan sobre la región inmediata al Valle de Aburrá, donde está la mayoría de los productos y servicios que este requiere. Existe una alta dependencia funcional en términos de agua, alimentos, energía, disposición de residuos sólidos y seguridad (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

Tabla 56 Contexto multiescalar con implicaciones directas en el Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)**.

ESCALA AGLOMERACIÓN METROPOLITANA. Características:
• Relaciones y procesos generados dentro de los territorios del área metropolitana del Valle de Aburrá. • Influencia del continuo urbano de forma profunda sobre los entornos rurales. • Generación de procesos de ocupación suburbanos, discontinuos o difusos, y cierta restricción de la producción agropecuaria.
ESCALA INTRARREGIONAL. Características:
• Relaciones y procesos generados en el entorno territorial del área metropolitana del Valle de Aburrá. • Abarca los centros urbanos próximos, algunas aglomeraciones urbanas incipientes y los suelos productivos rurales sobre dichos centros o sobre el área metropolitana.

ESCALA INTERREGIONAL. Características:
• Relaciones y procesos generados entre la aglomeración metropolitana y las regiones aledañas que influyen, o están influenciadas, por la economía del área metropolitana.
ESCALA INTERDEPARTAMENTAL. Características:
• Relaciones y procesos generados entre la aglomeración metropolitana y las regiones de los departamentos que influyen, o están influenciados, por la economía del área metropolitana del Valle de Aburrá.
ESCALA TRANSNACIONAL. Características:
• Relaciones y procesos internacionales generados por Colombia, donde la aglomeración metropolitana cumple un rol significativo y sustancial.

En el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial del Valle de Aburrá (PEMOT), Acuerdo Metropolitano 31 de 2019, se define la Región Metropolitana a partir del subsistema Parque Central de Antioquia (PCA), del cual provienen los principales servicios ecosistémicos para la aglomeración metropolitana. El PCA cuenta con una población de 5 007 917 habitantes y una extensión de 9977 km$^{2.}$ (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).



Región Metropolitana, o Región Central de Antioquia

Territorio intermedio entre el departamento de Antioquia y el Valle de Aburrá, producto de la identificación de distintas escalas de estructuras y dinámicas territoriales con influencia en el Valle de Aburrá.

Figura 97 Región Metropolitana o Región Central de Antioquia **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)**.

Las dependencias funcionales de la aglomeración metropolitana con la región abarcan temas ambientales, manejo de residuos sólidos, abastecimiento de agua, energía, seguridad alimentaria e intercambio económico.

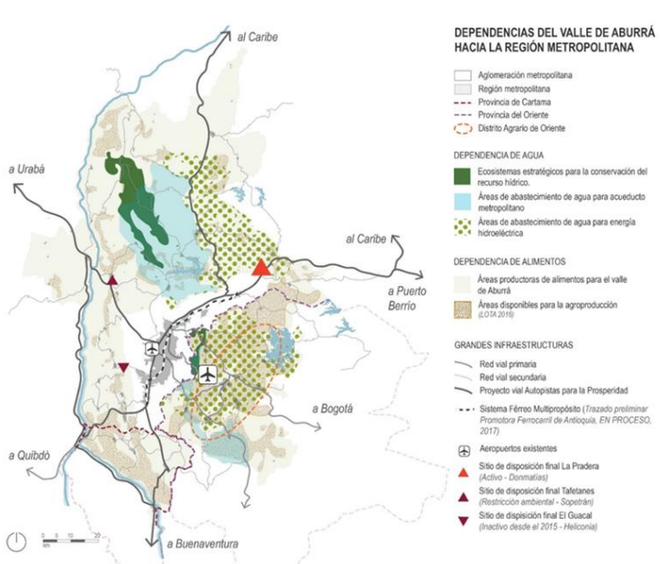


Figura 98 Dependencias del Valle de Aburrá hacia la Región Metropolitana **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019)**.

6.4 ÁREAS METROPOLITANAS COMO APUESTA

Las áreas metropolitanas son entidades administrativas conformadas por un conjunto de municipios alrededor de otro que se reconoce como el núcleo. Están dotadas de personería jurídica de derecho público, autonomía administrativa, patrimonio propio, autoridad, régimen administrativo y fiscal especial. Surgen, básicamente, de la necesidad de coordinar en forma armónica el desarrollo de las aglomeraciones metropolitanas que superan las jurisdicciones político-administrativas de los entes territoriales municipales.

Dicha necesidad se vislumbraba desde la reforma constitucional de 1968, y fue ratificada por la Ley 61 de 1978 e instrumentada mediante el Decreto 3104 de 1979, "por el cual se dictan normas para la organización y funcionamiento de las áreas metropolitanas", precepto que señaló en su artículo 17:

> *"Corresponde a la Asamblea Departamental respectiva, a iniciativa del Gobernador y oída previamente la opinión de los Concejos de los municipios que integrarían el área, disponer el funcionamiento de las áreas metropolitanas autorizadas en el artículo anterior. El Gobernador del Departamento presentará a la consideración de la Asamblea, conjuntamente con el proyecto de Ordenanza, las certificaciones a que se refiere el artículo 2. ° del presente Decreto".*

En el artículo 16 se autorizó el funcionamiento de las áreas metropolitanas que tuvieran como núcleo principal los municipios de Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y Pereira, una vez cumplidos los requisitos establecidos en el artículo 2:

> *"1). Que, según concepto del Departamento Nacional de Planeación, los varios municipios constituyan una unidad territorial y que existan entre ellos estrechas relaciones de orden físico, demográfico, económico, social y cultural que exijan su desarrollo integrado y la mejor prestación de servicios públicos.*
>
> *2). Que el conjunto de municipios tenga una población no inferior a 300.000 habitantes y que la población del municipio principal no sea inferior a 250.000 habitantes, de acuerdo con la certificación que al respecto emita el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, con base en las proyecciones de población a la fecha de expedición de la misma certificación".*

Con las áreas metropolitanas se pretende gestionar todo un territorio metropolitano. Los municipios que las integran ejecutan en conjunto programas y proyectos con miras a lograr un crecimiento ordenado y proporcional de cada territorio, como respuesta a asuntos de índole económica, social, tecnológica, ambiental, de infraestructura, cultural, entre otros, que impactan la calidad de vida de los habitantes metropolitanos y sus territorios.

6.5 CONFORMACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

De conformidad con el artículo 16 del Decreto 3104 de 1979, la Asamblea de Antioquia creó el Área Metropolitana del Valle de Aburrá el 27 de noviembre de 1980, mediante la Ordenanza 34, como primer esquema asociativo en Colombia de este tipo. La integran el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, y los municipios de Bello, Barbosa, Copacabana, La Estrella, Girardota, Itagüí, Caldas, Sabaneta y Envigado. Este último se incorporó en el año 2016, luego de surtir un proceso participativo que involucró en primer lugar a la ciudadanía envigadeña, instituciones locales y metropolitanas y que finalmente fue aprobado por el Concejo municipal mediante el Acuerdo 28 del 25 de julio de ese mismo año.

En sus inicios, las funciones del Área Metropolitana se concentraron en la planificación del territorio y la construcción de obras metropolitanas, según los artículos 6 y 10 del Decreto 3104 de 1979. Luego, con la expedición de la Ley 1625 de 2013, Régimen para las Áreas Metropolitanas, mediante la cual se estableció su régimen político, administrativo y fiscal, y en concordancia con el artículo 319 de la Constitución Política de 1991, se aclararon sus competencias y funciones: entre las principales, programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman.

6.6 COMPETENCIAS Y FUNCIONES

La Constitución Política de 1991, en el artículo 319, precisó qué son y cómo se conforman las áreas metropolitanas, señaló sus principales competencias e indicó que como entidades administrativas son las encargadas de *"programar y coordinar el desarrollo armónico e integrado del territorio colocado bajo su autoridad; racionalizar la prestación de los servicios públicos a cargo de quienes la integran y, si es el caso, prestar en común algunos de ellos; y ejecutar obras de interés metropolitano"*.

Estas competencias apuntan al desarrollo y la prestación de servicios públicos, principio que acogió la Ley Orgánica de las Áreas Metropolitanas (Ley 128 de 1994). Pero fue con la expedición de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (Ley 1454 de 2011) y el Régimen para las Áreas Metropolitanas (Ley 1625 de 2013) como dichas competencias se orientaron hacia la programación y coordinación de un desarrollo sustentable, humano y de ordenamiento territorial. Así lo contempló el artículo 6 del Acuerdo Metropolitano 10 de 2013, mediante el cual se adoptaron los Estatutos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá:

> **"Artículo 6. Competencias de las áreas metropolitanas.** Son competencias de las áreas metropolitanas sobre el territorio puesto bajo su jurisdicción, además de las que les confieran otras disposiciones legales, las siguientes:
>
> a) Programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman;
>
> b) Racionalizar la prestación de servicios públicos a cargo de los municipios que la integran, y, si es del caso, prestar en común algunos de ellos; podrá participar en su prestación de manera subsidiaria, cuando no exista un régimen legal que regule su prestación o cuando existiendo tal regulación, se acepte que el área metropolitana sea un prestador oficial o autorizado;
>
> c) Ejecutar obras de infraestructura vial y desarrollar proyectos de interés social del área metropolitana;
>
> d) Establecer en consonancia con lo que dispongan las normas sobre ordenamiento territorial, las directrices y orientaciones específicas para el ordenamiento del territorio de los municipios que la integran, con el fin de promover y facilitar la armonización de sus planes de ordenamiento territorial".

Adicionalmente, estableció de manera taxativa las funciones de las áreas en el artículo 7 de la Ley 1625 de 2013 con base en lo consagrado en el artículo 319 de la Constitución y otros preceptos legales:

> "a) Identificar y regular los Hechos Metropolitanos, de conformidad con lo establecido en la presente ley;
>
> b) Formular y adoptar el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano con perspectiva de largo plazo, incluyendo el componente de ordenamiento físico-territorial de conformidad con las disposiciones legales vigentes, como una norma general de carácter obligatorio a la que deben acogerse los municipios que la conforman al adoptar los planes de ordenamiento territorial en relación con las materias referidas a los Hechos Metropolitanos.
>
> La formulación y adopción del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano debe efectuarse en consonancia con los planes nacionales de desarrollo y de las entidades territoriales, de manera que se articulen con los lineamientos del sistema nacional de planeación.
>
> En las áreas metropolitanas ubicadas en fronteras conurbadas con otro país, donde exista una alta movilidad de su población en ambos sentidos, el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano debe realizarse bajo principios que esencialmente consideren su coyuntura territorial particular, a través de un instrumento transfronterizo que permita coordinar el desarrollo integral de su realidad urbana-regional desde la perspectiva de la planeación estratégica.

En las áreas metropolitanas donde existan distritos portuarios, el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano deberá incorporar las políticas que establezca el Gobierno nacional en la materia;

c) Formular y adoptar el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial, el cual será el marco al cual deberán acogerse cada uno de los municipios que conforman el área, al adoptar los planes de ordenamiento territorial;

d) Coordinar en su respectivo territorio el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social y adoptar las políticas para el desarrollo de programas metropolitanos de vivienda, de conformidad con las normas vigentes, en concordancia con la Ley 3 de 1991 y con las políticas y programas de la nación en materia de vivienda de interés social y prioritaria;

e) Crear y/o participar de la conformación de bancos inmobiliarios para la gestión del suelo en los municipios de su jurisdicción;

f) Coordinar, racionalizar y gestionar los servicios públicos de carácter metropolitano; si a ello hubiere lugar, podrá participar en su prestación de manera subsidiaria cuando no exista un régimen legal que la regule o cuando existiendo tal regulación, se acepte que el área metropolitana sea un prestador oficial o autorizado;

g) Participar en la constitución de entidades públicas, mixtas o privadas destinadas a la prestación de servicios públicos, cuando las necesidades de la región así lo ameriten;

h) Emprender las acciones a que haya lugar para disponer de los predios necesarios para la ejecución de obras de interés metropolitano;

i) Ejecutar las obras de carácter metropolitano de conformidad con lo establecido en el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial y los planes y programas que lo desarrollen o complementen;

j) Ejercer las funciones y competencias de autoridad ambiental en el perímetro urbano de conformidad con lo dispuesto en la Ley 99 de 1993;

k) Apoyar a los municipios que la conforman en la ejecución de obras para la atención de situaciones de emergencia o calamidad, en el marco de sus competencias;

l) Suscribir contratos o convenios plan, en el marco de las disposiciones legales vigentes;

m) Formular la política de movilidad regional, en el marco del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial, de conformidad con la jurisdicción de los Hechos Metropolitanos;

n) Ejercer la función de autoridad de transporte público en el área de su jurisdicción de acuerdo con la ley, las autorizaciones y aprobaciones otorgadas conforme a ella;

o) Formular y adoptar instrumentos para la planificación y desarrollo del transporte metropolitano, en el marco del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial;

p) Planificar la prestación del servicio de transporte público urbano de pasajeros en lo que sea de su competencia, para la integración física, operacional y tarifaria de los distintos modos de transporte, en coordinación con los diferentes Sistemas de Transporte Masivo, los SIT y los Sistemas Estratégicos de Transporte, donde existan;

q) Formular, adoptar e implementar planes para la localización, preservación y uso adecuado de espacios libres para parques y zonas verdes públicas;

r) Las demás que le sean atribuidas por disposición legal o delegadas por parte de otras autoridades, con la respectiva asignación de recursos para el adecuado cumplimiento de los fines de la administración pública.

> Parágrafo. Los distritos establecidos en el artículo 328, Constitución Política, que, a la entrada en vigor de la presente ley, ejerzan como autoridad ambiental, conservarán dicha competencia".

Así mismo, funge como autoridad ambiental urbana, autoridad de transporte público metropolitano, gestor catastral y articulador en seguridad y convivencia.

Autoridad Ambiental Urbana

La Ley 99 de 1993 introdujo varios cambios en el sistema ambiental en Colombia, como la creación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la reorganización del sistema de gestión y conservación del medioambiente. Además, en el artículo 66 les atribuyó a los municipios, distritos o áreas metropolitanas con una población urbana igual o superior a un millón de habitantes, las mismas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y el pleno ejercicio como autoridad ambiental para proteger, gestionar, vigilar y controlar los recursos naturales en el perímetro urbano.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá ejerce dicha autoridad exclusivamente sobre el perímetro urbano del distrito y los municipios que la conforman, a excepción de Envigado, pues parte de esta responsabilidad fue delegada a esa población mediante Resolución Metropolitana 3235 de 2017, y la ejecuta a través de la Secretaría de Medio Ambiente.

La autoridad ambiental es responsable de gestionar los recursos naturales renovables. Esto comprende tanto la conservación y protección del medioambiente como la obligación de garantizar el uso eficiente y racional de los recursos.

Autoridad de transporte público metropolitano y masivo

El AMVA recibió facultades en materia de transporte con la expedición de la Ley 105 de 1993, por medio de la cual se regula el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la nación y las entidades territoriales, y se reglamenta la planeación en el sector transporte. Esta responsabilidad se refrendó luego con las siguientes resoluciones:

Resolución 5256 de 2003. Aprobó al AMVA como autoridad de transporte "para la administración de los corredores del Sistema Integrado de Transporte Público Masivo de Mediana Capacidad "Metroplús" en el Valle de Aburrá".

Resolución 2179 de 2006. Aprobó su autoridad de transporte "para el sistema de transporte masivo: tipo metro y metrocable en el Valle de Aburrá".

Resolución 1371 de 2008. Aprobó la autoridad de transporte para la administración del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en relación con todos sus componentes: suburbano, metro, cable, bus rápido y buses alimentadores presentes y futuros.

El ejercicio de esta autoridad se encuentra en cabeza de la Subdirección de Movilidad, instancia que se encarga de planificar, controlar, vigilar, regular y sancionar todo lo relacionado con el transporte y sus modos dentro de la jurisdicción de los diez municipios asociados.

Gestión catastral

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), de conformidad con el artículo 79 de la Ley 1955 de 2019 y como máxima autoridad catastral nacional, habilitó como gestor catastral al Área Metropolitana del Valle de Aburrá mediante la Resolución 800 del 15 de septiembre de 2020. La entidad empezó a prestar este servicio público el 5 de enero de 2021 en los cuatro municipios del norte: Barbosa, Girardota, Copacabana y Bello; actualmente este servicio se presta también en el municipio de La Estrella ubicado en el sur del Valle de Aburrá.

Para cumplir esta función, el AMVA se apoyó en los elementos del Catastro Multipropósito, adoptado en la Resolución Única de la Gestión Catastral Multipropósito 1040 de 2023. Gracias a ello, hoy es más moderna, efectiva y eficaz la prestación de los trámites y servicios catastrales.

Articulador en materia de seguridad, convivencia y paz

La Ley 1801 de 2016 reconoció al Área Metropolitana del Valle de Aburrá como articulador en seguridad y convivencia. Se creó entonces el Consejo Metropolitano de Seguridad, Convivencia y Paz mediante el Acuerdo Metropolitano 2 de 2016.

Posteriormente, con el Acuerdo Metropolitano 21 del 14 de noviembre de 2019, se adoptó la Política Pública Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PPMSCC) del Valle de Aburrá como un Hecho Metropolitano.

En materia de planificación

Las áreas metropolitanas definen normas generales para consolidar la ocupación territorial y los municipios expiden normas urbanísticas específicas que incorporan a sus planes de ordenamiento territorial. Esto lo realizan considerando las determinantes de superior jerarquía expedidas por las autoridades y entidades competentes.

Aunque el AMVA no funge como autoridad en planeación, sí cumple un papel articulador de todo un territorio metropolitano, en relación con la planificación y coordinación territorial, conforme a la Ley 1625 de 2013. Para ello recurre a la expedición y consolidación de instrumentos de planificación, como el PIDM y el PEMOT, entre otros. Además, debe identificar y regular los Hechos Metropolitanos.

6.7 LOS HECHOS METROPOLITANOS

La actuación de las áreas metropolitanas se fundamenta en las atribuciones conferidas por la ley y la Constitución, que a su vez se materializan en los Hechos Metropolitanos. Estos son adoptados por la Junta Metropolitana y posteriormente se consolidan en instrumentos de planificación del ordenamiento territorial, la movilidad, el espacio público y la vivienda, entre otros.

Según la Ley 1625 de 2013, literal a) del artículo 7, una de las principales funciones de las áreas metropolitanas es la identificación y regulación de los Hechos Metropolitanos, entendidos como las materias que afectan o impactan a dos o más municipios. Así mismo, el artículo 11 indica los criterios que se deben estimar para la determinación de los Hechos Metropolitanos: alcance territorial, eficiencia económica, capacidad financiera, capacidad técnica, organización político-administrativa e impacto social.

La gestión de los Hechos Metropolitanos está en cabeza del Área Metropolitana y sus asociados, trabajo que se refleja en planes, programas y proyectos que deben ser reconocidos por cada ente territorial en su correspondiente plan de desarrollo.

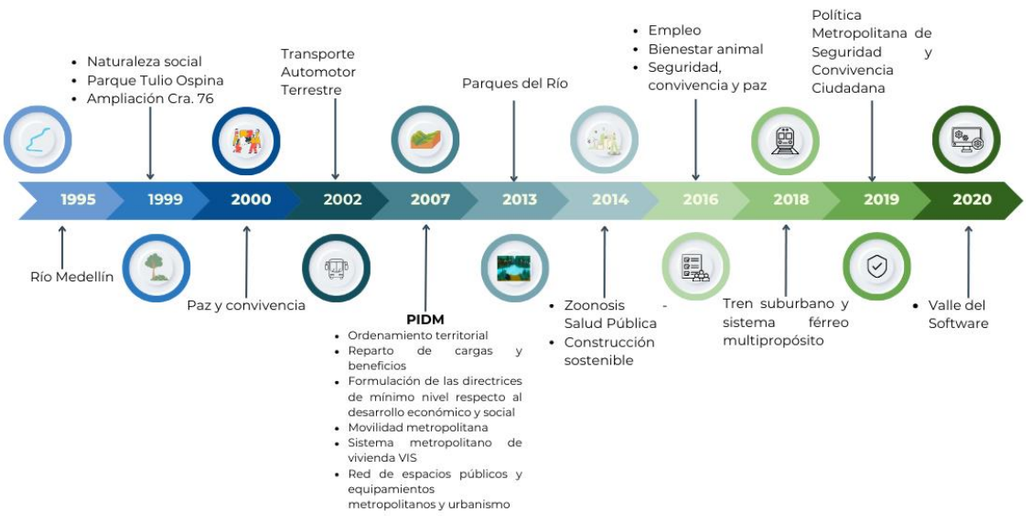


Figura 99 Hechos Metropolitanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

- Acuerdo Metropolitano 21 del 30 de octubre de 1995. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano el Río Medellín".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0021_1995.htm

- Acuerdo Metropolitano 4 del 26 de mayo de 1999. "Por medio del cual se determina el Hecho Metropolitano de naturaleza social".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0004_1999.htm
- Acuerdo Metropolitano 8 del 26 de mayo de 1999. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano los proyectos que se ejecutan en el terreno denominado Tulio Ospina y se asignan lineamientos de usos del suelo".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0008_1999.htm
- Acuerdo Metropolitano 26 del 22 de diciembre de 1999. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano la ampliación de la carrera 76 (municipio de Medellín)". https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0026_1999.htm
- Acuerdo Metropolitano 10 del 21 de junio de 2000. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano la paz y la convivencia en el Valle de Aburrá".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0010_2000.htm
- Acuerdo Metropolitano 19 del 19 de diciembre de 2002. "Por virtud del cual se declara el transporte automotor terrestre como un Hecho Metropolitano".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0019_2002.htm
- Acuerdo Metropolitano 40 del 28 de noviembre de 2007. "Por el cual se adopta el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2008-2020 y se deroga el Acuerdo Metropolitano N° 18 de 2001 y demás normas que le sean contrarias". https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0040_2007.htm
  El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) reconoció la importancia de algunos procesos de planificación, gestión e intervención, y los elevó a la categoría de Hechos Metropolitanos:

  - Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
  - Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
  - Políticas y estrategias de movilidad metropolitana, tanto los componentes de infraestructura como los componentes móviles, desarrolladas en el Plan Maestro de Movilidad Metropolitana (2007) y Acuerdo Metropolitano N.º 42 del 2007. "Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá".
    https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0042_2007.htm
  - Formulación y desarrollo del Sistema Metropolitano de Vivienda de Interés Social, desarrollado mediante el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat 2012 (PEMHVA) y el Acuerdo Metropolitano 13 del 2012. "Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el Capítulo 4 del Título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006-; se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat".
    https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0013_2012.htm
  - Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
    https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0016_2006.htm
  - Formulación de las directrices de mínimo nivel respecto al desarrollo económico y social para el Valle de Aburrá, en coordinación con las escalas regionales, departamentales y nacionales.
- Acuerdo Metropolitano 22 del 24 de octubre de 2013. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano el proyecto Parque del Río Medellín".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0022_2013.htm
- Acuerdo Metropolitano 5 del 14 de marzo de 2014. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano la construcción sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0005_2014.htm

- Acuerdo Metropolitano 17 del 22 de agosto de 2014. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano la zoonosis como un problema de salud pública en la región metropolitana del Valle de Aburrá".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0017_2014.htm
- Acuerdo Metropolitano 2 del 8 de abril de 2016. "Por el cual se establece como hecho Metropolitano la seguridad, la convivencia y la paz en el Valle de Aburrá". https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0002_2016.htm
- Acuerdo Metropolitano 6 del 26 de mayo de 2016. "Por medio el cual se declara el empleo como Hecho Metropolitano".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0006_2016.htm
- Acuerdo Metropolitano 13 del 31 de octubre de 2016. "Por medio del cual se declara el bienestar animal como Hecho Metropolitano, debido a su influencia en la relación humano-animal, en aspectos socioambientales, de salud pública, convivencia, movilidad y seguridad en los territorios del Valle de Aburrá".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0013_2016.htm
- Acuerdo Metropolitano 11 del 25 de mayo de 2018. "Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano el Sistema del Tren Suburbano y el Sistema Férreo Multipropósito entre Estación Primavera en el municipio de Caldas y el municipio de Barbosa".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0011_2018.htm
- Acuerdo Metropolitano 21 del 14 de noviembre de 2019. "Por medio del cual se adopta la Política Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana como Hecho Metropolitano".
  https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_amva_0021_2019.htm
- Acuerdo Metropolitano 22 del 4 de diciembre de 2020. "Por medio del cual se establece como Hecho Metropolitano el Valle del Software". https://www.metropol.gov.co/acuerdosmetropolitanos/2020/Acuerdo%20No.%2022%20de%2020.pdf

6.8 POLÍTICAS PÚBLICAS METROPOLITANAS

Son aquellas acciones que realiza el AMVA como respuesta a las diversas problemáticas que se presentan en todo el territorio metropolitano, referidas al desarrollo, la planificación, la vivienda y la salud, entre otros temas.

En cumplimiento de sus competencias y funciones, la entidad estableció seis políticas públicas para mejorar la calidad de vida de los habitantes de su jurisdicción:

Tabla 57 Políticas públicas establecidas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

ACTO ADMINISTRATIVO	ASUNTO
Acuerdo Metropolitano 13 del 27 de julio de 2012	"Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el capítulo 4 del título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006; se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat". https://normograma.info/medellin/normograma/docs/pdf/a_amva_0013_2012.pdf
Acuerdo Metropolitano 5 del 14 de marzo de 2014	"Por medio del cual se declara Hecho Metropolitano la construcción sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una política pública de construcción sostenible para el Valle de Aburrá". https://normograma.info/medellin/normograma/docs/pdf/a_amva_0005_2014.pdf

ACTO ADMINISTRATIVO	ASUNTO
Acuerdo Metropolitano 24 del 27 de noviembre de 2015	"Por medio del cual se promueve la formulación y adopción de una política pública social para los habitantes de calle en los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y se crea la Red Metropolitana de Prevención y Asistencia para Habitantes de Calle". https://normograma.inf o/medellin/normograma/docs/pdf/a_amva_00 24_2015.pdf
Acuerdo Metropolitano 5 del 6 de julio de 2017	"Por el cual se modifica y adiciona el Acuerdo Metropolitano 6 de 2014" (fija políticas para la implantación del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá –SITVA–). https://normograma.inf o/medellin/normograma/docs/pdf/a_amva_00 05_2017.pdf
Acuerdo Metropolitano 21 del 14 de noviembre de 2019	"Por el cual se adopta la Política Pública Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana como Hecho Metropolitano". https://normograma.inf o/medellin/normograma/docs/pdf/a_amva_00 21_2019.pdf
Acuerdo Metropolitano 22 del 14 de noviembre de 2019	"Por el cual se adopta la Política Metropolitana para la Gestión del Riesgo de Desastres, sus instrumentos de gestión y se dictan otras disposiciones". https://normograma.inf o/medellin/normograma/docs/pdf/a_amva_00 22_2019.pdf

07
LAS
ARTICULACIONES
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

7 LAS ARTICULACIONES

7.1 AGENDAS GLOBALES

7.1.1 ARTICULACIÓN CON VISIONES COMUNES Y PROPÓSITOS COMPARTIDOS CON OTRAS AGENDAS Y ENTIDADES

Para la construcción del Plan de Gestión 2024-2027 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) es necesario visualizar los avances en el conocimiento y uso de los recursos en las diferentes dimensiones del desarrollo global planteado. Se requiere, entonces, identificar las llamadas agendas globales, pues en ellas se fundamentan los principales programas, estrategias, políticas y prioridades sociales, económicas, ambientales e institucionales; dichas agendas son clave para establecer direcciones y objetivos a gran escala, y alcanzar estos propósitos en el contexto local y metropolitano. Esto sitúa a los actores y ciudades en el centro de atención, toda vez que deben llevar a cabo transformaciones acordes con los desafíos que impone el desarrollo, en aras del bienestar de las comunidades.

Antes de abordar estas temáticas, es preciso definir las agendas globales específicas:

7.1.2 LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE –ODS

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) abarcan temas económicos, sociales y ambientales. Son ellos: 1, Fin de la pobreza; 2, Hambre cero; 3, Salud y bienestar; 4, Educación de calidad; 5, Igualdad de género; 6, Agua limpia y saneamiento; 7, Energía asequible y no contaminante; 8, Trabajo decente y crecimiento económico; 9, Industria, innovación e infraestructura; 10, Reducción de desigualdades; 11, Ciudades y comunidades sostenibles; 12, Producción y consumo responsables; 13, Acción por el clima; 14, Vida submarina; 15, Vida de ecosistemas terrestres; 16, Paz, justicia e instituciones sólidas, y 17, Alianzas para lograr los objetivos. Cada uno tiene metas específicas para 2030 y un sistema de indicadores para monitorear su progreso. Los ODS promueven alianzas entre gobiernos, sector privado y sociedad civil, con el fin de movilizar recursos y compartir experiencias. Adicionalmente, tienen una etapa de seguimiento y revisión que incluye informes y rendición de cuentas nacionales, regionales y mundiales para medir los desarrollos, fase que también abarca aspectos como finanzas, tecnología, creación de capacidades, comercio, cuestiones sistémicas y alianzas multisectoriales.

Esta agenda global busca integrar de manera equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible. Aunque es ambiciosa, se basa en el principio de "no dejar a nadie atrás".

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia, Potencia Mundial de la Vida" señala el seguimiento al cumplimiento de los ODS, bajo el soporte del documento CONPES 3918 de 2018, con corte a diciembre 31 de 2021. Allí, se indican las principales acciones para superar los retos identificados y consolidar los resultados alcanzados en cinco transformaciones: ordenamiento del territorio alrededor del agua; seguridad humana y justicia social; derecho humano a la alimentación; internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática, y convergencia regional. El mayor avance en Colombia se registra en los ODS 17, 14 y 12: Alianzas para lograr los objetivos, Vida submarina, y Producción y consumo responsables, respectivamente. Entre tanto, los ODS 2, 1 y 7, Hambre cero, Fin de la pobreza, y Energía asequible y no contaminante, son los que presentan mayor rezago en las metas propuestas.

El Informe Anual de Avance en la Implementación de los ODS en Colombia, del Departamento Nacional de Planeación (DNP) refleja que en 2022 se llegó al 60,2 % de avance total. Como la gran mayoría de países del mundo, Colombia se enfrenta a diversas dificultades para el logro de los objetivos a 2030. Sin embargo, los ODS pueden ayudar a las ciudades a desarrollar políticas y planes mejores y más coherentes para un desarrollo urbano integrado.

Los ODS con mayor y menor porcentaje de implementación en el país son:

Figura 100 Resumen de avances Agenda 2030 en el país.

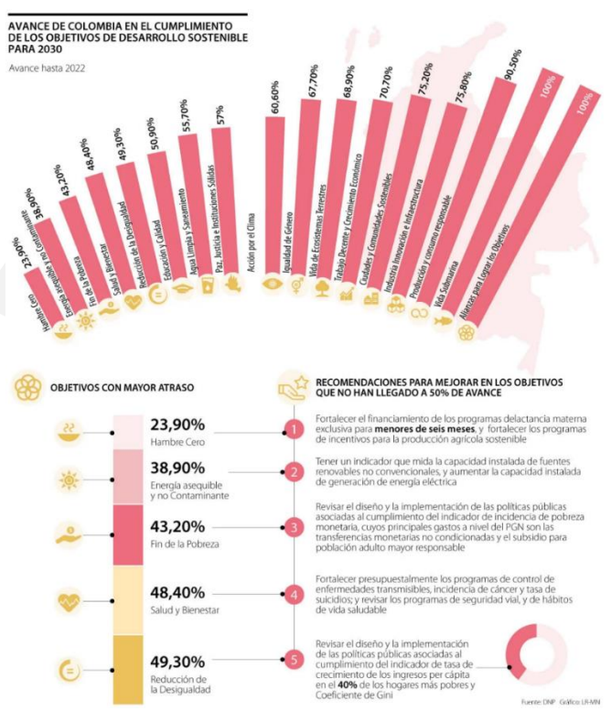


Figura 101 Avance de Colombia en el cumplimiento de los ODS para el 2030 **(Duitama, 2023)**.

Los siguientes son algunos de los mayores desafíos de Colombia para avanzar en el desarrollo sostenible:

1. Economía circular

   El propósito original es minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y mitigar las repercusiones del cambio climático, reemplazando las fuentes actuales por otras que conduzcan a procesos más eficientes. La idea es promover la regeneración de productos con base en residuos que permitan sustituir los combustibles fósiles y transformar la biomasa en soluciones energéticas sostenibles. Es decir, usar fuentes energéticas acordes con los cambios que demandan los nuevos modelos bajo el concepto de "bioeconomía circular", a partir del reciclaje de residuos. Entre las actividades a incorporarse a estas fuentes están la agricultura, la ganadería, la pesca y las industrias agroalimentaria, textil, química, biotecnológica y energética; son sectores estratégicos que pueden impulsarse, gracias a la riqueza ambiental del país.

2. Transformación de la educación e investigación

   Para prospectar y avanzar en investigaciones de alto impacto sobre esta materia de la productividad y sostenibilidad en Colombia, se resalta que existe un déficit de formación

académica en áreas del conocimiento como la biotecnología, bioinformática, agronomía sostenible, ingeniería biológica e ingeniería biomédica. Es así como para las instituciones es todo un reto el abordaje de estas temáticas en pro de superar las crisis que agobian a la sociedad actual.

3. Perspectiva de la transición a energías renovables

   Una condición del presente es la necesidad de una evolución energética gradual, de transformar el sistema de usos de las energías, tanto en el mundo como en el país, de modo que se avance hacia el uso de fuentes renovables y limpias, en reemplazo de combustibles fósiles contaminantes, como el petróleo, el gas y el carbón. Esta sustitución de paradigmas es fundamental para hacer frente al cambio climático y alcanzar estándares más sostenibles en un futuro próximo. Para hacer efectiva dicha transición energética se debe acelerar el uso de las nuevas tecnologías soportadas en la energía solar fotovoltaica, la eólica, la geotérmica, la de pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH), la biomasa y otras fuentes renovables que conforman la matriz energética.

   Colombia se destaca como líder en la transición energética en el escenario internacional, auscultando la transformación y la investigación, acogiendo nuevas fuentes más amigables con el medio natural y menos contaminantes. En ese sentido, en los medios se divulga la tendencia a la descarbonización de la economía, a la vez que se ofrecen nuevas oportunidades a los colombianos para insertarse en estos propósitos.

4. La movilidad eléctrica

   (Gobierno de Colombia – Ministerio de Minas Energía y, 2023) Las estadísticas del Ministerio de Minas y Energías (2020) indican que el sector transporte es consumidor del 91 % de los energéticos (combustibles fósiles) en el país. A 2019, el 19 % del consumo de energía del sector provenía de la gasolina, el 20 % del diésel, un 0 % del *jet fuel*, el 15 % del gas natural, el 0 % de electricidad y el 1% otros energéticos, lo que significa que aún queda trabajo por hacer para esta transición. Conforme a las tendencias y con base en el crecimiento poblacional, se prevé que la demanda de combustibles líquidos aumente en un 3 % en promedio entre 2023 y 2030.

   En 2021 se matricularon alrededor de 1900 vehículos eléctricos e híbridos. Ciudades como Bogotá, Medellín y Cali han impulsado la incorporación de buses eléctricos en sus sistemas de transporte público. Aunque es creciente la instalación de puntos de recarga a través de redes en estaciones de servicio y centros comerciales, la movilidad eléctrica aún está en fases iniciales de adopción en el país. Para 2030, Colombia espera contar con 600 000 vehículos eléctricos, y para 2035 la meta es que el 100 % de los vehículos adquiridos para los sistemas de transporte masivos sean eléctricos o de cero emisiones.

5. La adaptación climática

   Colombia es un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático; todos los municipios del país cuentan con algún nivel de vulnerabilidad climática. El Ministerio de Ambienta y Desarrollo Sostenible de Colombia define este riesgo como "la probabilidad de ocurrencia de un evento amenazante relacionado con el cambio climático, respecto de la situación particular que un territorio tiene para responder, o verse afectado, a sus impactos potenciales" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2017). Por eso es fundamental consultar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el cual da lineamientos sobre los diferentes sectores del desarrollo que deben ser incorporados desde la fase de planeación. En el caso local (metropolitano), se desarrollan ejercicios vinculantes, como los planes de ordenamiento territorial (POT) y los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA), entre otros. Ellos deben integrar las variables climáticas como una tarea obligatoria en el quehacer de los próximos años, según su vigencia. [10] [11] [12]

Del nivel local forma parte el Valle de Aburrá, una de las nueve subregiones de Antioquia, localizada en medio de la cordillera Central de los Andes. Es un territorio conurbado, conformado por nueve municipios y un distrito, todos vinculados territorial, ambiental, social y económicamente por el río Aburrá-Medellín e, igualmente, por su esquema asociativo de área metropolitana.

Es fundamental comprender la relación que tiene la implementación del ODS 11 con el enfoque de Derecho a la Ciudad, fundamentado como "el derecho de todos los habitantes, presentes y futuros, permanentes y temporales, a habitar, usar, ocupar, producir, transformar, gobernar y disfrutar ciudades, pueblos y asentamientos humanos justos, inclusivos, seguros, sostenibles y democráticos,

[10] (Ana María Mahecha, 2023)
[11] (Universia.net.co, 2023)
[12] (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2002)

definidos como bienes comunes esenciales para una vida digna, plena y decente" (Componentes del Derecho a la Ciudad, 2024). Este concepto es el referente para priorizar el cumplimiento de los ODS a escala metropolitana, subordinada a las metas e indicadores planteados en el CONPES 3918 de 2018, soporte de la estrategia para la implementación de los ODS en Colombia (DNP, 2018).

En este territorio metropolitano se debe observar la evolución de los indicadores dimensionales articulados con la planificación territorial y los ODS, como estrategia fundamental para conseguir la equidad humana y territorial. La habitabilidad, por ejemplo, en relación con la vivienda y el entorno, presenta un déficit cuantitativo relevante en el distrito de Medellín, mientras que el municipio de Bello soporta la mayor demanda de vivienda. Lo anterior indica un menoscabo cada vez más evidente de las condiciones naturales, debido a la pérdida de suelos de protección en las áreas donde se impactan recursos que deben ser reservados para los bienes y servicios ambientales. En cuanto al comportamiento del déficit cualitativo, Medellín continúa a la cabeza con 2,75 %, y Bello le sigue con el 1,79 %.

Gráfico 1. Hogares urbanos con déficit cuantitativo de vivienda, en la Subregión del Valle de Aburrá, 2019.

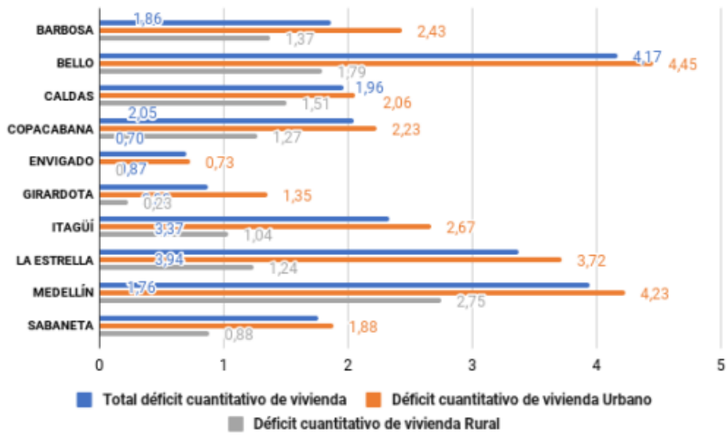


Figura 102 Estado del déficit cuantitativo de vivienda en el Valle de Aburrá **(PROANTIOQUIA, s.f.)**.

El asunto ambiental es una temática notable que implica la transversalidad con los diferentes ODS. La protección, el aprovechamiento y restauración de los recursos naturales son la base para satisfacer las demandas y usos crecientes de estos recursos, en concordancia con una gestión institucional sobre la biodiversidad, los hábitats naturales y los ecosistemas.

Para la inclusión del ODS 11, desde el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT), los planes de desarrollo y los instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios y el distrito que conforman el Valle de Aburrá se plantea un modelo de desarrollo a largo plazo que promueva la conservación y la conexión ambiental con la estructura ecológica principal y el río Aburrá como el eje estructurante. Esto, con el fin de fortalecer los nexos espaciales y ambientales, fomentar un marco de acción que mitigue los problemas derivados de la contaminación ambiental y prevenir las amenazas generadas por el cambio climático y sus consecuencias en el orden natural. La contribución en esta escala deja como tarea consolidar los esfuerzos institucionales para superar estas problemáticas de ciudad.

Dentro de la pertinencia de los ODS y las competencias del AMVA, se agrupan los llamados planetas que sustentan la acción:

Objetivo 13. Acción por el clima:

- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

- Algunas metas incluyen la integración de políticas sobre el clima, el fortalecimiento de la resiliencia, mejoras en la educación y la sensibilización.

Objetivo 14: Vida submarina:

- Conservar y utilizar los océanos, mares y recursos marinos de forma sostenible.

- Metas: prevenir y reducir la contaminación marina, gestionar de forma sostenible los ecosistemas marinos, regular la pesca excesiva, etcétera.

Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres:

- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres.

- Abarca metas sobre la gestión forestal sostenible, lucha contra la desertificación, detención de la degradación de hábitats naturales y la pérdida de biodiversidad.

Si bien todos los ODS están interrelacionados, estos tres objetivos se enfocan específicamente en afrontar las principales amenazas ambientales que se ciernen sobre el mundo, como el cambio climático, la contaminación marina, la deforestación y la pérdida de biodiversidad terrestre y marina.

En conjunto, buscan promover patrones de producción y consumo más sostenibles, al igual que conservar los recursos naturales y los ecosistemas, de los cuales depende la humanidad para habitar un planeta sano y resiliente, propósitos transversales a nuestro quehacer y promoción en el medio local.

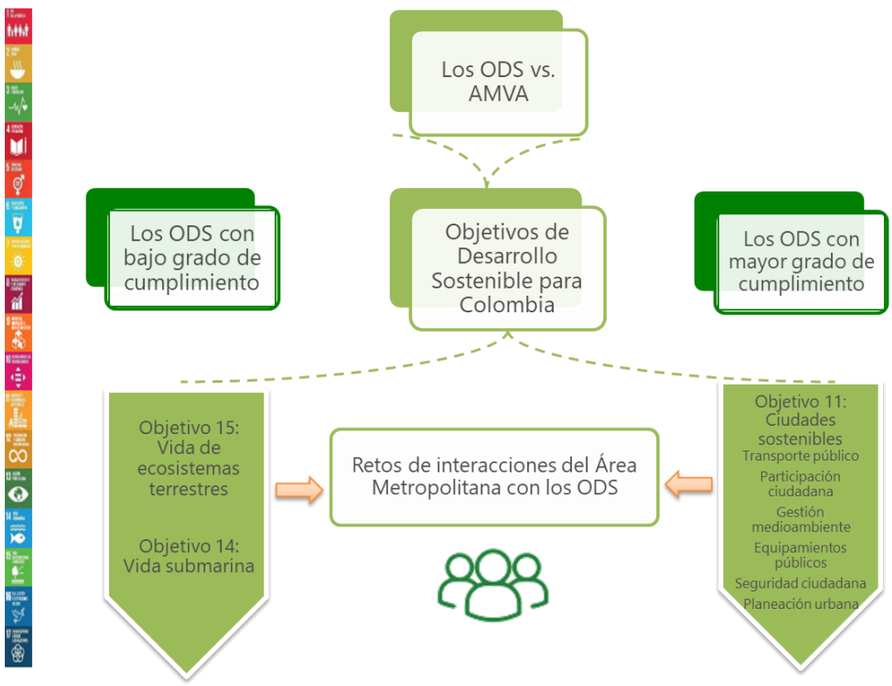


Figura 103 Interrelaciones con ODS.

En cuanto al Reporte Nacional Voluntario (RNV), hay preocupación por la incorporación y avance de la Agenda 2030 en los diferentes territorios del país, dadas las brechas halladas en la consecución de las metas previstas en el CONPES 3918. Si bien muchas entidades territoriales lo contemplan en sus planes de desarrollo, hace falta alineación efectiva y seguimiento consecuente para medir el cumplimiento local de los ODS. Igualmente, se debe fortalecer la perspectiva ciudadana mediante un diálogo social que permita una lectura y un análisis territorializados.

Una de las estrategias en la subregión del Valle de Aburrá es modificar los patrones de ocupación y construcción, como lo indica el PEMOT, al priorizar el acceso y financiación de vivienda para la población.

A continuación, se presentará un diagnóstico de los componentes de vivienda, gestión y protección ambiental, y accesibilidad al transporte público, para el Valle de Aburrá. Estos elementos están directamente relacionados con el ODS 11.

- Vivienda:

Según la tipología, su distribución es así: 61,09 %, apartamentos (principalmente en los municipios de Sabaneta, Itagüí, Bello y Envigado); 36,68 %, tipo casa (con predominio en los municipios de Barbosa y Girardota); 2,15 %, cuarto/pieza; 0,02 %, vivienda indígena o étnica, y 0,06 %, otra.

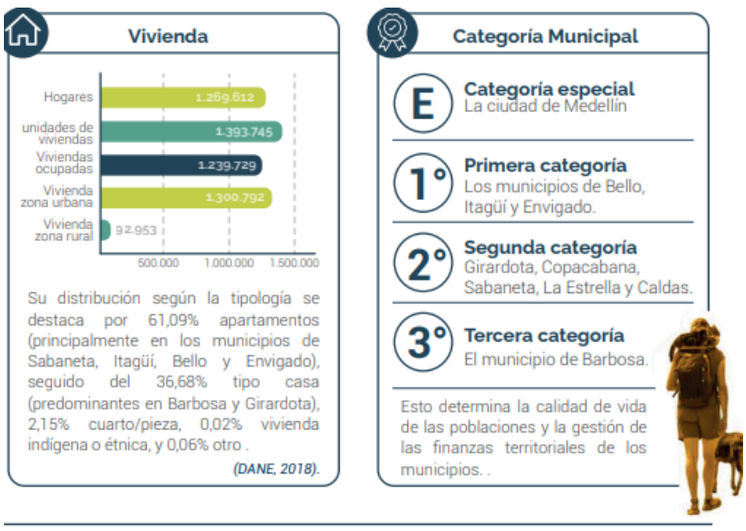


Figura 104 Informe de seguimiento ODS 11 para el componente de vivienda en el Valle de Aburrá **(Proantioquia, 2021)**.

- Gestión y protección ambiental

Estrategias en la subregión: El Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) busca proteger, restaurar y aprovechar los recursos naturales. Los planes de desarrollo municipal cuentan con apuestas desde el manejo y aprovechamiento sostenible de cuencas y microcuencas hidrográficas, adquisición y conservación de predios de reserva hídrica, y protección de la fauna y flora.

- Accesibilidad a transporte público

Estrategias en la subregión: La implementación de la Política Pública de Discapacidad e Inclusión Social (PPDIS) del departamento de Antioquia (2015-2025) contempla la modernización de los sistemas de transporte público con mejores tecnologías y mayor accesibilidad para la población con discapacidad. Por medio del Plan Municipal de Discapacidad (PMD), Medellín ejecuta la estrategia de "Movilidad Humana y Transporte".

Figura 105 Articulación de los ODS con el PEMOT **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020)**.

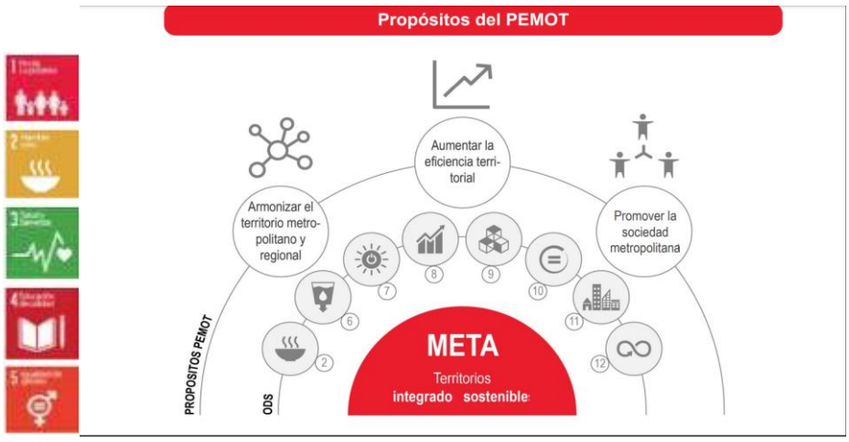


Figura 106 Articulación de los ODS con los propósitos del PEMOT **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020)**.

En síntesis, si bien los ODS son metas globales, su éxito depende en gran medida de que sean efectivamente localizados, implementados, monitoreados y financiados en ciudades, regiones y comunidades. Esto demanda un enfoque integrado y coordinado que involucre a todos los actores locales. Se requiere la incorporación de una perspectiva de sostenibilidad ciudadana mediante sus organizaciones sociales participantes, de tal manera que se genere conciencia sobre los procesos de desarrollo sostenible liderados en los sectores públicos y privados.

También, es preciso contar con los mecanismos de monitoreo y rendición de cuentas, los cuales demandan sistemas locales de seguimiento y revisión periódica de los avances, con datos desglosados e indicadores adecuados para medir el progreso. Para los gobiernos locales es imprescindible disponer de recursos financieros suficientes y explorar nuevas herramientas para movilizar inversiones alineadas con los ODS.

7.1.3 LA NUEVA AGENDA URBANA

La Nueva Agenda Urbana (NAU) —NUA, por sus siglas en inglés— es un documento aprobado por las Naciones Unidas como resultado principal de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), celebrada en Quito, Ecuador, en 2016. Es una guía global para lograr un desarrollo urbano sostenible en las próximas dos décadas. Algunos de sus principales componentes son organizaciones internacionales: las Naciones Unidas, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Banco Mundial, entre otras, tienen agendas globales oficiales enfocadas en temas como el desarrollo sostenible, la salud, la erradicación de la pobreza, los derechos humanos, Estas agendas son públicas y aprobadas por los países miembros. (Declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos).

Como resultado principal de la citada conferencia, se presenta la siguiente la estructura:

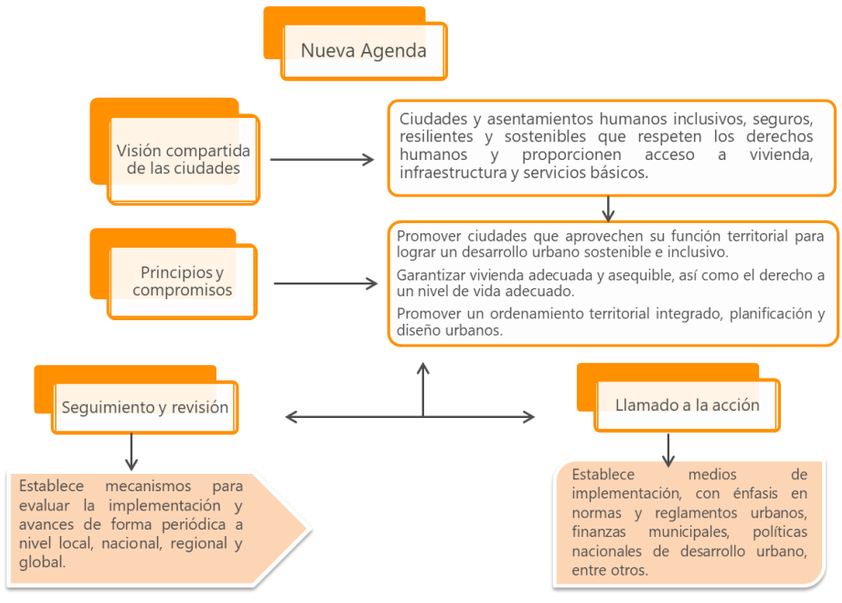


Figura 107 Conceptos básicos de la NAU.

En ese orden de ideas, esta Nueva Agenda Urbana busca guiar los esfuerzos mundiales para construir un modelo de urbanización sostenible e inclusiva para todas las naciones. Este es un componente clave de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Es fundamental administrarlo y actuar sobre el diseño, la legislación y las políticas económicas locales o las políticas estatales del urbanismo.

De acuerdo con los datos de la ONU y el Banco Mundial, las ciudades ocupan apenas el 3 % de la superficie terrestre y las habitan 4300 millones de personas. África y Asia son los continentes con las mayores demandas interdimensionales, entre otras cosas, por la celeridad en el crecimiento de su población, lo que dificulta cada vez más la solución de los problemas de contaminación, desigualdad, movilidad, acceso a la vivienda o falta de infraestructuras y servicios, entre muchos otros, que padecen sus habitantes.

La Nueva Agenda Urbana del Hábitat —sucesora la Declaración de Estambul de 1996— ofrece una visión de largo plazo. Establece cómo deberían transformarse las ciudades para ser habitables, inclusivas, saludables, sostenibles, seguras, ordenadas, compactas y resilientes a los fenómenos naturales. Insta a planificarlas, desarrollarlas y gobernarlas bajo una concepción de sinergia, y a evitar la ocupación no autorizada en áreas de alto riesgo, propensas a deslizamientos de tierra y llanuras aluviales, para reducir el número de muertes por desastres naturales. La NAU insiste en una planificación urbana integrada, que considere el acceso a los servicios básicos, la mejora de los barrios marginales y la vivienda digna y asequible, además de la reducción de las enfermedades no contagiosas, para responder a los objetivos de salud y bienestar. En esa perspectiva, es imprescindible acoger los ODS que no están incluidos en el ODS 11:

- Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
- Objetivo 2. Poner fin al hambre, alcanzar la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible.
- Objetivo 5. Lograr la igualdad de género, empoderar a las mujeres y las niñas.
- Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua, lo mismo que el saneamiento para todos.
- Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.

(Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas).

Este enfoque ayuda a los tomadores de decisiones en las ciudades a desarrollar políticas espaciales para la conformación de asentamientos urbanos compactos y densos, donde todos los residentes tengan acceso a un buen transporte y estén cerca de la actividad económica y el empleo. Es una guía en la realización de inversiones equitativas para crear puestos de trabajo, promover la innovación, ampliar los servicios y reducir el costo de hacer negocios.

La Nueva Agenda Urbana contiene definiciones claras y aplicaciones prácticas con respecto a las ciudades:

- **Verde.** Una ciudad precisa jardines para compensar las emisiones de CO_2 y preservar su vínculo con la naturaleza.
- **Pública.** Sus espacios públicos influyen en la calidad de vida y felicidad de sus habitantes.
- **Doméstica.** El mobiliario y el diseño urbanos pueden transformar una calle y convertir un lugar hostil en uno acogedor.
- **Entrópica.** Las urbes se unen y prosperan cuando desaparecen los guetos y se facilita un intercambio diversificado.
- **Densa.** Los edificios y las calles deben tener espacios comunes para que la gente se junte y viva en comunidad.
- **Móvil.** Las ciudades deben facilitar a sus habitantes diversas opciones de movilidad a través de la jungla urbana.
- **Señalizada.** Las señales nos ayudan a interpretar las ciudades y a transitar por sus calles en un contexto real.
- **Culta.** Una ciudad necesita que la cultura florezca en todos sus rincones, no solo en los museos e instituciones.

- **Segura.** Los sitios donde la gente se siente cómoda y bienvenida previenen la delincuencia mejor que la vigilancia.
- **Antigua y moderna**. Hay que preservar el pasado de las ciudades, pero también hay que dejar espacio a las historias de futuro.
  (Tomado de la infografía de Hugo Macdonald, autor de How to Live in The City)

Figura 108 Objetivos de la Nueva Agenda Urbana **(Iberdrola.s.a, 2024)**.

Colombia reconoce la importancia de continuar fortaleciendo la Nueva Agenda Urbana como hoja de ruta para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Hace un llamado para que los países de renta media reciban un mayor apoyo financiero que les permita avanzar hacia el desarrollo urbano sostenible y las ciudades crezcan de la mano de la biodiversidad y la naturaleza.

Igualmente, el país ha fijado los propósitos para conseguir la neutralidad de carbono a 2050 y la biodiversidad positiva. Las ciudades juegan un papel central en el cumplimiento de estos objetivos, y a través de la iniciativa de Biodiverciudades se construye una nueva relación entre la biodiversidad y la ciudad, con proyectos concretos enfocados en la educación ambiental, la mejora en la calidad del aire, la economía circular y la restauración de espacios de alto valor ambiental. Esto pone aún más de relieve la conexión entre la Nueva Agenda Urbana y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en particular el Objetivo 11, que trata de las ciudades y comunidades sostenibles.

En la siguiente tabla se marcan los hitos a partir del año 2015:

Tabla 58 Principales hitos a nivel mundial **(ONU Hábitat, Naciones Unidas, 2016).**

EVENTO	RESOLUCIÓN
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Resolución 70/1
La Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo.	Resolución 69/313, anexo.
El Acuerdo de París, aprobado en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Resolución Nueva Agenda Urbana 4	FCCC/CP/2015/10/Add.1, decisión 1/CP.21, anexo
El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.	Resolución 69/283, anexo II.

EVENTO	RESOLUCIÓN
El Programa de Acción de Viena en favor de los Países en Desarrollo Sin Litoral para el Decenio 2014-2024.	Resolución 69/137, anexo II.
Las Modalidades de Acción Acelerada para los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (Trayectoria de Samoa).	Resolución 69/15, anexo.
El Programa de Acción de Estambul en favor de los Países Menos Adelantados para el Decenio 2011-2020.	Informe de la Cuarta Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Países Menos Adelantados, Estambul (Turquía), del 9 a 13 de mayo de 2011 (A/CONF.219/7), cap. II.
El Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo.	Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, El Cairo, del 5 al 13 de septiembre de 1994 (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta S.95.XIII.18), cap. I, resolución 1, anexo.
La Plataforma de Acción de Beijing.	Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Beijing, 4 a 15 de septiembre de 1995 (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta S.96.IV.13), cap. I, resolución 1, anexo II.

Dentro de la declaración de la Nueva Agenda Urbana se plantearon 175 compromisos, distribuidos en las diferentes temáticas. Incluyen la participación de los gobiernos subnacionales, locales y parlamentarios; la sociedad civil; los pueblos indígenas y las comunidades locales; el sector privado; los profesionales y los técnicos; la comunidad científica y académica, y otros actores interesados en adoptar la NAU.

Para el entorno metropolitano, los compromisos con más alto impacto, pese a la relevancia de todos, son [13]:

NAU 13. Imaginamos ciudades y asentamientos humanos que:

> *a) Cumplen su función social, entre ellas la función social y ecológica de la tierra, con miras a lograr progresivamente la plena realización del derecho a una vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado, sin discriminación, el acceso universal y asequible al agua potable y al saneamiento, así como la igualdad de acceso de todos a los bienes públicos y servicios de calidad en esferas como la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud, la educación, las infraestructuras, la movilidad y el transporte, la energía, la calidad del aire y los medios de vida.*
>
> *g) Aprueban y ponen en práctica políticas de reducción y gestión de los riesgos de desastres, reducen la vulnerabilidad, aumentan la resiliencia y la capacidad de respuesta ante los peligros naturales y antropogénicos, y fomentan la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.*
>
> *h) Protegen, conservan, restablecen y promueven sus ecosistemas, recursos hídricos, hábitats naturales y diversidad biológica, reducen al mínimo su impacto ambiental y transitan hacia la adopción de modalidades de consumo y producción sostenibles.*

NAU 15. Nos comprometemos a trabajar en pro de un cambio de paradigma urbano hacia la adopción de una Nueva Agenda Urbana que:

> *II) Nos comprometemos con el fortalecimiento de la gobernanza urbana, con instituciones sólidas y mecanismos que empoderen e incluyan a los interesados de las zonas urbanas, así como mecanismos de control adecuados, que faciliten una mayor previsibilidad y coherencia en los planes de desarrollo urbano para promover la inclusión social, un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y la protección del medioambiente.*

[13] (ONU Hábitat, Naciones Unidas, 2016)

NAU 79. Desarrollo urbano resiliente y ambientalmente sostenible:

> *79. Nos comprometemos a promover la acción por el clima a escala internacional, nacional, subnacional y local, incluida la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos, y a apoyar a las ciudades, los asentamientos humanos, sus habitantes y todos los interesados locales en sus esfuerzos en tanto que encargados importantes de su aplicación.*

NAU 86. Construir la estructura de gobernanza urbana: establecer un marco de apoyo

> *86. Consolidaremos la aplicación efectiva de la Nueva Agenda Urbana en políticas urbanas inclusivas, aplicables y participativas, según sea necesario, para incorporar el desarrollo urbano y territorial sostenible en las estrategias y los planes integrados de desarrollo, con el apoyo, en su caso, de los marcos institucionales y reguladores nacionales, subnacionales y locales, velando por que mantengan vínculos adecuados con mecanismos financieros transparentes y responsables*

NAU 96, 102, 115. Planificación y gestión del desarrollo espacial urbano

> *96. Alentaremos la aplicación de políticas de planificación urbana y territorial, incluidos planes metropolitanos y entre ciudades y regiones, a fin de promover las sinergias e interacciones entre las zonas urbanas de todos los tamaños y su entorno periurbano y rural, incluidas las que abarquen ambos lados de una frontera, apoyaremos la preparación de proyectos de infraestructura regional sostenible que estimulen una productividad económica sostenible y fomentaremos un crecimiento equitativo de las regiones urbanas en la continuidad entre entornos urbanos y rurales. En este sentido, promoveremos los mecanismos de cooperación intermunicipal y las alianzas entre las zonas rurales y urbanas sobre la base de los territorios funcionales y las zonas urbanas como instrumentos eficaces para realizar tareas administrativas municipales y metropolitanas, prestar servicios públicos y promover el desarrollo local y regional.*
>
> *102. Nos esforzaremos por mejorar la capacidad para la planificación y el diseño urbanos y la prestación de formación a los planificadores urbanos a nivel nacional, subnacional y local.*
>
> *115. Adoptaremos medidas para desarrollar mecanismos y marcos comunes en los planos nacional, subnacional y local para evaluar los beneficios generales de los sistemas de transporte urbano y metropolitano, incluidos los efectos en el medioambiente, la economía, la cohesión social, la calidad de vida, la accesibilidad, la seguridad vial, la salud pública y las actividades relacionadas con el cambio climático, entre otras cosas.*

NAU 169. Seguimiento y examen

> *169. Seguiremos fortaleciendo los esfuerzos de movilización mediante asociaciones, promociones y actividades de concienciación relacionadas con la aplicación de la Nueva Agenda Urbana y, para ello, utilizaremos iniciativas ya existentes, como el Día Mundial del Hábitat y el Día Mundial de las Ciudades, y estudiaremos la posibilidad de establecer nuevas iniciativas con las que movilizar y generar el apoyo de la sociedad civil, los ciudadanos y los interesados pertinentes. Tomamos nota de la importancia de seguir participando en el proceso de seguimiento y examen de la Nueva Agenda Urbana con asociaciones de gobiernos subnacionales y locales representados en la Asamblea Mundial de Autoridades Locales y Regionales.*

La Nueva Agenda Urbana adoptada en la Conferencia Hábitat III de 2016 establece una hoja de ruta global para lograr un desarrollo urbano sostenible e inclusivo. Su aplicación local es fundamental, ya que es en las ciudades y territorios donde se materializan los desafíos y soluciones.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá destaca la pertinencia de la Nueva Agenda Urbana, dentro de la cual se presenta un cambio de paradigma basado en la ciencia de las ciudades; establece normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de áreas urbanas a lo largo de sus principales pilares de implementación (políticas urbanas nacionales, legislación y regulaciones urbanas, políticas urbanas para afrontar los retos de la urbanización), e invita a orientar los esfuerzos en pro de un desarrollo urbano sostenible, tal y como lo recoge la ONU en sus objetivos para 2030 (ODS 11).

A continuación, algunas claves para su implementación en el ámbito local:

1. Planificación urbana y territorial integrada: las autoridades locales deben incorporar los principios de la Nueva Agenda Urbana en sus planes de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y gestión municipal de manera integral y participativa.

2. Acceso a vivienda adecuada: implica adoptar políticas y programas locales para garantizar el acceso a viviendas asequibles, seguras y dignas para todos los sectores de la población, especialmente los más vulnerables.

3. Movilidad urbana sostenible: significa desarrollar sistemas de transporte público eficientes, accesibles y no contaminantes, y promover la movilidad no motorizada en las ciudades.

4. Espacio público inclusivo: se requiere impulsar la creación y mejora de espacios públicos seguros, inclusivos y de calidad como lugares de encuentro e integración social.

5. Resiliencia urbana: es necesario fortalecer la capacidad de las ciudades para prevenir, mitigar y responder a los impactos del cambio climático y los desastres naturales.

6. Economías urbanas inclusivas: es importante fomentar el empleo digno, el emprendimiento y el desarrollo económico local con enfoque en las economías formal e informal.

7. Participación ciudadana: es preciso involucrar activamente a la ciudadanía, la sociedad civil y el sector privado en la toma de decisiones y en la implementación de la Nueva Agenda Urbana en el contexto local.

8. Financiamiento municipal: explorar nuevos mecanismos de financiamiento e inversión, incluyendo alianzas público-privadas para ejecutar proyectos y programas alineados con los principios de la Nueva Agenda.

9. Cooperación y aprendizaje mutuo: es promover la cooperación descentralizada, el intercambio de buenas prácticas y la transferencia de conocimientos entre ciudades y gobiernos locales.

En esencia, la NAU brinda un marco de acción para que las ciudades y territorios avancen hacia un modelo de urbanización más sostenible, resiliente e inclusivo, en procura de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

7.1.4 CONFERENCIA DE LAS PARTES - CAMBIO CLIMÁTICO

La Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), más conocida como COP, es el principal foro multilateral de debate sobre cuestiones climáticas. La CMNUCC es el organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) responsable de establecer las bases para la acción internacional en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y adaptación al cambio climático. En este encuentro se reúnen 196 países, más la Unión Europea; ellos conforman las Partes (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), 2023).

Desde sus inicios, los siguientes han sido los eventos más relevantes de la COP:

- COP3 (1997). Se adoptó el Protocolo de Kioto, primer acuerdo vinculante de reducción de emisiones.
- COP21 (2015). Se logró el Acuerdo de París para limitar el calentamiento global por debajo de 2 °C y reforzar la resiliencia y el financiamiento.
- COP26 (2021). Se establecieron actualizaciones y revisión de metas del Acuerdo de París para aumentar la ambición climática.
- COP27 (2022). Se creó un fondo para pérdidas y daños en países vulnerables. Faltaron avances en recortes de emisiones.

COP de Biodiversidad:

- COP10 (2010). Se adoptaron el Plan Estratégico 2011-2020 y las Metas de Aichi.
- COP13 (2016). Se aprobó el Protocolo de Nagoya sobre acceso a recursos genéticos.
- COP15 (2022). Se adoptó el Marco Global de Kunming-Montreal 2022-2030 para frenar la pérdida de biodiversidad.

Otros acuerdos clave:

- Agenda 2030 (2015). Estableció los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.
- Nueva Agenda Urbana (2016). Propuso un modelo de urbanización sostenible e inclusiva.

En resumen, la COP busca alcanzar consensos, fijar metas y movilizar acciones globales coordinadas para hacer frente al cambio climático, detener la pérdida de biodiversidad y lograr un desarrollo sostenible en las dimensiones económica, social y ambiental. Este encuentro comenzó en 1994; su edición 25 fue organizada por España y tuvo lugar en Madrid, en diciembre de 2019, bajo la presidencia de Chile.

La COP25 tuvo una consigna clara: Es tiempo de actuar. Más que un eslogan, era una necesidad, una exigencia moral, social y económica. Ese año, la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático cumplió 25 años, un momento que llamó a la reflexión. La ciudadanía estaba hablando de una manera fuerte y clara, no solo en demanda de mayor justicia, igualdad y consideración con los más vulnerables, sino de un cambio de rumbo, compromisos concretos y metas claras, con sentido de urgencia y transversalidad.

Bajo esta concepción, existen diversos intereses económicos y apuestas políticas, y se establecen vínculos específicos entre la ciencia, la investigación, la política y el mercado. Hay una comprensión clara de las amenazas y de las causas del cambio climático, y en esa perspectiva sobresalen dos COP que han establecido acuerdos mundiales con objetivos concretos de reducción de emisiones:

- COP3 (1997). El Protocolo de Kioto fijó el objetivo de reducir 5 % las emisiones de los países.
- COP21 (2015). El Acuerdo de París estableció una disminución de la temperatura global a no más de 2 °C al año 2100, a través de responsabilidades comunes pero diferenciadas de las Partes. El Acuerdo de París entró en vigor en 2020.

Existe un hecho notable desde el inicio de la COP y es que aún no ha logrado alcanzar su objetivo de estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Esto, pese a que se han adelantado diferentes estudios que profundizan los efectos de esta transición en los países de la Alianza del Pacífico en cuatro sectores claves (plásticos, metales, materiales de construcción y combustibles), en conjunto con la presentación de un modelo macroeconómico para analizar sus efectos. Sin embargo, no dispone de normas claras sobre cómo deben reducirse las emisiones de GEI.

Entonces, ¿cuál es ese umbral fatal? Según la ciencia, cuando la temperatura del planeta suba de 2 °C por encima del promedio global de la segunda mitad del siglo XIX. Por lo mismo, su llamado ha sido a tomar las medidas necesarias para estabilizar la temperatura global en torno a 1,5 °C sobre el promedio preindustrial. Un número al que se ha ido acercando peligrosamente rápido: según el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), "las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,0 °C con respecto a los niveles preindustriales, con un rango probable de 0,8 °C a 1,2 °C".

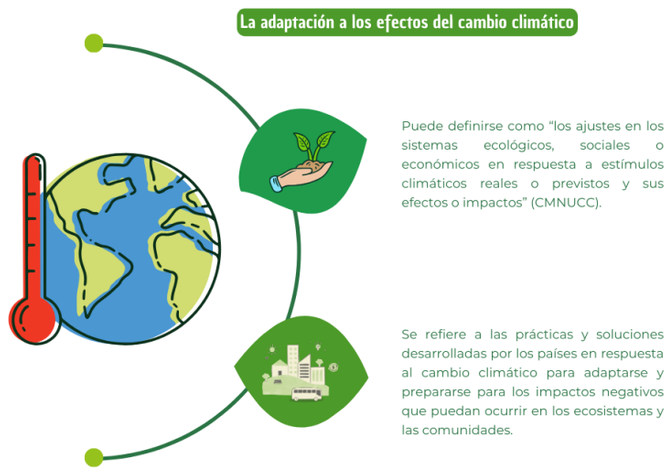


Figura 109 Adaptación del cambio climático **(Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), 2023)**.

Durante 2020, el trabajo del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático tuvo dos objetivos centrales:

1. Preparar el Sexto Informe de Evaluación sobre el Cambio Climático (AR6): Este es el principal informe que el IPCC produce cada 5-7 años, en el que se evalúa el estado actual del conocimiento científico sobre el cambio climático, sus impactos y las opciones de mitigación y adaptación. El AR6 se publicó en diferentes partes entre 2021 y 2022.

2. Continuar brindando evaluaciones y reportes especiales sobre temas específicos relacionados con el cambio climático, como los impactos en los océanos, la criosfera, la tierra, entre otros. Estos informes especiales complementan el Informe de Evaluación principal. (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), 2024).

Figura 110 Efectos del cambio climático en el mundo.

Por ser un país megadiverso y con una ubicación geográfica estratégica, Colombia es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático. Por lo tanto, adaptarse a este es una prioridad fundamental. Algunas de las principales líneas de acción y medidas que se están implementando o se requieren son:

- Gestión integral del recurso hídrico: fortalecer la gobernanza, manejo y uso eficiente del agua ante su creciente escasez en algunas regiones debido a la variabilidad climática.
- Protección de ecosistemas estratégicos: conservar y restaurar ecosistemas clave, como páramos, humedales, manglares y arrecifes de coral que brindan servicios ambientales y resiliencia.
- Seguridad alimentaria y agricultura sostenible: implementar prácticas agrícolas resistentes al clima, acceso a semillas adaptadas, sistemas de riego y drenaje eficientes.
- Gestión del riesgo de desastres: fortalecer sistemas de alerta temprana, planes de contingencia y reducción de riesgos ante eventos hidrometereológicos extremos.
- Infraestructura resiliente: diseñar y construir infraestructura (vial, energética, urbana) con criterios de adaptación y resistencia a los impactos climáticos.
- Salud pública: reforzar la vigilancia epidemiológica y los sistemas de salud para hacer frente a enfermedades sensibles al clima.

- Ordenamiento territorial: incorporar la gestión de riesgos climáticos en los planes de ordenamiento territorial de ciudades y municipios.
- Protección de comunidades vulnerables: desarrollar programas de adaptación específicos para pueblos indígenas, afrodescendientes, campesinos y zonas costeras.
- Investigación y sistemas de monitoreo: generar información climática, modelación de impactos y desarrollar capacidades técnicas y científicas.
- Financiamiento y cooperación: asignar recursos suficientes, acceder a fondos internacionales y promover alianzas público-privadas para la adaptación.

El país requiere implementar estas y otras medidas de manera articulada para reducir su vulnerabilidad y aumentar su resiliencia frente a los cada vez más notorios efectos adversos del cambio climático.

Acciones comunes dentro de la Agenda de Cambio Climático y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá cuenta con la formulación del Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática PAC&VC 2019–2030 para mitigar el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la influencia del cambio y la variabilidad climática sobre el territorio, la economía y la sociedad. En este contexto, el departamento de Antioquia enfrenta importantes retos respecto a la planificación del recurso hídrico, asociados a la alta variabilidad climática e hidrometeorológica natural de la región. De ahí la importancia de formular y ejecutar este plan en el territorio metropolitano.

El PAC&VC 2019–2030 es la hoja de ruta que permitirá al territorio metropolitano, por medio de la implementación y ejecución de sus programas, proyectos, medidas y acciones, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), mejorar la adaptación al cambio y a la variabilidad climática e incrementar la resiliencia de las comunidades vulnerables a sus efectos, a partir de la articulación entre la institucionalidad pública, privada, la academia y la comunidad, en los ámbitos local, regional y nacional.

En sus intenciones, el PAC&VC 2019–2030 propuso seis líneas estratégicas habilitantes que soportan su implementación:

- Educación, formación y sensibilización de públicos.
- Ciencia, tecnología e innovación.
- Gobernanza e institucionalidad.
- Ordenamiento territorial y planificación urbana.
- Instrumentos financieros y económicos.

El citado plan se ajusta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se relacionan directamente con él.

Figura 111 Relación de los ODS con el PAC&VC **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019).**

El PAC&VC 2019–2030 considera la articulación de las acciones de gestión ambiental, adaptación al cambio climático y gestión del riesgo, y recoge lo indicado en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, así como lo dispuesto en la Ley 1523 de 2012 y en la Ley 1931 de 2018, en la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático en Colombia.

El Área Metropolitana realizó un inventario de GEI (año base 2015) en el Valle de Aburrá, con metodología del Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria (GPC, por sus siglas en inglés). Encontró que la emisión era de 7 080 948 ton/año de CO_2 eq., que los sectores de energía y transporte aportaban el 39 % de emisiones cada uno y el de residuos, el 22 %. A pesar de que los municipios del Valle de Aburrá no están considerados como los que más generan emisiones de GEI, sí forman parte de los territorios más vulnerables del mundo a los efectos del cambio y la variabilidad climática, como lo sustentan los informes cuarto y quinto del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019).

El calentamiento global trae consigo afectaciones por la ocurrencia de eventos como:

- Aumento del nivel de los océanos
- Escasez de agua
- Alteraciones de la producción de alimentos
- Daños a infraestructura y asentamientos humanos
- Dispersión de enfermedades
- Afectación de la vida silvestre y ecosistemas
- Eventos climáticos extremos y un cambio climático evidente

Con respecto a la productividad y la competitividad, desde el PAC&VC 2019–2030 se abordan el impulso y fortalecimiento de la industria, de forma que el desarrollo de actividades económicas sea compatible con las condiciones ambientales y de variabilidad climática de la metrópoli. A partir de la economía circular, el objetivo es mejorar la eficiencia en los sistemas de producción y consumo, para disminuir la extracción de nuevos recursos y así evitar impactos negativos sobre los ecosistemas. Esta también se considera una política dinamizadora del desarrollo sostenible, con un alto potencial para aportar a una recuperación transformadora y de menor huella ambiental. La economía circular no solo contribuye a preservar el valor de los materiales y los productos durante el mayor tiempo posible, a reducir la generación de residuos y a cerrar su ciclo de vida, sino que también tiene la capacidad de generar impactos en el empleo, el crecimiento del PIB, las importaciones y las emisiones de gases de efecto invernadero. Se plantea, entonces, desarrollar la producción sostenible con menos emisiones y residuos, optimizar recursos e impulsar la economía circular.

7.1.5 CONFERENCIA DE LAS PARTES - BIODIVERSIDAD

La Conferencia de las Partes (COP) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD, por sus siglas en inglés) es un instrumento internacional adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, en 1992, que entró en vigor en 1993. Sus tres objetivos principales son:

1. Conservación de la diversidad biológica.
2. Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.
3. Participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.

El marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020 se basa en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. En este se propone la aplicación de medidas de amplio espectro que transformen la relación de la sociedad con la diversidad biológica, para así gestar en el largo plazo (2050) condiciones estables frente a su pérdida y hacer realidad la visión compartida de vivir en armonía con la naturaleza.

Dentro de los antecedentes que rodean la Conferencia de las Partes en la última década, podemos mencionar de manera sucinta los siguientes:

- COP10 (2010, Nagoya, Japón)
  -Se adoptaron el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las 20 Metas de Aichi como hoja de ruta para detener la pérdida de biodiversidad.

  -Se abordaron temas de recursos genéticos, conocimientos tradicionales y distribución de beneficios.

- COP11 (2012, Hyderabad, India)
  -Se estableció un grupo de trabajo para elaborar metas para después de 2020.

  -Se abordaron cuestiones sobre biodiversidad marina, áreas protegidas y uso sostenible.

- COP13 (2016, Cancún, México)
  -Se aprobó el Protocolo de Nagoya sobre acceso a recursos genéticos y participación justa de beneficios.

  -Se adoptaron decisiones sobre especies exóticas invasoras, integración sectorial y movilización de recursos.

- COP14 (2018, Sharm El-Sheikh, Egipto)
  -Se adoptó un proceso preparatorio para un marco global de biodiversidad posterior a 2020.

  -Se abordaron temas de producción y consumo sostenibles, gestión de riesgos y resiliencia.

- COP15 (2022, Montreal, Canadá)
  -Se adoptó el Marco Global de la Biodiversidad de Kunming-Montreal 2022-2030, con 4 metas y 23 objetivos.

  -Incluye la meta de conservar al menos el 30 % de las áreas terrestres, marinas y continentales.

  -Establece mecanismos de monitoreo y revisión del progreso.

La COP busca definir objetivos, metas y herramientas para hacer frente a los principales factores que impulsan la pérdida de biodiversidad, como degradación de hábitats, sobreexplotación, contaminación, especies invasoras y cambio climático.

Por ello se requieren políticas urgentes mundiales, nacionales y regionales que se estabilicen a 2030, para transformar los modelos económicos, sociales y financieros de manera que se puedan romper las predisposiciones a la pérdida de diversidad biológica.

Actualmente, el Convenio sobre la Diversidad Biológica proporciona un marco legal e institucional para adoptar medidas y establecer planes nacionales para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Los países miembros realizan reuniones periódicas para examinar su aplicación, adoptar decisiones y negociar nuevos compromisos según sea necesario. Además del texto principal, cuenta con el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad y el Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Participación en los Beneficios, acuerdos complementarios legalmente vinculantes. También dispone de un instrumento internacional básico para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica, desde genes hasta especies y ecosistemas, con el fin de promover su conservación y uso sostenible en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Los principales propósitos de la Conferencia de las Partes (COP) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) son:

1. Establecer metas y objetivos globales para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
   Ejemplos: Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, Metas de Aichi y Marco Global de la Biodiversidad de Kunming-Montreal 2022-2030.
2. Adoptar protocolos y acuerdos vinculantes relacionados con la biodiversidad.
   Ejemplos: Protocolo de Nagoya sobre acceso a recursos genéticos y Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad.
3. Promover la aplicación efectiva del CBD a nivel nacional.

Se revisan informes nacionales, se brindan orientaciones y se establecen mecanismos de apoyo.
4. Examinar los avances logrados en el cumplimiento de las metas y objetivos.
Se analizan los progresos y se identifican desafíos y obstáculos.
5. Actualizar el programa de trabajo sobre temas clave.
Entre ellos, áreas prioritarias, especies exóticas invasoras, áreas protegidas y cambio climático.
6. Promover la transferencia de recursos y tecnología a países en desarrollo.
Se analizan las necesidades de financiamiento y creación de capacidades.
7. Mantener el diálogo y forjar alianzas con otros acuerdos e instituciones relevantes.
Ejemplo: la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.
8. Incrementar la concienciación pública sobre la importancia de la biodiversidad.
Se promueve la comunicación, educación y participación del público.

En esencia, la COP busca orientar y catalizar los esfuerzos mundiales para frenar la pérdida de biodiversidad y encaminar a la humanidad hacia un desarrollo sostenible en armonía con la naturaleza.

Para octubre de 2024, la COP16 de Biodiversidad tendrá como sede la ciudad de Cali (Colombia), donde se llevarán los resultados de las acciones implementadas en los dos años recientes, tras los acuerdos que se definieron en el encuentro de Montreal en 2022. El nuevo marco de trabajo se compone de 23 metas a cumplir para el año 2030. Colombia propone cuatro líneas a tratar:

- Atención de la informalidad y contención de los delitos ambientales asociados a la pérdida de la biodiversidad.
- Integración y coherencia territorial e intersectorial para la gestión de la biodiversidad y la acción climática.
- Impulso a la economía hacia la transformación productiva y competitiva basada en la naturaleza.
- Financiamiento para la gestión colectiva de territorios marino-costeros, dulceacuícolas y terrestres.

Cómo se inserta el Área Metropolitana en el proceso de la COP de Biodiversidad

El AMVA ha liderado numerosos estudios en el entorno local. Algunos de ellos han tenido en cuenta las consideraciones de las agendas internacionales y locales sobre la conservación de la biodiversidad, como el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia, Potencia Mundial de la Vida" y la referencia de ONU-Hábitat (Resolución HSP/HA.2/Res.4) acerca de las ciudades resilientes y dotadas de diversidad biológica. Esta resolución se refiere a una integración de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos en la planificación urbana y territorial, a fin de lograr el sustento humano y la sobrevivencia del planeta, gracias a la resiliencia de un mundo construido en consonancia con las distintas prioridades y circunstancias nacionales y locales. Destaca la importancia de las entidades nacionales, en particular los gobiernos y las autoridades locales, para afrontar la pérdida de diversidad biológica, cada vez más amenazada.

Bajo esos contenidos, el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT), por ejemplo, recoge el soporte de los servicios ecosistémicos desde la perspectiva de la aglomeración urbana e identifica sus problemáticas con una visión multiescalar que avizora la conectividad del Valle de Aburrá con los ecosistemas de la Región Metropolitana (el llamado Parque Central de Antioquia). Además, contempla las dependencias funcionales en temas ambientales, como el abastecimiento de agua, la seguridad alimentaria e intercambio económico, entre otras variables que apuntan a lograr los propósitos globales. Otros ejercicios de planeación del AMVA también abordan la concepción de las ciudades resilientes y demás temas comunes de la COP de Biodiversidad, entre ellos, el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá-Medellín (POMCA), el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH), el Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA), el Plan Director 2030 y Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial [14] [15].

[14] (Naciones Unidas, 2023)
[15] (Naciones Unidas, 2021)

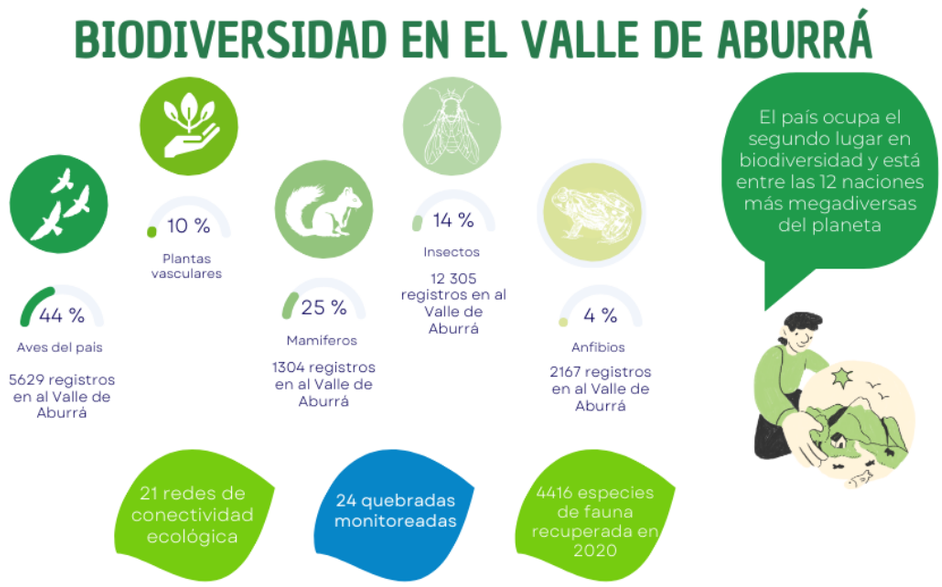


Figura 112 Biodiversidad en el Valle de Aburrá **(Área Metropolitana del Valle de Aburrá)**.

7.1.6 CIUDADES REGENERATIVAS

Desde el punto de vista conceptual, las "ciudades regenerativas" se entienden como aquellos espacios construidos por el hombre, donde se han emplazado las diferentes infraestructuras del desarrollo durante las centurias recientes. En ellas se protege el medioambiente, se desarrolla la economía local y se beneficia la vida social y cultural de sus habitantes. Por eso no se debe perder de vista el proceso histórico de la evolución de los espacios urbanos, como se conciben actualmente. Hoy, es un concepto emergente en el diseño urbano y la planificación sostenible. La idea principal es crear ciudades que no solo sean sostenibles y tengan un impacto mínimo en el medioambiente, sino que también regeneren los sistemas naturales y brinden beneficios netos positivos, conforme a lo planteado en el artículo "La organización social, fruto de la agricultura como actividad fundacional", publicado en el periódico *El Espectador* (Conde, 2024). El texto señala que el paso de una economía rural basada en la agricultura y el comercio a una economía de carácter urbano, industrializada y mecanizada (con crecimiento exponencial) es el mayor conjunto de transformaciones económicas, tecnológicas y sociales de la historia de la humanidad desde el Neolítico. Tal y como lo explica la teoría de Johann Heinrich Von Thünen (Thünen, 2024) en *El Estado aislado*, hasta la Revolución Industrial la ubicación de las actividades agrícolas se determinaba en función de los costes del transporte del alimento hacia el mercado, lo que definía el territorio en una organización concéntrica para la producción de los productos de primera necesidad: agricultura, ganadería y madera.

En consecuencia, el crecimiento de las urbes marca las necesidades de recursos para soportar los requerimientos de alimentos, agua y comunicaciones. Paradójicamente, se fundan cerca de los ríos y zonas costeras, pero hoy afrontan grandes amenazas por razones del cambio climático: elevación de los niveles marinos y crecidas súbitas de los cauces marcan la vida de la población asentada en estos lugares.

En el caso colombiano, el territorio se caracteriza por su conformación geográfica heterogénea, con numerosos accidentes topográficos y varios pisos térmicos distribuidos espacialmente. A través de los años, este territorio se ha configurado en aglomeraciones y concentraciones de poblaciones que no obedecen a patrones acordes con sus geomorfologías. La biodiversidad sustenta las actividades humanas generosamente, pero esta condición no se ha aprovechado de manera racional para considerar estrategias y políticas ambientales con un enfoque sustentable. Por eso, cada día son evidentes las problemáticas y tragedias que involucran las infraestructuras y la vida misma de las personas, lo que obliga a pensar en nuevas definiciones con una mirada holística que propicie un freno a la degradación medioambiental en los grandes centros urbanos. En ese orden de ideas, las aglomeraciones evidencian los desequilibrios territoriales que riñen con los elementos naturales. La premisa para una verdadera adaptación tiene que ver con bajos consumos energéticos, obras habitacionales verdes y sostenibles, aprovechamiento de las energías alternativas (solar, geotérmica,

otras), reforestación urbana, y, en esencia, con el papel de las comunidades como factores de cambio a través de la formación educativa.

En síntesis, las ciudades en nuestro país deberán enfrentar los nuevos desafíos con innovaciones para mejorar los estándares de vida y el bienestar de las poblaciones, con acciones contundentes en materia de adaptación y resiliencia climática, y sin perder de vista la conservación del agua como eje estructurante. Entre las acciones que se requieren se podrían citar la mitigación de las islas de calor, el control de emisiones de todo orden (móviles y estacionarias) y el incremento de coberturas que transformen los espacios desprovistos en entornos verdes. En general y desde el concepto, las ciudades regenerativas están diseñadas para ser resilientes frente a los impactos del cambio climático y otros desafíos ambientales. Además, pueden adaptarse y evolucionar a lo largo del tiempo, radicalizando la participación comunitaria en el diseño, la planificación y la gestión de la ciudad, y fomentando un sentido de propiedad y responsabilidad compartidas.

Las ciudades del Valle de Aburrá

Los municipios del área metropolitana no se quedan atrás en los diagnósticos de sus dinámicas territoriales y las demandas crecientes para ser centros urbanos responsables del papel que les corresponde en lo local. Deben enfrentar los desafíos de cambio en los espacios urbanizados, con procesos para cumplir los requerimientos sociales. Medellín podría citarse como ejemplo de urbanismo social, visión turística y, por supuesto, de resiliencia. Los tiempos difíciles no le impidieron continuar con su desarrollo urbanístico; ampliar su infraestructura de servicios; ofrecer a la ciudadanía diversas opciones de transporte público masivo, como el metro, el Metroplús, los metrocables y el tranvía para mejorar su calidad de vida, e impulsar el uso del transporte alternativo mediante la red de ciclorrutas. Se ha reconfigurado hasta ser, incluso, llamada "la ciudad más inteligente del mundo", a pesar de cargar un pasado marcado por el narcoterrorismo y la violencia proveniente de diferentes bandos, entre otros flagelos sociales que persisten.

No obstante, para esta ciudad y los demás municipios que integran el valle, existen nuevas perspectivas de desarrollo urbano a partir de acciones planificadas para el largo plazo, para lo cual se cuenta con el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial del Valle de Aburrá (PEMOT). En este se prescribe su definición: Un Modelo Estratégico de Ocupación Territorial Metropolitano. La aglomeración metropolitana se concibe como una estructura urbana de centralidades jerarquizadas, dispuesta linealmente sobre las dos vertientes del río Aburrá, consolidando, mediante un proceso de densificación y estructuración funcional, el corredor urbano del río Aburrá, la ocupación residencial de densidad media de las dos vertientes del Valle, y un entorno ambiental generado en la estructura ecológica principal, que se fundamenta en el proyecto del Parque Central de Antioquia (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). Dicho ejercicio da relevancia a los cambios y transformaciones para lograr que los municipios tengan un impacto positivo armónico con el medioambiente y la sociedad, que son las características de la ciudad regenerativa.

Aún existe una alta demanda de áreas para el hábitat y deficiente espacio público verde que marque el sendero hacia ciudades más amenas y habitables. Pero, por otro lado, es fundamental abordar el tema de la ciudad desde la relación del ser humano con el espacio construido, lo cual da pie a la pregunta ya planteada: "¿Qué significa tener Derecho a la Ciudad?" Esto implica varios aspectos claves: acceso equitativo a recursos y servicios urbanos, participación en la toma de decisiones, libertad de expresión y apropiación del espacio, protección frente a desplazamientos y desalojos forzosos, sostenibilidad ambiental, Inclusión y no discriminación. Efectivamente, desde el concepto de derecho a la ciudad se busca empoderar a los residentes urbanos como actores centrales en el proceso de diseño y gestión de sus ciudades, promoviendo ciudades más inclusivas, democráticas, sostenibles y centradas en las necesidades humanas. (Hábitat III, 2016).

Por último, las ciudades deben adoptar enfoques para el devenir y asumir las corresponsabilidades, construir en forma colectiva los retos que imponen los nuevos tiempos y encontrar una ciudadanía consciente de su existencia, priorizando los intereses culturales en el medio natural que la soporta. (Cepal, 2024).

Figura 113 Panorámica de un sector del Valle de Aburrá **(Sánchez, s.f.)**.

7.2 CIUDADES RESILIENTES

Para tener un contexto histórico y poder abordar el tema de la resiliencia de las ciudades es importante saber cómo ha sido su evolución a través del tiempo y hablar del concepto de la resiliencia, que ha adquirido en los últimos años alta relevancia. En el siguiente texto se considera este aspecto:

Las ciudades en su conjunto han presentado características fundamentales a través de la historia, como un primer momento para enfrentar los problemas naturales según sus épocas. Desde el momento de la existencia de los asentamientos humanos, debido al sedentarismo y perfección de las labores agrícolas, se crearon las primeras organizaciones sociales, aproximadamente desde el año 6000 hasta el 3000 antes de nuestra era, en el período Neolítico. Así surgen los primeros poblados en concreto. (Historia de las ciudades antiguas). (eCampus, 2021)

Definición de la ciudad resiliente (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019):

> • *En su concepto, se señala como "la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligroso respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad, y su estructura, conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación" (IPCC, 2014).*
>
> • *Capacidad de las ciudades para reaccionar ante las perturbaciones de forma pronta y efectiva, con el fin de proteger a sus habitantes, sus bienes y el mantenimiento de la funcionalidad ante las crisis.*

El camino de las ciudades para ser resilientes ha adquirido un grado alto de importancia en los ejercicios de planificación. Los desarrollos urbanísticos tanto formales como informales han influido dramáticamente en la generación de situaciones nefastas para las comunidades asentadas en las zonas de alta vulnerabilidad frente a los eventos naturales, se han acrecentado los riesgos por los efectos del cambio climático y las huellas antrópicas en sí mismas. Esto induce a resolver los problemas con un enfoque sistemático que permita abordar los desafíos de manera creativa y encontrar soluciones integrales innovadoras.

Según la ONU, en la última década los desastres naturales han afectado a más de 220 millones de personas y han causado un daño económico de 100 000 millones de dólares cada año. Se calcula que el número de personas afectadas por desastres naturales desde 1992 es de unos 4400 millones (lo que equivale a un 64 % de la población mundial) y que el daño económico asciende a 2 trillones de dólares (equivalentes a 25 años de Ayuda Oficial de Desarrollo [16]).

[16] OECD Library**Fuente especificada no válida.**: Una buena parte del financiamiento para el desarrollo es entregada como ayuda por los gobiernos de países desarrollados a países en desarrollo.

Se prevé que para el 2030, sin inversiones significativas para que las ciudades sean más resilientes, los desastres naturales podrían costar a las ciudades en todo el mundo 314 000 millones de dólares cada año, y el cambio climático podría llevar a 77 millones más de residentes urbanos hacia la pobreza (Hábitat, 2018).

Lo anterior invita a redefinir la existencia en el planeta, a pensar cómo manejar los entornos para establecer las infraestructuras y los asentamientos humanos, cómo proteger los valores de la biodiversidad, para que por esa vía se evite la pérdida de vidas y se protejan las construcciones urbanas.

Entre tanto, en Colombia, además de su posición geográfica y estar localizada en una de las zonas sísmicas más activas de la tierra (en la región convergen las placas tectónicas de Nazca, Caribe y la Sudamericana), hay diversas fuentes de amenazas de origen natural y varias ciudades con un alto grado de vulnerabilidad. Esto obliga a asumir los conceptos de resiliencia como marco de referencia para direccionar los procesos de planeación hacia una adaptabilidad condicionante que tenga en cuenta las numerosas variables de los fenómenos del cambio climático global y la variabilidad climática (las oscilaciones del Niño y la Niña), sin dejar de considerar la geodinámica de la tierra (favorecimiento a la actividad sísmica) y los crecientes índices poblacionales. Estos cambios drásticos ocasionan emergencias que deben ser atendidas bajo condiciones de prevención y también al momento del impacto, según las capacidades institucionales de gestión del riesgo.

En el nivel metropolitano es imperioso evaluar y tomar medidas de mitigación que reduzcan las probabilidades de ocurrencia de los fenómenos naturales mencionados, de manera que se armonicen con metodologías de zonificación, monitoreo y prevención. Estas deben acompañarse con acciones transversales que cobijen a los diferentes multifactores institucionales y privados, centrados en la pedagogía y formación para alcanzar las metas de la Agenda 2030 y, por consiguiente, los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Finalmente, a modo de conclusión, desde la entidad este asunto se aborda en la formulación del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) Ciudades y Comunidades Sostenibles (ODS 11). Bajo sus preceptos se puede incidir para que las ciudades logren responder a los avatares naturales, tener resiliencia, mayor sustentabilidad, y así estar preparadas para las futuras crisis económicas, ambientales, sociales e institucionales.

7.2 AGENDAS NACIONALES

Conforme a lo estipulado en el artículo 6 del Decreto Ley 3104 de 1979, entre las funciones de la Junta Metropolitana, el principal órgano de decisión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, están las siguientes:

> *"Artículo 6. Funciones de la Junta Metropolitana. Corresponde a la Junta Metropolitana, por medio de Acuerdos Metropolitanos, cumplir las siguientes funciones:*
>
> *1). De planificación.*
>
> *a). Formular y adoptar el Plan Integral de Desarrollo para el área metropolitana y el correspondiente programa de inversiones sectoriales y determinar los instrumentos necesarios para su ejecución y cumplimiento,* ***en concordancia con las políticas y estrategias de desarrollo de carácter nacional y departamental****".* (El resalte en negrilla es nuestro).

A continuación, se despliegan aquellas políticas, planes, estrategias y lineamientos de orden nacional que se articulan a las funciones y competencias del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

7.2.1 MISIÓN DESCENTRALIZACIÓN

La misión de descentralización en Colombia nació como una iniciativa incluyente. En ella se recogieron ideas, propuestas y recomendaciones de diversos actores con el objetivo principal de fortalecer la autonomía y capacidad de gestión de los territorios del orden municipal, departamental y regional, en aras de definir y ordenar la distribución de competencias y fuentes de financiación entre la nación y las entidades territoriales. A través de la descentralización se busca promover el desarrollo integral, la participación ciudadana en la toma de decisiones, así como disminuir las brechas sociales y territoriales en respuesta a las necesidades de las poblaciones.

Algunos aspectos clave de esta misión son el fortalecimiento institucional; el desarrollo económico y social; la participación ciudadana; la descentralización fiscal; la planificación y el ordenamiento territorial, y el desarrollo regional.

7.2.2 POLÍTICAS NACIONALES

7.2.2.1 POLÍTICA NACIONAL PARA CONSOLIDAR EL SISTEMA DE CIUDADES EN COLOMBIA - CONPES 3819 DE 2014

El Sistema de Ciudades se basa en varios ejes estratégicos, entre los cuales se destacan la planificación territorial, la infraestructura de transporte, la sostenibilidad ambiental y la gestión del riesgo. Se proyecta mejorar la conectividad física y digital entre las ciudades, optimizando el uso del suelo y promoviendo la eficiencia energética. El documento enfatiza en la necesidad de coordinar políticas y proyectos entre los diferentes niveles de gobierno, fomentando la participación ciudadana y la colaboración público-privada para lograr un desarrollo urbano más inclusivo y resiliente. Esto lo logra por intermedio de un marco estratégico que busca promover el desarrollo urbano sostenible y mejorar la calidad de vida en las ciudades del país.

En el contexto metropolitano, el Sistema de Ciudades (desde los componentes físicos, sociales, económicos, fiscales y ambientales) se incorpora en los siguientes planes:

- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.
- Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021-2032: "Consolidación de la Región Metropolitana".
- Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat (PEMVHA) con Perspectiva Ambiental.
- Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial "Hacia una Región de Ciudades" (2006).

7.2.2.2 POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

Tiene como objetivo principal garantizar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad adecuadas para el desarrollo sostenible del país, logrando una gestión integrada y sostenible del recurso hídrico, promoviendo su uso eficiente y la protección de las fuentes, el acceso equitativo a este recurso vital para todos los ciudadanos, y la planeación del uso coordinado del suelo, las aguas, la flora, la fauna y el manejo de la cuenca. Su trabajo se realiza a través de líneas estratégicas, metas y objetivos.

El AMVA se articula con esta política por conducto de los siguientes planes sectoriales:

- Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá-Medellín (POMCA) 2018-2032.
- Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá (PMAA) y medidas de manejo 2019-2030.
- Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) del Río Aburrá-Medellín 2019-2030.

7.2.2.3 POLÍTICA NACIONAL DE HUMEDALES INTERIORES

Define los parámetros para la conservación, restauración y uso sostenible de estos ecosistemas estratégicos, de tal forma que se asegure la oferta y prestación de los servicios ecosistémicos y ambientales, al igual que el cumplimiento de su función de regulador hídrico, mitigador de impactos negativos y recarga de acuíferos. La Política Nacional de Humedales Interiores busca proteger estos

ecosistemas de amenazas como la pérdida de hábitats, la contaminación y la sobreexplotación de recursos.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá elaboró junto al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt el documento *Humedales urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá*, con el objetivo de identificar los humedales en el entorno urbano y así generar insumos para la toma de decisiones a partir del entendimiento histórico.

7.2.2.4 POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Tiene como objetivo principal la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los servicios que los ecosistemas proveen a la sociedad, mediante la promoción del manejo adecuado, desde el componente regional, de los servicios ecosistémicos y el cuidado de la biodiversidad, de tal forma que se garantice su permanencia en el tiempo. Adicionalmente, busca promover la recuperación integral de las áreas degradadas, el reintegro de las condiciones ecosistémicas y sus funciones ambientales.

El AMVA se articula con esta política a través de los siguientes planes sectoriales:

- Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá 2006-2020.
- Plan Director Medellín–Valle de Aburrá BIO 2030.
- Los planes de manejo de las seis áreas protegidas declaradas en el perímetro urbano.
    - Parque Natural Regional Metropolitano Cerro El Volador
    - Área de Recreación Parque Ecológico Cerro Nutibara
    - Área de Recreación Cerro La Asomadera
    - Área de Recreación Piamonte
    - Área de Recreación Humedal Trianón
    - Área de Recreación Humedal Ditaires

7.2.2.5 POLÍTICA DE SEGURIDAD, DEFENSA Y CONVIVENCIA CIUDADANA "GARANTÍAS PARA LA VIDA Y LA PAZ 2022-2026"

La meta principal es proteger la vida, fortalecer la defensa de la institucionalidad democrática, proteger los entornos urbanos y rurales, promover la convivencia pacífica en el país y combatir las diferentes formas de criminalidad y delincuencia organizada.

El AMVA se articula con esta política por conducto de la Política Pública Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PPMSCC) 2020-2030.

7.2.2.6 POLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO

Esta política tiene como objetivo principal promover prácticas sostenibles en los procesos de producción y consumo para los diferentes actores de la sociedad, orientadas hacia el desarrollo económico, social y ambientalmente responsable. Así mismo, busca impulsar la competitividad de los sectores productivos, garantizando al mismo tiempo la protección del medioambiente y el bienestar de la sociedad, y contribuir de esta manera a la reducción de la contaminación.

7.2.2.7 POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Su meta es mitigar los efectos del cambio climático y promover la adaptación de la sociedad a sus impactos, incorporando su gestión en las decisiones públicas y privadas, con el fin de garantizar la sostenibilidad ambiental, social y económica del país. Adicionalmente, busca construir una economía baja en carbono, resiliente al clima y sostenible a largo plazo.

La Región Metropolitana implementó el Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática (PAC&VC) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2019-2030. Este instrumento posibilita la incorporación del cambio climático en el ordenamiento del territorio.

7.2.2.8 POLÍTICA NACIONAL DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES – CONPES NO. 3919 DE 201

Tiene como objetivo principal promover la construcción y operación de edificaciones que sean ambientalmente sostenibles, socialmente inclusivas y económicamente viables, gracias a la inclusión de criterios de sostenibilidad en su ciclo de vida. Esta política busca impulsar la adopción de prácticas y tecnologías que reduzcan el impacto ambiental de las edificaciones y mejoren la calidad de vida de sus ocupantes.

El Área Metropolitana cuenta con el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat, con perspectiva ambiental y vigencia de largo plazo hasta el 2030.

7.2.2.9 POLÍTICA NACIONAL DE MOVILIDAD URBANA Y REGIONAL – CONPES 3991 DE 2020

Busca transformar la forma en que las ciudades y regiones colombianas se organizan y se mueven; promueve una movilidad más sostenible, segura, eficiente y equitativa para todos sus habitantes, por medio de sistemas de transporte eficientes, sostenibles e inclusivos. Así mismo, aborda los desafíos relacionados con la congestión vehicular, la contaminación ambiental, la accesibilidad y la calidad de vida de los ciudadanos.

El AMVA se articula con esta política a través de los siguientes planes sectoriales:

- Plan Maestro de Movilidad Metropolitana 2020-2030.
- Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta (PMB) del Valle de Aburrá 2015-2030.
- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.

7.2.2.10 POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO Y MASIVO – CONPES 3260 DE 2003

Con esta política, el Gobierno nacional impulsa la implementación de Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) y fortalece las capacidades institucionales para la gestión del tráfico y el transporte. Su objetivo es mejorar la calidad de vida, aumentar la productividad y fomentar el desarrollo urbano integral, en un marco de eficiencia fiscal que incentive la participación del sector privado en el transporte urbano de pasajeros.

El AMVA se articula con esta política a través de los siguientes planes sectoriales:

- Plan Maestro de Movilidad Metropolitana 2020-2030.
- Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta (PMB) del Valle de Aburrá 2015-2030.
- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.

7.2.2.11 POLÍTICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Busca promover la transparencia en la gestión pública y garantizar el derecho de los ciudadanos a acceder a la información que es generada o que posee una entidad gubernamental. Esto implica establecer mecanismos y procesos que faciliten la divulgación proactiva de información por parte de los organismos públicos, así como la atención oportuna y eficiente de las solicitudes de información de los ciudadanos.

7.2.2.12 POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL

Promueve la apertura de datos gubernamentales, la colaboración entre el gobierno y la sociedad civil, y la innovación en el uso de la información para mejorar la gestión pública y la toma de decisiones. Su objetivo principal es fomentar la transformación digital del Estado para mejorar la eficiencia, transparencia y calidad de los servicios públicos.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá implementó el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), como base de la construcción de territorios digitales.

7.2.3PLANES NACIONALES

7.2.3.1 PLAN NACIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL

El objetivo de este plan es garantizar el acceso a servicios de agua potable y saneamiento básico en las zonas rurales del país, mejorando así la calidad de vida de las comunidades rurales y promoviendo la salud pública, la equidad y el desarrollo sostenible en sus territorios.

En materia de ordenamiento, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá implementó planes como el PIDM, PEMOT, PEMVHA, PORH, PMAA, los cuales acogen las directrices en materia de servicios públicos definidas por ley. Adicionalmente, se encarga de aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos formulado por Empresas Públicas de Medellín.

7.2.3.2 PLAN NACIONAL DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA, REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS - PNR

Este plan busca la restauración y rehabilitación de ecosistemas degradados, promoviendo la conservación de la biodiversidad, la protección de los recursos naturales y la recuperación de servicios ecosistémicos vitales. Así mismo, contribuye con la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y la recuperación de servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación del agua, la protección del suelo y la provisión de alimentos y hábitats para la fauna silvestre.

Este plan busca la restauración y rehabilitación de ecosistemas degradados, promoviendo la conservación de la biodiversidad, la protección de los recursos naturales y la recuperación de servicios ecosistémicos vitales. Así mismo, contribuye con la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y la recuperación de servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación del agua, la protección del suelo y la provisión de alimentos y hábitats para la fauna silvestre.

El AMVA se articula con esta política por medio de los siguientes planes sectoriales:

- Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá 2006-2020.
- Plan Director Medellín–Valle de Aburrá BIO 2030.
- Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá-Medellín (POMCA) 2018–2032.
- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.
- Los planes de manejo de las seis áreas protegidas declaradas en el perímetro urbano.
    - Parque Natural Regional Metropolitano Cerro El Volador
    - Área de Recreación Parque Ecológico Cerro Nutibara
    - Área de Recreación Cerro La Asomadera
    - Área de Recreación Piamonte
    - Área de Recreación Humedal Trianón
    - Área de Recreación Humedal Ditaires

7.2.3.3 PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE COLOMBIA 2015-2030

Tiene como objetivo principal reducir la vulnerabilidad de la población, los bienes y el medioambiente frente a los desastres naturales y de origen humano, así como fortalecer la capacidad de respuesta, el conocimiento del riesgo y el manejo de desastres. Con este plan se pretende fortalecer la cultura de prevención y gestión del riesgo, por intermedio de la coordinación interinstitucional, la participación comunitaria y el uso de tecnologías y conocimientos científicos, para así proteger la vida y el patrimonio de la ciudadanía.

El AMVA se articula con esta política a través de los siguientes planes sectoriales:

- Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres 2019-2030.
- Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo Sísmico del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2020–2032.

- Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (PAC&VC) 2019-2030.

7.2.4 ESTRATEGIAS Y LINEAMIENTOS

7.2.4.1 ESTRATEGIA NACIONAL DE ECONOMÍA CIRCULAR (9R)

Por medio de esta estrategia se procura impulsar la transición hacia una economía circular en Colombia, con la promoción de la innovación, el cierre de ciclos de materiales, la eficiencia en el uso de recursos, la generación de empleo verde y la reducción de impactos ambientales asociados al modelo lineal de producción y consumo, a través de un modelo de desarrollo sostenible. Esta estrategia se basa en los principios representados por las 9R: Reconsiderar, Rediseñar, Reemplazar, Rechazar, Reducir, Reutilizar, Reciclar, Recuperar y Repensar.

El AMVA se articula con esta política a través de los siguientes planes sectoriales:

- Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021-2032: Consolidación de la Región Metropolitana.
- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.

7.2.4.2 LINEAMIENTOS MOVILIDAD SOSTENIBLE MINTRANSPORTE

Estos lineamientos se concentran en promover un sistema de transporte eficiente, seguro, accesible y respetuoso con el medioambiente, con el ánimo la transitar hacia tecnologías vehiculares de bajas emisiones, integrar los modos de transporte, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuir la congestión vial.

El AMVA se articula con esta política a través de los siguientes planes sectoriales:

- Plan Maestro de Movilidad Metropolitana 2020-2030.
- Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta (PMB) del Valle de Aburrá 2015-2030.
- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.

7.2.4.3 LINEAMIENTOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA POLÍTICA DE MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIOS- MIB - CONPES 3604

Por medio de estos lineamientos se espera generar un impacto positivo en la calidad de vida de las comunidades más vulnerables, reduciendo la brecha de desigualdad, mejorando las condiciones de habitabilidad y fortaleciendo la cohesión social en los barrios urbanos de Colombia. Se realiza un diagnóstico de las principales dificultades para la identificación, formulación, gestión y ejecución de los programas MIB, y se proponen acciones de fortalecimiento institucional y articulación de políticas sectoriales.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá cuenta con el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, Acuerdo Metropolitano 13 de julio 27 de 2012, con un horizonte de largo plazo hasta el año 2030, documento que define las líneas estratégicas, programas, subprogramas y proyectos para la Región Metropolitana. Específicamente, el proyecto de Mejoramiento Integral de Barrios se encuentra enmarcado en la línea estratégica "Territorial y ambiental. Gestión del suelo e inmobiliaria para asentamientos seguros", en el programa "Calidad del hábitat metropolitano existente", subprograma "Mejoramiento integral de la vivienda y hábitat".

7.2.4.4 DESARROLLO BAJO EN CARBONO - LEY 2169 DE 2021

Esta ley tiene como objetivo establecer las medidas mínimas para alcanzar un modelo de desarrollo bajo en carbono en Colombia, mediante la adopción de pautas concretas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, promover energías renovables, mejorar la eficiencia energética y fomentar prácticas sostenibles en diferentes sectores de la economía.

El AMVA se articula con esta política a través de los siguientes planes sectoriales:

- Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (PAC&VC) 2019-2030.

- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.

7.3 LOS PLANES DE DESARROLLO

Un plan de desarrollo es un instrumento de planificación que permite promover el desarrollo social en Colombia y en los diferentes entes territoriales, como departamentos, municipios, distritos y territorios Indígenas.

Al ser una herramienta de gestión, el plan de desarrollo sienta las bases para atender las necesidades insatisfechas y facilitar la promoción de acciones tendientes a mejorar las condiciones de vida de todos los ciudadanos en un determinado territorio.

En cuanto a las normas relacionadas con el plan de desarrollo y la planificación en general, debe precisarse lo siguiente: La Ley 152 del 15 de julio de 1994, "por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo", reglamentada por el Decreto 1893 de 2021 y el Decreto Nacional 4923 de 2011, tiene como propósito, según cita el artículo 1, "establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo" (Senado de la República de Colombia, 1994).

La misma ley dedica el Capítulo II al Plan Nacional de Desarrollo, en el que se destaca el detalle del procedimiento para su elaboración, aprobación, ejecución y evaluación; el Capítulo VIII se refiere a los planes de desarrollo de las entidades territoriales, y el Capítulo X a los procedimientos para construir los planes territoriales de desarrollo.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en cumplimiento de la función planificadora sobre el territorio de su jurisdicción, y en atención al principio general de coordinación expresado en el literal c) del artículo 3 de la mencionada Ley 152 de 1994, formula su Plan de Gestión 2024–2027 en alineación con los planes de desarrollo de la nación, el departamento de Antioquia, el distrito de Medellín y los demás municipios del Valle de Aburrá.

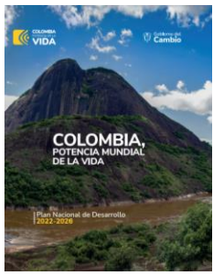
Para conseguir una formulación armónica y articulada del Plan de Gestión 2024-2027 con los planes de desarrollo de los entes territoriales de la región, el AMVA analizó los anteproyectos de los instrumentos departamental, distrital y municipales. Tras este estudio, envió los análisis respectivos a la Gobernación de Antioquia y las alcaldías del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y los nueve municipios del Valle de Aburrá. Dichos documentos evidencian la alineación de los planes de desarrollo con los nueve estudios de planificación que esta entidad considera más importantes para programar la gestión de cuatro años. Así se cumplió con el objetivo de que los municipios y el distrito conocieran en detalle algunos planes sectoriales del AMVA y pudieran ajustar los suyos antes de presentarlos a los concejos municipales.

Los planes que se consideraron en el análisis fueron:

- Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) Aburrá 2021–2032.
- Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.
- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Regional del Valle de Aburrá 2017-2030.
- Plan Integral de Gestión para la Calidad del Aire (PIGECA) 2017-2030.
- Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá 2020-2030
- Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá-Medellín (POMCA) 2018-2032.
- Plan de Acción ante el Cambio y Variabilidad Climática (PAC&VC) 2019-2030.
- Política Pública Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PPMSCC) 2020-2030.
- Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (PMGRD) 2019-2030.

A continuación, un esbozo de los planes de desarrollo que revisten importancia para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá:

7.3.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022 - 2026, "COLOMBIA, POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA"



El PND del gobierno del presidente Gustavo Petro Urrego y la vicepresidenta Francia Márquez busca "sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la lucha mundial por la vida, la humanidad y la naturaleza".

Objetivo: "Este plan es el inicio de una transición que desemboca en la paz total. Una oportunidad para que todos podamos vivir una vida digna y construyamos un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestra forma de relacionarnos con el ambiente, y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza".

https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/abece_pnd_2022_2023.pdf

https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026

Propósito del PND: "Sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida, a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestra forma de relacionarnos con el ambiente, y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza".

Pilares de transformación:

El PND se base en cinco transformaciones que se deben estructurar a partir del territorio y las personas. Las transformaciones, argumenta, "buscan orientar la economía hacia la promoción de un desarrollo económico, social y ambiental. Pero una economía biodiversa es imposible sin un ordenamiento del territorio y sin una mayor inclusión".

Transformación 1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental.

Transformación 2. Seguridad humana y justicia social.

Transformación 3. Derecho humano a la alimentación.

Transformación 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática.

Transformación 5. Convergencia regional.

Transformación 1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental:

"Si no se ordena el territorio alrededor del agua, la actividad humana no será sostenible. El respeto por el agua, sus ciclos y los ecosistemas es el primer paso hacia la consolidación de un modelo económico y de producción ambientalmente sostenible y que no esté basado en el petróleo ni el carbón. Este es el primer Plan Nacional de Desarrollo que tiene como eje el Ordenamiento Territorial alrededor del Agua y de la Vida, para transformar el campo e incrementar la productividad del país con justicia social y ambiental".

https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/abece_pnd_2022_2023.pdf

Orientación de las principales metas de la Transformación 1:

- Entrega masiva de tierras.
- Formalización de la pequeña y mediana propiedad rural.
- Acelerar el Catastro Multipropósito.

Transformación 2. Seguridad humana y justicia social:

"Este objetivo implica la protección integral de la población, la provisión de servicios sociales sin dejar a nadie atrás, y el acceso a la justicia centrado en las personas, comunidades y territorios. La seguridad humana y la justicia social garantizarán la dignidad humana, el ejercicio de las libertades y el desarrollo de las capacidades necesarias para que las personas y los hogares puedan llevar a cabo el plan de vida que consideran valioso. Por tanto, esta visión supera el enfoque tradicional basado en la seguridad física y la defensa a uno más integral que considera la seguridad económica y social".

Orientación de las principales metas de la Transformación 2:

- Reducir la pobreza.
- Duplicar el acceso a internet
- La educación superior para una sociedad en paz y basada en el conocimiento.
- Impulsar a la economía popular.

- Disminuir las horas de cuidado no remunerado.
- Disminuir las muertes viales.
- Bajar drásticamente la mortalidad materna.

Transformación 3. Derecho humano a la alimentación:

"Para que Colombia sea una verdadera Potencia Mundial de la Vida, es necesario que se garantice el derecho humano a la alimentación a toda su población. Por eso se creó un capítulo en el cual este asunto se aborda desde diferentes puntos clave, como las mejoras en el acceso físico a los alimentos, la producción local e incluso el uso de nuevas tecnologías para propender por un país sin hambre".

Orientación de las principales metas de la Transformación 3:

- Quiebre a la pobreza extrema.
- Eliminar el hambre en la primera infancia.
- Infraestructura para la soberanía alimentaria.
- Producción para la vida.

Transformación 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática:

"La reindustrialización del país a través del desarrollo de la ciencia, la tecnología y el conocimiento, para dejar de ser un país dependiente de los hidrocarburos y utilizar los recursos que generan para hacer una transición energética segura. Además, se buscará ser el líder regional en el cuidado de la Amazonía y de la transición hacia energías limpias, que cuiden el medio ambiente, a la vez que se avanza en procesos de reforestación"

Orientación de las principales metas de la Transformación 4:

- Transición energética para la vida.
- Colombia revitaliza la naturaleza con inclusión social.
- Freno a la deforestación.
- Diversificar nuestras exportaciones.
- Reindustrialización intensiva en conocimiento y tecnología.
- Un transporte ambientalmente sostenible.

Transformación 5. Convergencia regional:

En esta transformación, el Plan Nacional de Desarrollo establece de manera enfática que no es posible que territorios tan ricos tengan poblaciones tan pobres. Lo que se busca es reducir las brechas sociales y económicas entre hogares y regiones con un acceso adecuado a oportunidades, bienes y servicios.

Orientación de las principales metas de la Transformación 5:

- Más hogares con vivienda.
- Vías terciarias para conectar los territorios.
- Fortalecer la capacidad logística.
- Disminuir la pobreza para impulsar la paz.

7.3.2 PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2024-2027, "POR ANTIOQUIA FIRME"

El gobernador Andrés Julián Rendón Cardona liderará la ejecución del plan denominado "Por Antioquia Firme". Esta propuesta está estructurada en 5 líneas estratégicas, 15 componentes y 68 programas. Las líneas estratégicas planteadas son: Seguridad desde la democracia y la justicia; Cohesión desde lo social; Inversión desde la confianza; Sostenibilidad desde lo territorial, y Autonomía desde la gobernanza.

https://antioquia.gov.co/plan-desarrollo-2024-2027

La articulación entre el plan de desarrollo del departamento de Antioquia y el plan de gestión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, correspondientes al período 2024–2027, es fundamental para el desarrollo de la Región Metropolitana. El Valle de Aburrá es un eje articulador con el

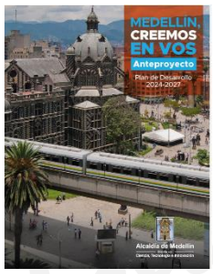
departamento de Antioquia y su armonización permitirá un enfoque sostenible (económico, social y ecológico) para el logro de metas del plan departamental, tal como lo indica la línea 4.

Línea 4: Sostenibilidad desde lo territorial:

- Componente 4.1. Potencial ecológico y ambiental de Antioquia: Programas: 4.1.1. Gestión integral del recurso hídrico, 4.1.2. Gestión integral costera, 4.1.3. Educación ambiental, 4.1.4. Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
- Componente 4.2. Territorio planificado y sostenible: Programas: 4.2.1. Estrategias para la gestión territorial, 4.2.2. Gestión del riesgo de desastres, 4.2.3. Gestión integral del cambio climático, 4.2.4. Bienestar animal, 4.2.5. Agua potable y manejo de aguas residuales sostenible y eficiente para Antioquia, 4.2.6. Gestión integral de residuos sólidos, 4.2.7. Mejores prestadores, mejores servicios.
- Componente 4.3. Vivienda y hábitat: Programas: 4.3.1. Gestión y promoción de soluciones habitacionales en Antioquia, 4.3.2. Diseño e intervenciones físico-espaciales.

7.3.3 PLANES DE DESARROLLO 2024–2027 DEL DISTRITO Y LOS MUNICIPIOS DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Plan de Desarrollo del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín 2024-2027 "Medellín te quiere"



Bajo la premisa de una construcción colectiva que sumó múltiples voces provenientes de la comunidad, organizaciones sociales y los gremios, el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín presenta su Plan de Desarrollo 2024-2027 "Medellín te quiere", cuyo componente programático fue estructurado en 5 pilares, 22 componentes, 11 programas y 27 proyectos estratégicos.

https://www.medellin.gov.co/es/plan-de-desarrollo/

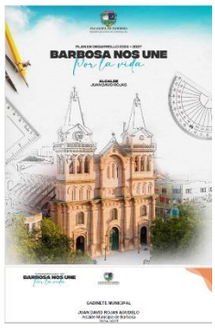
Cada uno de los 5 pilares tiene un énfasis de actuación que se esbozado en un eslogan, así:

- Pilar 1. Creemos en la educación y en las oportunidades para el bienestar económico.
- Pilar 2. Creemos en una ciudad saludable, justa, diversa e incluyente.
- Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana.
- Pilar 4. Creemos en la Infraestructura para el desarrollo.
- Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal.

El alcalde Federico Gutiérrez Zuluaga hace una serie de apuestas para complementar la estructura programática del plan. Resalta la incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación como habilitadores esenciales para superar las crisis, enfrentar las dificultades, asumir los retos y aprovechar las oportunidades hacia un desarrollo integral sostenible.

Así mismo, el Plan de Desarrollo Distrital prioriza el bienestar de la población con la propuesta de 15 proyectos estratégicos de índole social, que bajo el eslogan "Con y para la gente" pretenden, por un lado, contrarrestar el hambre disparada, la deserción escolar, el bajo nivel de confianza institucional, la pertenencia de los menores de edad a estructuras criminales, el deterioro de la salud mental, el desempleo en jóvenes; y, por otro lado, fortalecer el ecosistema audiovisual y musical, reconocer el trabajo doméstico y no remunerado, y aumentar las acciones de prevención y seguridad turística, como apoyo al turismo cultural, artístico y ecológico.

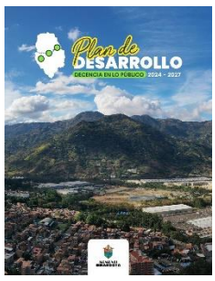
Plan de Desarrollo del Municipio de Barbosa 2024-2027 “Barbosa Nos Une por la Vida”



El alcalde Juan David Rojas Agudelo liderará la ejecución del plan denominado “Barbosa nos Une por la Vida”. Esta propuesta está estructurada en 4 líneas estratégicas, 14 componentes y 52 programas. Las líneas estratégicas son: Nos une el desarrollo humano y la proyección social; Nos une la competitividad y la economía solidaria; Nos une el manejo ambiental responsable y sostenible, y Nos une la gobernabilidad y el fortalecimiento institucional.

http://www.concejo-barbosa-antioquia.gov.co/proyectos-de-acuerdo/anteproyecto-plan-de-desarrollo-municipio-de-barbosa

Plan de Desarrollo del Municipio de Girardota 2024-2027 "Decencia en lo Público"



El alcalde Kevin René Bernal Morales liderará la ejecución del plan denominado "Decencia en lo Público". Esta propuesta está estructurada en 4 líneas estratégicas que suman 46 programas de intervención social y territorial. Las líneas son: Justicia e inclusión social y bienestar ciudadano; Gobernanza y participación ciudadana; Integración regional y desarrollo económico sostenible, y Desarrollo del conocimiento, innovación y gobierno territorial.

https://girardota.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20DECENCIA%20EN%20LO%20P%C3%9ABLICO%202024%20-%202027.pdf

Plan de Desarrollo del Municipio de Copacabana 2024-2027 “Somos un Nuevo Aire”

El alcalde Jonathan Andrés Pineda Agudelo liderará la ejecución del plan denominado “Somos un nuevo aire”. Esta propuesta está estructurada en 5 ejes estratégicos, 28 componentes y 62 programas. Los ejes son: Transformación social, Desarrollo sostenible, Progreso económico, Todo por la vida y Fortalecimiento institucional.

https://www.copacabana.gov.co/Documents/proyecto%20plan%20de%20desarrollo%20municipal%202024-2027.pdf

Plan de Desarrollo del Municipio de Bello 2024-2027 “Juntos Construimos”

La alcaldesa Yulieth Lorena González Ospina liderará la ejecución del plan denominado "Juntos Construimos". Esta propuesta está estructurada en 6 líneas estratégicas que suman 54 programas. Las líneas son: Juntos construimos el tejido social bellanita; Juntos construimos el desarrollo económico; Juntos construimos el territorio; Juntos construimos el desarrollo rural y ambiental; Juntos fortalecemos la seguridad y la convivencia ciudadana, y Juntos construimos la gobernanza territorial.

https://bellogovco-my.sharepoint.com/personal/aplicacionestic_bello_gov_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Faplicacionestic%5Fbello%5Fgov%5Fco%2FDocuments%2Fplan%2Ddesarrollo%2Fanteproyecto%2Dplan%2Ddesarrollo%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Faplicacionestic%5Fbello%5Fgov%5Fco%2FDocuments%2Fplan%2Ddesarrollo&ga=1

Plan de Desarrollo del Municipio Envigado 2024-2027 "Amor por la Gente, Amor por Envigado"

El alcalde Raúl Cardona González liderará la ejecución del plan denominado "Amor por la Gente, Amor por Envigado". Esta propuesta está estructurada en 5 líneas, 16 nodos, 56 programas y 72 proyectos. Las líneas del plan son: Envigado con equidad y cierre de brechas; Envigado con oportunidades y prosperidad; Envigado sostenible e inteligente; Envigado seguro y pacífico, y Envigado innovador e integrador.

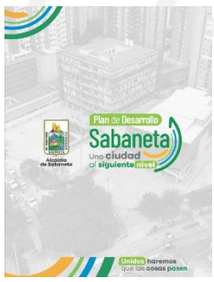
https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:8080ff1f-23a2-4148-82bb-53e73eb3a276

Plan de Desarrollo del Municipio de Itagüí 2024-2027 "Itagüí Somos Todos"

El alcalde Diego León Torres Sánchez liderará la ejecución del plan denominado "Itagüí Somos Todos". Esta propuesta está estructurada en 4 dimensiones, 17 líneas estratégicas y 74 programas. Las dimensiones que plantea el plan son: Desarrollo comercial y empresarial en un entorno seguro y participativo; Equidad social y garantía de derechos; Ordenamiento territorial e infraestructura, y Gestión institucional transparente y con resultados.

https://nube.itagui.gov.co/index.php/s/nsfHX2raMTbkNbo

Plan de Desarrollo del Municipio de Sabaneta 2024-2027 "Una Ciudad al Siguiente Nivel"



El alcalde Alder James Cruz Ocampo liderará la ejecución del plan denominado "Una Ciudad al Siguiente Nivel". Esta propuesta está estructurada en cinco 5 líneas estratégicas, 16 componentes y 44 programas. Las líneas estratégicas son: Hagamos que las cosas pasen por el desarrollo humano con inclusión social; Hagamos que las cosas pasen por el fomento de la economía municipal; Hagamos que las cosas pasen por el fortalecimiento de la gestión municipal; Hagamos que las cosas pasen por la conservación y la mitigación del cambio climático, y Hagamos que las cosas pasen por la infraestructura y la movilidad segura.

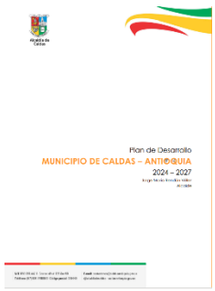
https://sabaneta.gov.co/programas-y-proyectos/plan-de-desarrollo/

Plan de Desarrollo del Municipio de La Estrella 2024-2027 "Por el Camino Correcto"

El alcalde Carlos Mario Gutiérrez Arrubla liderará la ejecución del plan denominado "Por el Camino Correcto". Esta propuesta está estructurada en 5 líneas estratégicas, 16 componentes y 31 programas. Las líneas planteadas son: Siderense 100; Crecimiento económico sostenible; Vida saludable; Ecociudad/Protección ambiental, y Gestión integral para el desarrollo y la seguridad.

https://laestrella.gov.co/kcfinder/upload/files/Proyecto_de_Acuerdo_PDM_2024-2027%284%29.pdf

Plan de Desarrollo del Municipio Caldas 2024–2027 "Creamos Desarrollo Territorial Humano y Sostenible"



El alcalde Carlos Mario Rendón Vélez liderará la ejecución del plan denominado "Creamos Desarrollo Territorial Humano y Sostenible". Esta propuesta está estructurada en 5 dimensiones, 30 sectores y 255 propuestas. Las líneas del plan son: Sociocultural y espiritual; Económica; Ambiental; Político institucional; Tecnológica.

https://caldasantioquia.gov.co/wp-content/uploads/2024/05/6-Proyecto-de-Acuerdo-PDM-2024-2027.pdf

7.3.4 PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO METROPOLITANO (PIDM) ABURRÁ 2021-2032. "CONSOLIDACIÓN DE LA REGIÓN METROPOLITANA".

El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano es el principal instrumento de planificación con que cuentan las áreas metropolitanas para coordinar el desarrollo de los municipios que las integran y entre los cuales comparten relaciones sociales, económicas y ambientales. Esta realidad física y social tiene un marco institucional que soporta estas figuras administrativas y sustenta su función planificadora.

Uno de los aspectos más relevantes de la reforma a la Constitución de 1886 consignada en el Acto Legislativo 1 del 11 de diciembre de 1968 (artículo 63) fue la modernización territorial, la cual "se concretó en la creación de las Juntas Administradoras Locales, las Asociaciones de Municipios y las Áreas Metropolitanas". (Gil, 2024).

Así mismo, en la Ley Orgánica del Desarrollo Urbano del 15 de diciembre de 1978 (Ley 61) se hace referencia a la importancia de la planificación de los grandes asentamientos urbanos. En su artículo 3 ordenó:

> "Con el objeto de lograr condiciones óptimas para el desarrollo de las ciudades y de sus áreas de influencia en los aspectos físico, económico, social y administrativo, todo núcleo urbano con más de 20.000 habitantes deberá formular su respectivo Plan Integral de Desarrollo con base en las técnicas modernas de planeación urbana y de coordinación urbano-regional".

En consonancia con lo dispuesto en la Ley 61, el presidente del momento, Julio César Turbay Ayala, expidió el Decreto 3104 de 1979, por el cual se dictaron las normas para la organización y funcionamiento de las áreas metropolitanas y se posibilitó la creación de las principales entidades de este carácter conformadas en el país. En su artículo 6, el Decreto 3104 enunció las funciones de la junta metropolitana y, específicamente, dijo sobre las de planificación, entre otras:

> "a). Formular y adoptar el Plan Integral de Desarrollo para el área metropolitana y el correspondiente programa de inversiones sectoriales y determinar los instrumentos necesarios para su ejecución y cumplimiento, en concordancia con las políticas y estrategias de desarrollo de carácter nacional y departamental;
>
> b). Definir y ordenar los programas y proyectos que, en desarrollo del plan integral, han de ser ejecutados por los municipios u otras entidades del sector público, bajo la dirección y coordinación de las autoridades del área".

La creación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá se dio mediante la Ordenanza Departamental 34 del 27 de noviembre de 1980. Esto constituyó un hito importante en la región al empezar un ejercicio de planificación en el que los planes de desarrollo han sido los instrumentos para orientar y coordinar el desarrollo conjunto de los municipios que la conforman.

En 1985, el Departamento Administrativo de Planeación Metropolitana, como se llamaba la oficina de Planeación del distrito de Medellín, formuló el primer Plan de Desarrollo Metropolitano (PIDM) "Para la Consolidación de la Metrópoli".

Ahora bien, la Constitución Política de 1991 estableció en su artículo 319 la posibilidad de organizar áreas metropolitanas como entidades administrativas encargadas de "programar y coordinar el desarrollo armónico e integrado del territorio colocado bajo su autoridad", con lo cual la función planificadora de estas entidades fue ratificada.

En este nuevo marco constitucional surgieron dos leyes importantes interrelacionadas en temas de planificación y ordenamiento territorial: la Ley 128 de 1994 y la Ley 1625 de 2013.

- La Ley 128 de 1994 ratificó la necesidad de que las áreas metropolitanas adoptaran un plan integral de desarrollo metropolitano con base en la ley orgánica de planeación vigente.
- La Ley 1625 de 2013 derogó la anterior Ley de Áreas Metropolitanas y expidió su nuevo régimen.
  Estableció, dentro de sus funciones, formular y adoptar el **Plan Integral de Desarrollo Metropolitano** con una perspectiva de largo plazo y nivel estratégico, que incluya componentes de ordenamiento físico territorial y defina sus contenidos.
  Además, la ley propuso la formulación y adopción de un **Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial** con unos contenidos mínimos, en función del modelo de ocupación territorial, que deben ser armonizados con el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá formuló ambos instrumentos oportunamente: la última versión del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) Aburrá 2021-2032 "Consolidación de la Región Metropolitana" estará vigente entre 2021 y 2032, como se verá más adelante, mientras que mediante el Acuerdo Metropolitano 31 de 2019 se adoptó el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial del Valle de Aburrá (PEMOT).

https://www.metropol.gov.co/planeacion/Paginas/plan-estrategico-metropolitano-de-ordenamiento-territorial.aspx

En este transcurrir histórico, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ha formulado e implementado planes integrales de desarrollo metropolitanos desde el año 1985, con el propósito de fortalecer la gobernabilidad, articulación, competitividad, calidad de vida de la población y el cuidado del medioambiente de los territorios que la integran.

Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) para la Consolidación de la Metrópoli

Acuerdo Metropolitano N.° 12 del 6 de noviembre de 1985.

"Por medio del cual se formula y adopta el Plan Integral de Desarrollo para el Área Metropolitana del Valle del Aburrá".

Artículo 1. Formular y adoptar el "Plan de desarrollo metropolitano del Valle de Aburrá para la consolidación de la metrópoli", previamente preparado por el Departamento Administrativo de Planeación Metropolitana.

Este plan fue formulado por la oficina de Planeación del Municipio de Medellín, que en ese entonces cumplía las funciones de planeación metropolitana.

Acuerdo:

file:///D:/OneDrive%20-%20AREA%20METROPOLITANA%20DEL%20VALLE%20DE%20ABURRA/PIDM/a_amva_0012_1985.pdf

Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) Proyecto Metrópoli 2002-2020: Hacia una ecorregión metropolitana educadora, gobernable, sostenible, competitiva, confiable e integrada social y globalmente

Acuerdo Metropolitano N.° 18 del 21 de diciembre de 2001.

"En virtud del cual se adopta el Proyecto Metrópoli 2002-2020: Hacia una ecorregión metropolitana educadora, gobernable, sostenible, competitiva, confiable e integrada social y globalmente, como instrumento de actualización y reformulación del Plan Integral de Desarrollo de 1985 para la Consolidación de la Metrópoli'".

El Proyecto Metrópoli propuso concentrar los esfuerzos en la ejecución de programas y proyectos concebidos para generar sinergias y consolidar el carácter de metrópoli a toda la región metropolitana.

Acuerdo:

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/a_amva_0018_2001.htm

Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2008-2020 Metrópoli: Hacia la Integración Regional Sostenible

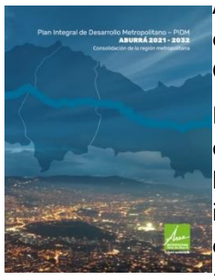
Acuerdo Metropolitano N.° 40 del 28 de noviembre de 2007. "Por el cual se adopta el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2008-2020 y se deroga el Acuerdo Metropolitano N.° 18 de 2021 y demás normas que le sean contrarias".

En plena vigencia del Proyecto Metrópoli se formuló este nuevo PIDM motivado en dos necesidades: incorporar la línea base que se actualizó significativamente entre 2015 y 2019 y ajustar la estructura del PIDM a la realidad integral e interrelacionada de los asuntos metropolitanos.

Acuerdo:

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/a_amva_0040_2007.htm

El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021–2032: Consolidación de la Región Metropolitana



Acuerdo Metropolitano N.° 25 del 14 de diciembre de 2020. "Por medio del cual se adopta el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano Aburrá 2021–2032: Consolidación de la Región Metropolitana y se toman otras determinaciones."

El plan es una norma de superior jerarquía, de conformidad con lo estipulado en el artículo 12 de la Ley 1625 de 2013, que delimita el marco estratégico de largo plazo para los diez municipios que conforman el Área Metropolitana e impacta su planeación integral con la formulación y ejecución de los planes de ordenamiento territorial, planes de desarrollo y demás instrumentos articulados con los Hechos Metropolitanos.

PIDM Plan Integral de Desarrollo Metropolitano.pdf

Acuerdo:

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/A_AMVA_0025_2020.htm

El PIDM actual se estructuró con la utilización de herramientas prospectivas y ofrece una visión con ese enfoque; revisó el pasado y presente de la región para esbozar escenarios de futuro y elegir el que expresa la mejor apuesta para su desarrollo.

Esta evolución histórica, con impacto en la calidad de vida de los habitantes metropolitanos y en el ordenamiento territorial de la región, no hubiese prosperado si no fuera por la continua planeación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, a través de los Planes Integrales de Desarrollo Metropolitano.

El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021–2032: Consolidación de la Región Metropolitana está estructurado en 10 capítulos, entre ellos, Antecedentes y contexto; Ruta metodológica; Elementos conceptuales; Diagnóstico estratégico; Prospectiva; Componente

estratégico; Proyecciones financieras, e Instrumentos de seguimiento y evaluación. Además, define 5 líneas estratégicas, 13 programas, 53 metas, 78 indicadores y 35 proyectos estratégicos.

En el mismo plan resultan orientadoras las actualizaciones de la visión y misión proyectadas al 2032: (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021)

Visión:

> Para el año 2032, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá será un sistema territorial que trabaja por el desarrollo integral de una manera resiliente, con respuestas acordes a las agendas globales de desarrollo sostenible y cambio climático, mediante la gestión de los servicios ecosistémicos, el impulso del modelo de ocupación territorial y la construcción de un hábitat sostenible e integral, abordados de una manera sustentable y construidos desde una metagobernanza que genera un tejido social cohesionado e incluyente con solidaridad territorial, para la consolidación de un territorio competitivo e inteligente impulsado por la CTeI, que actúa en armonía con la naturaleza y protege y cuida la vida.

Misión:

> El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano Aburrá 2021-2032: "Consolidación de la Región Metropolitana" es un marco estratégico general de largo plazo al cual deberán acogerse cada uno de los municipios del Valle de Aburrá. Encuadrado en los principios de desarrollo integrado y sustentable, y visión metropolitana y regional de largo plazo, busca la implementación de un sistema de programación y coordinación del desarrollo armónico de la subregión mediante la conformación de una norma de superior jerarquía y el establecimiento de directrices y orientaciones específicas para los planes de desarrollo y de ordenamiento de los municipios que la integran, contribuyendo al desarrollo sostenible del territorio metropolitano y su zona de influencia.

Tabla 59 Síntesis del componente estratégico del PIDM 2021-2032.

LÍNEA 1. ABURRÁ RESILIENTE
Objetivo estratégico: Gobiernos públicos y corporativos, empresariado y sociedad metropolitana toman decisiones basadas en la mejor información y conocimiento disponibles, y avanzan de manera efectiva en el cumplimiento de las metas planteadas por las agendas globales que orientan el desarrollo sostenible. Esto implica acelerar transformaciones culturales y transiciones técnicas que van siendo apropiadas por la comunidad y permiten estar mejor preparados como sociedad para atender los riesgos y las crisis derivadas de fenómenos de escala planetaria.
Programa 1. Gestión del conocimiento, la información, la comunicación y la participación.
Programa 2. Vigilancia estratégica del presente y el futuro metropolitano del Valle de Aburrá.
Programa 3. Movilización de las agendas globales con incidencia en el Valle de Aburrá.
LÍNEA 2. ABURRÁ SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE
Objetivo: La sociedad regional construye su desarrollo a partir del respeto a la vida, el uso sustentable de los recursos naturales, la gestión integral de los servicios ecosistémicos y la consolidación de un modelo de ocupación en pro de la calidad del hábitat, la salud ambiental y la sostenibilidad territorial.
Programa 4. Gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
Programa 5. Mitigación y adaptación frente a la crisis climática.
LÍNEA 3. ABURRÁ HABITABLE
Objetivo: La sociedad metropolitana actúa coordinadamente, adoptando un modelo de desarrollo integral facilitado por el modelo de ocupación territorial metropolitano que construye habitabilidad e inclusión, equilibrio y compensación territorial, genera valor colectivo, y propicia relaciones solidarias y armónicas con las regiones vecinas como parte del sistema de ciudades.
Programa 6. Coordinación de un modelo de desarrollo integral.
Programa 7. Hábitat integrado y sostenible.
Programa 8. Solidaridad e integración multiescalar territorial.

LÍNEA 4. ABURRÁ COHESIONADA E INCLUYENTE
Objetivo: Los colectivos sociales, el empresariado y la institucionalidad metropolitana tienen una visión compartida de desarrollo que es profundamente incluyente. Trabajan en forma cooperativa para su materialización, adoptan e impulsan los hechos metropolitanos, coordinan y programan su acción estratégica apalancada en sus capacidades institucionales, y construyen metagobernanza metropolitana.
Programa 9. Metagobernanza metropolitana.
Programa 10. Sinergias estratégicas organizacionales.
LÍNEA 5. ABURRÁ COMPETITIVA E INTELIGENTE
Objetivo: El Valle de Aburrá es un territorio donde la ciencia, la tecnología y la innovación, dinamizadas desde las universidades, las empresas, el Estado y la comunidad, promueven y desarrollan nuevas vocaciones territoriales con fundamento en los principios de la economía circular y en la gestión del conocimiento, a partir de lo cual esta sociedad se reconoce como competitiva e inteligente.
Programa 11. Establecimiento de un modelo de ciudades y territorios inteligentes.
Programa 12. Competitividad metropolitana y agenda nacional.
Programa 13. Manejo sostenible e integral del transporte de carga, logística e infraestructura.

Es importante reiterar el papel importante que cumple el PIDM en tres aspectos:

- Guía el esfuerzo conjunto de la sociedad para avanzar hacia el futuro que se debe perseguir durante la vigencia de cada plan, ejecutando en detalle el componente estratégico con la caracterización de líneas, la definición de programas y la medición de proyectos.
- Se constituye en el contenedor analítico de las situaciones pasadas, presentes y futuras de la región y de su relación con territorios de diferentes escalas, a partir de estudios y planes vigentes que permiten proponer la ruta que debe procurarse en los siguientes doce años (tres administraciones del Área Metropolitana, de cuatro años cada una).
- Es la carta que deberá ser consultada por diferentes entidades e instancias para articularse al formular instrumentos de la planificación sectorial.

08
ANEXOS
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

8 ANEXOS

Los siguientes anexos hacen parte integral del presente documento:

8.1 ANEXO 1

Este anexo, denominado "Árbol de problemas - Árbol de objetivos", incluye ambos árboles y un texto que sintetiza la información relacionada. Se destacan las causas y efectos principales del macroproblema "Bajo nivel de implementación de estrategias adaptativas por parte de la sociedad metropolitana al habitar una geografía compleja", así como los objetivos y fines correspondientes.

8.2 ANEXO 2

El documento se denomina "Matriz de armonización Plan de Gestión y Planes de Desarrollo". Contiene la armonización de los 21 programas definidos en el Plan de Gestión 2024-2027 con los programas de los planes de desarrollo del Departamento de Antioquia, el Distrito de Medellín, y los municipios de Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, La Estrella y Sabaneta. Adicionalmente, se incluye la armonización con los Hechos Metropolitanos.

8.3 ANEXO 3

En el Anexo 3, "Procesos de Planeación Metropolitana", se listan los 32 documentos utilizados en la construcción del presente plan, formulados e implementados por la entidad en los últimos 43 años. Además, se incluyen aquellas instancias de articulación y participación consultivas que contribuyen con la gobernanza en el territorio metropolitano.

TABLA DE CONTENIDO

1 ANEXO 1 230
1.1 Causas y efectos 230
1.2 Objetivos y fines 241
2 ANEXO 2 256
2.1 Articulación del Plan Nacional de Desarrollo con el Plan de Gestión 2024-2027 256
2.2 Articulación del Plan de Desarrollo Departamental con el Plan De Gestión 2024-2027 263
2.3 Articulación de los Planes de Desarrollo Distrital y Municipales con el Plan de Gestión 2024-2027 264
2.4 Articulación de los Hechos Metropolitanos con el Plan de Gestión 2024-2027 283
3 ANEXO 3 294
3.1 Procesos de Planeación Metropolitana 294

Gaceta Oficial

LISTADO DE FIGURAS

Figura 13 Funciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 294

Figura 14 Competencias del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. 294

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con el Plan Plurianual de Inversión del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de Vida". 256

Tabla 2 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con el plan de desarrollo departamental "Por Antioquia Firme". 263

Tabla 3 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con los planes de desarrollo distrital y municipales. 264

Tabla 4 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con los Hechos Metropolitanos. 283

Gaceta Oficial

Gaceta Oficial

ANEXO 1

ÁRBOL DE PROBLEMAS
ÁRBOL DE OBJETIVOS
TEXTO RESUMEN
REPRESENTACIÓN GRÁFICA

1 ANEXO 1

1.1 CAUSAS Y EFECTOS

1.1.1 LÍNEA 1. ABURRÁ RESILIENTE

Esta línea estratégica engloba tres temáticas orientativas, con el respectivo análisis causal y sus efectos.

1.1.1.1 TEMÁTICA 1. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INFORMACIÓN

Hay causas indirectas que afectan significativamente la participación ciudadana para mejorar la planificación territorial: la inadecuada integración de la ciudadanía en la promoción de información actualizada para la gestión territorial, la baja articulación institucional en la gestión y divulgación de esa información, la escasa priorización de un sistema de información eficiente y el bajo nivel de apropiación del territorio por parte de la sociedad. A esto se suma la limitada capacidad institucional para abordar los desafíos del desarrollo, la exigua implementación de un sistema de datos abiertos y la pérdida de continuidad en los procesos de transferencia de conocimiento. Todos ellas son la base para plantear la causa directa de la temática.

> ***Insuficiente gestión del conocimiento, la educación y la información,*** cuyos efectos directos son ***gobiernos con baja efectividad y transparencia, así como ciudadanos y otros actores con escasa información e iniciativa para participar y apropiarse de los retos y responsabilidades comunes.***

Estas limitaciones generan obstáculos para adquirir, difundir y aplicar la información relevante en la toma de decisiones para el desarrollo territorial, lo que repercute en la capacidad de la sociedad para abordar los retos de manera informada y coordinada.

Algunos efectos indirectos, como la baja capacidad de gestión del conocimiento territorial para definir procesos acertados, las prácticas limitadas de transparencia y la falta de garantías para el acceso a la información institucional, aumentan las desigualdades sociales y educativas. Estas deficiencias generan un entorno propicio para la desinformación, la desconfianza y la falta de participación ciudadana, lo que a su vez obstaculiza la efectividad de las políticas públicas y la gobernanza metropolitana.

1.1.1.2 TEMÁTICA 2. VIGILANCIA ESTRATÉGICA TERRITORIAL

La insuficiente comprensión de la sociedad sobre temas de vigilancia estratégica territorial y el escaso desarrollo de la capacidad anticipatoria frente a eventos de diversas escalas territoriales, están directamente relacionados con la siguiente causa principal propuesta.

> ***Falta de definición integral del sistema de vigilancia estratégica según los ámbitos planteados en el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM),*** que se refleja en ***un aumento de la población y bienes expuestos a riesgos socionaturales, tecnológicos y biológicos.***

Esta falta de definición del sistema dificulta la implementación de mecanismos efectivos para anticipar y responder a eventos territoriales de manera oportuna y coordinada. La sociedad, al no contar con un marco claro de vigilancia estratégica adaptado a las escalas territoriales definidas, carece de los conocimientos y herramientas necesarias para comprender y anticiparse a los desafíos y riesgos que enfrenta en su entorno.

1.1.1.3 TEMÁTICA 3. GESTIÓN DE RIESGOS

La dinámica demográfica del Valle de Aburrá, que absorbe el crecimiento poblacional de la región metropolitana y de Antioquia en un territorio geográficamente complejo, se ve exacerbada por la localización de viviendas en zonas de alto riesgo y suelos de protección, así como por la presión de la urbanización en los bordes de contacto urbano-rural y el aumento de la vivienda informal en áreas de ladera, donde el riesgo es mayor. Esta ocupación inadecuada del territorio no solo altera la base

natural y sus condiciones topográficas, sino que se agrava por la falta de formación de las comunidades en gestión del riesgo de desastres naturales y la no incorporación de otros escenarios de riesgo en los diferentes instrumentos de planificación.

> En conjunto, estas causas indirectas reflejan una ***baja capacidad frente a los desafíos de gestión del riesgo de desastres en la región, por falta de coordinación entre los diferentes actores en el territorio;*** el resultado es ***un aumento del riesgo socionatural, tecnológico, químico y sísmico que afecta la habitabilidad de la región.***

Los efectos indirectos muestran las consecuencias de la alteración del entorno natural y la falta de planificación adecuada. El deterioro de la vegetación afecta la biodiversidad y contribuye a la transformación del territorio, aumentando los fenómenos de movimientos en masa y avenidas torrenciales, especialmente en zonas vulnerables como las laderas, e inundaciones en las planicies del valle por las transformaciones del sistema hidrográfico superficial. Estos efectos reducen la disponibilidad de suelo urbanizable con condiciones seguras de habitabilidad, lo hacen más vulnerable a los desastres y dificultan la recuperación posterior, lo que aumenta las muertes por desastres naturales y antropogénicos.

1.1.2 LÍNEA 2. ABURRÁ SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

Esta línea estratégica engloba diez temáticas orientativas, con el respectivo análisis causal y sus efectos.

1.1.2.1 TEMÁTICA 4. ÁREAS PROTEGIDAS

La falta de conocimiento de la comunidad metropolitana sobre los servicios ambientales proporcionados por los ecosistemas naturales, la presión constante de la urbanización sobre las áreas protegidas, el crecimiento turístico acelerado que supera su capacidad de carga, y la falta de incorporación de la función amortiguadora y de conectividad de estas áreas protegidas en los planes de manejo y ordenamiento territorial, desencadenan en una baja capacidad de articulación interinstitucional que impide la implementación, gestión, seguimiento, evaluación y actualización de los planes de manejo de las áreas protegidas urbanas. Aunado a lo anterior, la ausencia de una reglamentación nacional que posibilite el registro de nuevas áreas protegidas en contextos urbanos, como las del Valle de Aburrá, son causas indirectas que aportan a la causa principal que se describe a continuación.

> ***Baja consolidación de un sistema de áreas protegidas que promuevan la protección, conservación y restauración de ecosistemas en contextos urbanos,*** lo cual tiene como efecto directo la **d*isminución de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las áreas protegidas urbanas (APU).***

Lo anterior conlleva la disminución de las coberturas vegetales con la consecuente pérdida de especies nativas y silvestres de fauna y flora, y la reducción y alteración del hábitat. Esto se relaciona íntimamente con la fragmentada conectividad ecológica entre las áreas protegidas, mediante la alteración de los ecosistemas rivereños y la disminución de los espacios públicos verdes asociados a estos sistemas. La falta de interconexión de las áreas protegidas causa pérdida de biodiversidad y degradación del hábitat, afecta la capacidad de soporte de los ecosistemas para sostener la vida silvestre y las interacciones humanas, e impacta la integridad funcional del paisaje.

1.1.2.2 TEMÁTICA 5. ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

El crecimiento demográfico en el Valle de Aburrá, donde se concentran 4 179 996 habitantes, ha generado procesos acelerados de crecimiento urbano levemente planificados. El resultado es la alteración y degradación de los ecosistemas naturales con la ocupación de suelos destinados a la conservación y protección ecosistémica. Esta situación se intensifica por el insuficiente conocimiento tanto de las particularidades y condiciones ecosistémicas del territorio como de las restricciones ambientales, y por la mirada fragmentaria de la biodiversidad al ser analizada y gestionada desde la perspectiva utilitarista de los recursos naturales y su aprovechamiento para el bienestar y confort humanos. La fragmentación y atomización de lo que se denomina “lo ambiental” se manifiesta en una

gestión interinstitucional débil y desarticulada que incide en la planificación, diseño, implementación, administración, monitoreo y evaluación de la biodiversidad por servicios ecosistémicos, evidenciada finalmente en la causa principal:

> ***Fragmentada gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos metropolitanos y regionales al realizar acciones separadas por recursos naturales,*** lo que causa la ***pérdida acelerada de la biodiversidad y de los flujos ecosistémicos tanto en la zona urbana y rural metropolitana como en la región metropolitana.***

Esta pérdida de la biodiversidad es provocada por una serie de efectos interrelacionados en el entorno urbano del Valle de Aburrá, con afectaciones directas en el suelo rural y el contexto regional. La disminución de las funciones ecológicas y sociales de la red de conectividad ecológica, de los espacios públicos verdes y la flora urbana se ha traducido en una pérdida significativa del hábitat para diversas especies locales y de paso. Además, la impermeabilización de los suelos y los procesos de fragmentación han afectado la funcionalidad ecológica de estos espacios (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021), comprometiendo los ecosistemas esenciales para la vida y el bienestar humano. Estos cambios también han propiciado el aumento acelerado del efecto isla de calor en sectores específicos del Valle de Aburrá identificados en el Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Valle de Aburrá (PAC&VC) (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019).

1.2.2.3 TEMÁTICA 6. ESPACIOS VERDES

En la relación causal de la gestión del espacio público verde y la flora urbana en el territorio se destacan la falta de información actualizada e investigación sobre las ventajas del espacio público verde como solución a problemáticas ambientales, el crecimiento desbordado de una urbanización que prioriza las infraestructuras sobre las áreas verdes, y la insuficiencia de instrumentos normativos y seguimientos adecuados. Esto subraya la necesidad de enfoques integrales y coordinados para abordar eficazmente el verde urbano. Además, la desarticulación de estrategias e instituciones involucradas en su manejo y el pobre compromiso social con la generación y sostenibilidad del espacio público provocan una débil apropiación ciudadana de estos espacios.

> Las causas indirectas mencionadas se representan en la causa principal, asociada a ***modelos de planificación que fragmentan el espacio público verde y no priorizan el arbolado urbano,*** y se manifiestan en el ***deterioro de las funciones ecológicas y sociales de los espacios públicos verdes urbanos y la flora, con incidencia en la transformación del paisaje.***

Esto incide en el déficit cuantitativo y cualitativo del espacio público verde en suelo urbano y de expansión. La discontinuidad de la red de conectividad y los espacios públicos verdes entre el suelo urbano da paso a intervenciones aisladas y poco impactantes, de insignificante presencia en entornos urbanos, lo que a su vez incrementa la vulnerabilidad frente a la variabilidad climática y el cambio climático. Además, a los espacios públicos verdes se les percibe como una amenaza para la ciudadanía y se observa una tendencia a su privatización.

1.2.2.4 TEMÁTICA 7. SISTEMA REGIONAL DEL AGUA - RÍO ABURRÁ

Entre las causas que agudizan la problemática del recurso hídrico están el insuficiente saneamiento y manejo de vertimientos, así como la falta de capacidad instalada de sistemas básicos de saneamiento en áreas rurales y periurbanas. El panorama se agrava por la baja prioridad social otorgada al cuidado de las cuencas externas y la oferta hídrica interna, tanto superficial como subterránea, y por la presencia de ecosistemas ribereños alterados y canalizados que limitan los procesos naturales de autodepuración del agua. La descoordinación entre las entidades responsables de la gestión hídrica y las necesidades de los actores involucrados en su administración representa un desafío adicional en la gestión integral del recurso hídrico.

> La causa principal se resume en ***muy bajo nivel de adaptación de la sociedad a un territorio con un sistema fluvial intrincado y denso, a pesar de que el agua desempeña un papel crucial como eje estructurante y de conectividad en el valle de Aburrá y con la***

región metropolitana, lo que ocasiona ***contaminación*** *y* ***disminución de la oferta hídrica superficial y subterránea.***

1.2.2.5 TEMÁTICA 8. ACCIÓN POR EL AIRE

La calidad del aire y el ruido en el Valle de Aburrá está afectada por múltiples causas interrelacionadas. Por un lado, la ausencia de normas actualizadas y de estándares rigurosos para las fuentes generadoras de emisiones incide en la contaminación atmosférica. La insuficiencia de herramientas técnicas y tecnológicas integradas en la planificación del territorio y el insuficiente control de emisiones empeoran la situación. La carencia de un conocimiento científico profundo acerca de contaminantes como SOx afecta la toma de decisiones informadas. La falta de incorporación de la zonificación acústica como criterio en el uso del suelo y actividades socioeconómicas también incrementa el ruido ambiental.

Por otro lado, el aumento de la contaminación atmosférica se atribuye, en parte, a políticas nacionales inadecuadas para la transición hacia el uso de energías limpias. La ineficiencia en el uso de la energía en los sectores del transporte e industria acrecienta significativamente este problema. Se suma el uso de combustibles fósiles y sistemas de control ineficientes, junto con la emisión de contaminantes por incendios de cobertura vegetal. En el contexto local, el panorama se agrava con la mínima implementación de medidas establecidas en las Zonas Urbanas de Aire Protegido (ZUAP) para fuentes fijas y móviles por parte de las administraciones públicas, así como por el incumplimiento normativo de la industria y el transporte, aspectos con impactos adversos en la calidad del aire y la salud pública.

> En conjunto, ***el incremento de las emisiones de contaminantes atmosféricos asociadas a actividades de origen antrópico y natural, la limitada gestión y el bajo compromiso de actores clave en los sectores transporte, industria, comercio, público y la ciudadanía en general obstaculizan la implementación de acciones estratégicas para mejorar significativamente la calidad del aire y reducir el ruido en la cuenta atmosférica.*** Estos factores tienen un efecto directo en el ***aumento de la contaminación atmosférica, acústica y por olores, lo que a su vez conlleva un incremento importante de los efectos negativos en la salud humana***.

1.2.2.6 TEMÁTICA 9. ACCIÓN CLIMÁTICA

La ubicación y condiciones geográficas complejas del Valle de Aburrá y su dinámica demográfica, con crecimiento poblacional y concentración crecientes, hacen que este territorio sea más vulnerable al cambio climático. Esta situación se acentúa por las emisiones de dióxido de carbono de sectores como el transporte, manufacturero y residencial, la gestión deficiente de los recursos y la falta de instrumentos de financiación para ejecutar acciones coordinadas. La baja priorización e implementación de medidas y acciones articuladas del Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática (PAC&VC) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2019–2030 aumenta los impactos producidos por la variabilidad y el cambio climático (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019). Según lo anterior, la causa principal se resume así:

> ***Baja gobernabilidad y limitada capacidad de respuesta de la sociedad ante circunstancias relacionadas con la variabilidad y el cambio climático,*** lo que ocasiona ***mayores riesgos e impactos en el territorio metropolitano, considerado como uno de los más vulnerables*** (Área Metropolitana del Valle de Aburrá e Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia, 2019)**.**

Evidencias de lo anterior son el aumento de la intensidad de las tormentas, la prolongación de las temporadas de lluvias y sequías, el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, el aumento global de la temperatura en 2 ºC con respecto a los niveles preindustriales y el rápido crecimiento del efecto isla de calor en ciertas áreas del Valle de Aburrá, condiciones que se conjugan para deteriorar la calidad de vida y el bienestar de los habitantes metropolitanos.

1.1.2.7 TEMÁTICA 10. SALUD AMBIENTAL

La salud ambiental tiene múltiples factores causales que afectan directamente la salud humana, como la zoonosis, el aumento en la disposición de residuos, la mala calidad del aire y la contaminación del agua. Estos y otros factores tienen diversas causas indirectas, las cuales se describen a continuación:

- Aumento de animales de compañía, como perros y gatos. Ellos demandan cuidados y vacunación permanentes, especialmente en sectores de bajos recursos. Además, la fauna exótica e invasora en libertad necesita control continuo. La escasez de campañas de sensibilización para prevenir enfermedades transmitidas por animales agudiza el problema.
- Enfoque en el tratamiento de enfermedades y no en la promoción de la prevención y los hábitos saludables. Es una causa directa de los problemas de salud en la población. Esto se vincula con una baja cultura del autocuidado y la discontinuidad de las acciones preventivas en el área metropolitana.
- Gestión ineficaz en la generación de residuos sólidos y peligrosos. Afecta la salud por causas indirectas, como la inadecuada separación de residuos en la fuente, el aumento de puntos críticos debido a su mala disposición y la escasez de áreas adecuadas para la disposición final. La situación se agrava por la baja eficiencia de los instrumentos de planificación y gestión, y la dependencia de zonas externas al Valle de Aburrá para la disposición final de residuos.
- Tratamiento inadecuado de las aguas residuales de los sectores productivos y domésticos. No solo incumple la normativa de vertimientos, sino que contamina las fuentes de agua y afecta los ecosistemas acuáticos y la salud de las comunidades que dependen de estos recursos.
- Incremento de las emisiones de contaminantes atmosféricos tanto de origen antrópico como natural. Esto empeora la calidad del aire y afecta negativamente la salud de la población. (Ver temática de calidad del aire).
- Gestión débil y conocimiento insuficiente de los fenómenos ambientales que afectan la salud de la población. Se relacionan de manera directa con la baja consideración de la salud ambiental como un factor crucial para la salud humana. La falta de gobernanza en este ámbito y la débil incorporación de los determinantes ambientales de la salud en la planificación territorial obstaculizan la implementación de políticas eficaces.

Estas causas, combinadas, incrementan los riesgos para la salud humana y tienen varios efectos indirectos, como la degradación de las condiciones ambientales del territorio y el aumento en los eventos de interés de salud pública. Pero no son las únicas afectaciones. El incremento en la producción de todo tipo de residuos eleva los costos de recolección y disposición e incide en el desbordamiento de la capacidad de soporte de los rellenos sanitarios. La contaminación del aire y del recurso hídrico también influyen de modo determinante en el deterioro de la salud ambiental. Estos factores disminuyen la calidad de vida de los habitantes metropolitanos y sus condiciones de confort y bienestar, exacerbando el deterioro general de la salud de la población.

1.1.2.8 TEMÁTICA 11. AUTORIDAD AMBIENTAL

Las múltiples causas identificadas revelan la complejidad del manejo de los recursos naturales en el territorio. Por un lado, el aumento en las demandas de la sociedad para usar estos recursos presiona a las autoridades locales, quienes enfrentan limitaciones por la falta de instrumentos para el control urbanístico efectivo. La insuficiente vigilancia y monitoreo por parte de las autoridades ambientales y municipales dificulta una gestión sostenible de los recursos, en línea con las dinámicas territoriales y sociales. La deficiente aplicación de las normas o determinantes ambientales de las entidades territoriales contribuye al incumplimiento legal en la conservación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

> ***Limitada capacidad del Estado para controlar y sancionar comportamientos relacionados con la inadecuada ocupación territorial,*** lo que tiene un efecto en el ***deterioro significativo en los ecosistemas y la biodiversidad***

Lo anterior se conecta directamente con el aumento del aprovechamiento ilegal de los recursos naturales, con impacto negativo en la calidad ambiental y consecuencias perjudiciales para la sostenibilidad a largo plazo.

1.1.2.9 TEMÁTICA 12. ECONOMÍA CIRCULAR

El poco interés de la sociedad metropolitana en el aprovechamiento de residuos se asocia con la baja aplicación de procesos de transformación seguros y eficientes. Esta situación se agudiza por la ineficiencia en el uso de recursos en los sectores públicos y privados, donde se requiere la implementación de estos principios efectivos: reducir, repensar, reutilizar, reparar, restaurar, remanufacturar, reducir, reproponer, reciclar y recuperar. Además, las políticas nacionales de transición a energías limpias son inadecuadas al no considerar las condiciones específicas del territorio, lo que contribuye a una gestión inoperante de los recursos y aumenta la problemática de su generación y manejo.

El problema de la gestión integral de residuos sólidos y peligrosos se enmarca en varias causas. En primer lugar, existe una exigua transformación cultural en la forma de generar, aprovechar y gestionar los residuos. Esa falta de conciencia se refleja en prácticas inapropiadas, como la inadecuada separación de residuos sólidos en la fuente, lo que dificulta su posterior manejo y aprovechamiento. Además, la infraestructura municipal para la gestión de residuos sólidos no da abasto, y limita las capacidades de manejo y tratamiento adecuado de los desechos. El resultado es un bajo aprovechamiento de los residuos sólidos, tanto en términos de materiales reciclables como de residuos orgánicos y de construcción, con la consecuente amplificación del problema de acumulación de residuos en el ámbito metropolitano.

1.1.2.10 TEMÁTICA 13. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La baja efectividad en la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental se relaciona estrechamente con la falta de comprensión de la relación entre el ser humano y el ecosistema. Esta carencia de entendimiento conduce a acciones inadecuadas e insostenibles, dificultando el cambio de mentalidad y estilo de vida necesario para abordar la problemática ambiental de manera integral. Además, el desarrollo de estrategias imprecisas y de bajo impacto, junto con la baja participación y compromiso de los habitantes con la base natural y su entorno, contribuye a mantener un ciclo de acciones puntuales y aisladas que no generan cambios relevantes en la percepción y manejo de los recursos naturales. Lo anterior se agrupa en la siguiente causa principal:

> ***Falta de comprensión de la relación entre el ser humano y el ecosistema, y desconocimiento de la importancia de la educación ambiental.*** El efecto es ***el aumento de la problemática ambiental debido a decisiones inconscientes e irresponsables.***

La sociedad enfrenta una crisis socioambiental. El irrespeto por el ecosistema natural conlleva acciones cotidianas que desequilibran la base natural. La falta de comprensión y capacidad de superación de la sociedad frente a estos desafíos ambientales metropolitanos se evidencia en una relación insostenible entre el ser humano y la naturaleza. Se necesita una respuesta integral urgente para revertir los efectos negativos de esta crisis socioambiental.

1.1.3 LÍNEA 3. ABURRÁ HABITABLE

Esta línea estratégica engloba cinco temáticas orientativas, con el respectivo análisis causal y sus efectos.

1.1.3.1 TEMÁTICA 14. MODELO DE OCUPACIÓN

La dinámica demográfica del Valle de Aburrá ha marcado una tendencia imparable, absorbiendo el crecimiento poblacional de la región metropolitana y de Antioquia, con una concentración en constante aumento; sus 4 179 996 habitantes (DANE, 2023) son testimonio de este fenómeno, frente a los 6 903 721 habitantes de todo el departamento.

Debido a ese crecimiento urbano y a las rápidas transformaciones en los usos y ocupación del suelo, hay una constante desactualización de la información sobre el territorio. Esto dificulta la comprensión de la base natural, de las dinámicas naturales propias del ecosistema y de las problemáticas ambientales generadas por las actividades antropogénicas que moldean el entorno, lo que a su vez se traduce en una ocupación inadecuada de dicho territorio.

La apuesta de la sociedad por un crecimiento económico y social se ha materializado con la ejecución de grandes proyectos e infraestructuras que priorizan las actividades humanas, alterando, desnaturalizando y transformando la base natural sin un análisis adecuado de las restricciones ambientales ni una visión integral de las diversas decisiones que se superponen sobre una misma área.

Esa visión fragmentaria también se manifiesta en las orientaciones opuestas, impartidas desde los ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Vivienda, Ciudad y Territorio, con multiplicidad de reglamentaciones e instrumentos de planificación donde priman los intereses sectoriales sobre una visión holística del territorio. La contradicción permanente entre el modelo de ocupación y las restricciones ambientales derivadas de la planificación ambiental conduce a conflictos en la planificación territorial.

Por su parte, los proyectos estratégicos del modelo de ocupación metropolitano han experimentado una baja implementación mientras que la presión de la urbanización en los bordes urbano-rurales ha aumentado. Es así como hoy existen grandes extensiones de ladera ocupadas informalmente, sin equipamientos y servicios públicos adecuados, y un incremento de áreas para vivienda suburbana y campestre que desafían el equilibrio entre el desarrollo y la preservación ambiental de áreas estratégicas.

> Este panorama complejo de causas indirectas refleja ***un modelo de ocupación metropolitano inadecuado, construido por un modelo sociocultural que no considera la interrelación sistémica entre los elementos estructurantes del territorio y su adaptación a la base natural***. La falta de integración y comprensión entre el desarrollo humano y el ecosistema ha desencadenado una serie de ***problemáticas socioambientales de gran magnitud***.

Dichas problemáticas requieren atención urgente para minimizar los impactos socioambientales que se evidencian en el Valle de Aburrá y la región metropolitana, una baja adaptación con consecuencias devastadoras tanto para la naturaleza como para la sociedad. La pérdida de las capacidades de soporte de la base natural es uno de los resultados más graves de esta poca adaptación. La demanda cada vez mayor de una sociedad altamente consumista ha superado los límites del ecosistema, con pérdida irremediable de sus funciones esenciales.

Este desequilibrio se refleja en una serie de efectos indirectos que empañan el horizonte. Las altas densidades de ocupación del territorio en zonas sin capacidad de soporte, junto con la ocupación de suelos destinados a la conservación y protección ecosistémica, ilustran sobre cómo la expansión urbana y la consolidación de asentamientos dispersos están minando la integridad de la base natural. La ocupación indiscriminada también propicia la baja disponibilidad de suelo urbanizable con condiciones de habitabilidad, exacerbando la presión sobre el ecosistema y aumentando la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos.

Esa crisis socioambiental de importantes proporciones se caracteriza por el traspase de los límites del ecosistema, fenómeno que ocasiona daños irreversibles sobre la naturaleza y representa un crítico punto de inflexión que amenaza tanto la supervivencia de la sociedad como la integridad de los ecosistemas de los que depende la existencia de los habitantes del Valle de Aburrá. Enfrentar esta crisis requiere una acción urgente y coordinada para restablecer el equilibrio entre la ocupación territorial y el ecosistema que la soporta.

1.1.3.2 TEMÁTICA 15. HÁBITAT SOSTENIBLE

El crecimiento demográfico del Valle de Aburrá, junto con la concentración poblacional, ha incrementado la vivienda informal y ha acentuado la falta de cobertura de servicios básicos como acueducto, alcantarillado y aseo en diversas áreas urbanas y rurales. Hay déficits en la calidad y cobertura de viviendas VIS (vivienda de interés social) y VIP (vivienda de interés social prioritaria), además de la ocupación en zonas de alto riesgo y suelos de protección. A esto se suman la limitada capacidad estatal para proporcionar vivienda social adaptada a las condiciones naturales y a las condiciones socioeconómicas de la población, la insuficiencia de esfuerzos en investigación y

tecnología para la construcción sostenible de vivienda y hábitat, y la urgencia de integrar mecanismos resilientes en la planificación territorial para abordar riesgos ambientales y socioeconómicos generados por actividades que producen emisiones contaminantes.

El aumento de las demandas sociales de la población en términos de equipamiento y espacio público efectivo ha generado una planificación fragmentaria y espontánea, carente de un enfoque metropolitano. La localización y cobertura de equipamientos se concentra en las necesidades individuales de los municipios y el distrito. Esto se refleja en la inequitativa ubicación de equipamientos metropolitanos, y en la baja gestión integral del corredor multimodal del río, de los elementos de la red del sistema hidrográfico y los nodos del sistema orográfico como elementos cruciales para la creación y articulación del espacio público metropolitano. La ausencia de una gestión integral se traduce en una planificación que no reconoce el espacio público como estructurante fundamental y soporte del hábitat metropolitano, lo que conlleva un uso inadecuado y falta de apropiación por parte de la comunidad.

La autonomía de cada municipio en la regulación de su sistema de movilidad y transporte ha dificultado la implementación de estrategias metropolitanas integradas. Por tanto, hay una oferta insuficiente de movilidad pública y activa, y de espacios seguros para caminar, montar en bicicleta y promover una vida activa en todo el Valle de Aburrá. Además, el aumento del parque automotor y el bajo nivel de apropiación y compromiso de la sociedad con los modos de transporte sostenible y no motorizado ha perpetuado un modelo de movilidad centrado en el transporte particular individual y motorizado, en lugar de fomentar alternativas más sostenibles y saludables. La falta de planificación integral ha obstaculizado la expansión de los planes de movilidad empresarial sostenible, lo que ha derivado en el deterioro de la movilidad, la calidad del aire y la salud de las personas.

> Lo anterior es reflejo de una ***falta de planificación coherente y articuladora del espacio público como soporte estructurante del hábitat y la vivienda,*** **y una insuficiente apuesta por un sistema integral de movilidad sostenible.** El efecto más representativo es **la poca oferta de espacio público, equipamiento e infraestructura metropolitana integrada y articulada para soportar la vivienda y el hábitat en el Valle de Aburrá**.

Lo anterior tiene una serie de efectos indirectos. La reducción de la cobertura de los equipamientos metropolitanos implica menor prestación de servicios y aumento en los tiempos de desplazamiento para acceder a ellos. Así mismo, en los extremos del Valle de Aburrá, al norte y sur, se observan importantes áreas carentes de equipamientos y espacios públicos metropolitanos, lo que repercute en una insatisfacción de las necesidades urbanas de los habitantes frente a las crecientes demandas de infraestructura.

Por otro lado, se observa un aumento del fenómeno territorial de la gentrificación, con la respectiva exclusión, segregación y fragmentación social. Esta situación produce altos costos en la infraestructura de soporte a las viviendas, al estar ubicadas a las afueras de la metrópoli, con presiones económicas adicionales para los residentes. Esto se traduce en aumento en los tiempos de desplazamiento, incremento desproporcionado de la congestión vehicular y la accidentalidad vial, y una baja reducción de las emisiones de dióxido de carbono generadas por los viajes al trabajo. En síntesis, existe un sistema de movilidad insostenible, ineficiente e inequitativo que afecta la ocupación sostenible del territorio y la competitividad de la región.

Lo anterior se complejiza con la cercanía de las viviendas a fuentes —fijas y móviles— emisoras de contaminación, lo que aumenta el riesgo socionatural y tecnológico, compromete la seguridad e impacta negativamente la calidad de vida de los habitantes.

1.1.3.3 TEMÁTICA 16. CARGAS Y BENEFICIOS METROPOLITANOS Y REGIONALES; TEMÁTICA 17. ASOCIATIVIDAD TERRITORIAL

La intensa presión sobre los ecosistemas estratégicos que proveen bienes y servicios ambientales esenciales para la aglomeración metropolitana desata una serie de desafíos en la gestión de la sostenibilidad de la región. La ausencia de un marco normativo claro para establecer cargas y beneficios en el contexto metropolitano y regional dificulta la inversión de recursos por fuera del Valle

de Aburrá, situación que se agrava por la falta de alineación de intereses en la construcción de un desarrollo integral. Además, la leve gestión para impulsar la asociatividad territorial y la escasa capacidad de diálogo continuo con actores territoriales son factores que evidencian la complejidad de los retos que enfrenta la región. Estas causas indirectas se relacionan directamente con dos causas principales:

> ***Insuficiencia de herramientas jurídicas y económicas para establecer cargas y beneficios en el plano regional y metropolitano***, y ***débil coordinación con los territorios vecinos para gestionar las áreas de interrelación y dependencia, para promover la sostenibilidad ambiental y territorial.*** *S*us efectos son ***alta dependencia funcional y ecológica del Valle de Aburrá con territorios externos***, y una ***baja integración regional física, funcional y ecológica.***

Si no se inicia una gestión efectiva de compensación territorial mediante diversos mecanismos basados en la asociatividad y la solidaridad territorial, se disminuirá la disponibilidad de bienes y servicios ecosistémicos esenciales para la subsistencia del Valle de Aburrá, debido a la ocupación inadecuada de suelos de conservación y protección ecosistémica. Esta problemática empeorará la inequidad y el desequilibrio en la región.

1.1.3.4 TEMÁTICA 18. CATASTRO MULTIPROPÓSITO

Actualmente, la información sobre los aspectos físicos, jurídicos y económicos de la tierra en el entorno metropolitano urbano y rural se encuentra, en muchos casos, desactualizada, lo que significa que los datos existentes con información catastral pueden no reflejar de manera precisa y confiable la realidad del territorio en algunas de sus zonas.

La desarticulación que a veces se da en la interrelación catastro–registro, sistema por medio del cual se enlaza la información entre la base catastral y el nivel registral, ha favorecido la informalidad y la inseguridad jurídica de la propiedad, afectando la posibilidad de consolidar y dinamizar el mercado inmobiliario.

Además, la baja interoperabilidad entre diferentes bases de información territorial sigue limitando la posibilidad de ofrecer a los ciudadanos y entidades involucradas datos uniformes, coherentes y exactos, es decir, confiables, lo que genera insatisfacción con la prestación del servicio público catastral.

> Este escenario pone en perspectiva un ***bajo nivel de aprovechamiento de la información catastral como un insumo con valor agregado***, ***que desde un enfoque multipropósito puede contribuir a una política fiscal y territorial sostenible para el Valle de Aburrá***, lo que repercute en la ***baja capacidad de los gobiernos locales para construir y ejecutar políticas que fortalezcan la administración fiscal y el ordenamiento de la tierra.***

También hay poca precisión en la información respecto a los intereses, derechos, restricciones y responsabilidades que se tienen sobre la tierra. Esto ocasiona inseguridad jurídica en torno a su identificación, registro, uso, valor y ocupación, con la consecuente afectación a los municipios en el proceso de recaudo y tributación por el usufructo de la propiedad.

1.1.4 LÍNEA 4. ABURRÁ COHESIONADA E INCLUYENTE

Esta línea estratégica engloba tres temáticas orientativas, con el respectivo análisis causal y sus efectos.

1.1.4.1 TEMÁTICA 19. METAGOBERNANZA

La baja capacidad de la sociedad metropolitana para concertar pactos sociales y alianzas duraderas, que vayan más allá de períodos de administración pública o incluso de cambios generacionales, es un factor relevante que impacta de forma negativa cualquier apuesta para asegurar una acción permanente en pro de la sostenibilidad ambiental del Valle de Aburrá. Además, algunas decisiones, como la manera de movilizarse, han privilegiado un diseño urbano para medios motorizados de transporte que promueve el aumento de emisiones de material contaminante en la atmósfera de un territorio estrecho y con altas pendientes, así como ineficientes procesos de generación y

transformación de residuos y gasto energético en algunas industrias que se asientan al margen de la cuenca del río Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá).

Esta falta de cooperación refleja un relacionamiento complejo entre actores que han habitado una geografía física y social igualmente compleja. Ahora bien, falta de cooperación no es sinónimo de falta de acción, pues los actores se movilizan todo el tiempo, pero no lo hacen en conjunto.

Las diferentes actuaciones, reflejo de la diversidad de intereses y motivaciones de los individuos y organizaciones de este territorio, no se articulan en una gran red que a su vez soporte una idea de cohesión metropolitana y un sistema de metagobernanza. La superposición de intereses es parte de un escenario en el que la toma de decisiones colectivas genera mucha tensión, y aunque las diferencias entre unos y otros no son realmente el problema, pueden llegar a serlo cuando cada uno habita el territorio basado solo en su concepción del mundo sin reconocer sus implicaciones. (Medellín Cómo Vamos, 2017)

- Este panorama de causas pone en perspectiva **la ausencia de un sistema de metagobernanza que articule las alternativas de acción para gestionar las motivaciones que movilizan a los actores estratégicos del territorio;** la ausencia de cohesión generó ***jerarquías en un modelo poco sostenible para vivir,*** lo que ha fragmentado la sociedad metropolitana.

1.1.4.2 TEMÁTICA 20. CAPACIDAD CORPORATIVA

La capacidad corporativa de las instituciones estatales se pone en juego en un contexto como el actual; el rol agenciador y movilizador del Estado en todos sus niveles se ha desdibujado bajo el frenesí de hechos sociales, políticos, económicos y sobre todo tecnológicos, que acaparan las capacidades del andamiaje público y vuelcan sus esfuerzos en atenuar los efectos de las decisiones tomadas.

La distribución inequitativa de la inversión pública en el territorio evidencia una pequeña articulación de las diferentes acciones bajo lineamientos y políticas públicas vigentes, justo en un momento en que las instituciones se enfrentan a los mismos grandes retos metropolitanos para alcanzar la sostenibilidad ambiental del Valle de Aburrá.

> ***La insuficiente capacidad corporativa para responder a las crecientes necesidades de la población metropolitana*** es una causa relevante para proponer un modelo de cohesión e inclusión territorial que se base en estrategias adaptativas de la sociedad para cohabitar en una geografía compleja. Su efecto son las ***decisiones institucionales con altos costos ambientales, económicos y sociales en la gestión del territorio.***

La gestación y puesta en marcha de una idea de cohesión e inclusión metropolitana implica articulación, coordinación, cooperación y participación de los diferentes actores sociales.

1.1.4.3 TEMÁTICA 21. SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y PAZ

La violencia social deja de considerarse como un fenómeno para abordarse como una realidad visible en la geografía metropolitana. A través del control territorial, los grupos al margen de la ley coartan la libertad de cohabitar de los ciudadanos metropolitanos. La consolidación de estructuras criminales trasciende las fronteras locales y deja ver una causa determinante:

> **Persiste una insuficiente integración y coordinación del tejido social para dinamizar procesos de transformación educativa, comunitaria y de participación ciudadana, que permitan transitar a mejores formas de convivir basadas en pactos y alianzas duraderas.** Como consecuencia, se ***siguen presentando comportamientos contrarios a la convivencia e incremento de violencias que afectan los derechos y el bienestar social.***

Los derechos y el bienestar social de los habitantes del Área Metropolitana se ven afectados por el incremento de las violencias de distinto tipo: violencias basadas en género y contra niños, niñas y

adolescentes; homicidios; hurtos; extorsiones; violencia intrafamiliar; delitos sexuales, y consumo de sustancias psicoactivas de manera problemática.

La multicausalidad de una realidad visible como esta requiere ser atendida por medio de una integración interinstitucional que hoy no alcanza a afianzarse para coordinar procesos de reconciliación y cohesión. Las grandes apuestas deben centrarse entonces en generar cohesión desde la pedagogía y la educación bajo el paradigma de la sostenibilidad ambiental, y en una transformación cultural a largo plazo cimentada en interacciones de cuidado, adaptación y convivencia.

1.1.5 LÍNEA 5. ABURRÁ COMPETITIVA E INTELIGENTE

Finalmente, esta línea estratégica engloba cinco temáticas orientativas en las que se describe el análisis causal y sus efectos.

1.1.5.1 TEMÁTICA 22. ESTRATEGIA DE CIUDADES INTELIGENTES

El incipiente esquema de integración de las TIC a la red de servicios de ciudad (infraestructuras urbanas, movilidad, economía, empleabilidad, participación efectiva de la ciudadanía, etc.), al igual que la baja inversión nacional en la política de ciencia, tecnología e innovación, impone grandes desafíos a la sociedad metropolitana, principalmente porque las capacidades tecnológicas condicionan la competitividad de un territorio. Lo anterior evidencia que:

> **Persisten insuficientes capacidades institucionales para implementar la estrategia de ciudades inteligentes en una apuesta por transformar al Valle de Aburrá en un territorio que utiliza el potencial de las TIC para su adaptación.** En ese sentido, la ***gestión de los territorios seguirá caracterizada por la falta de integración tecnológica y menor transparencia en el manejo de datos.***

Lo anterior se acompaña con una gestión ineficiente de los residuos y las estrategias económicas, baja optimización de recursos y deficiencia en los procesos de participación de la sociedad civil. Esto implica mayores esfuerzos, mayor gasto energético y fiscal, mayores niveles de contaminación ambiental y mayor insatisfacción ciudadana con la institucionalidad pública.

1.1.5.2 TEMÁTICA 23. COMPETITIVIDAD METROPOLITANA – TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

Algunos territorios de la región metropolitana tienen baja capacidad de soporte para generar una oferta de actividades económicas y culturales más equitativa, condición que ocasiona rezagos en la transformación productiva y conlleva una alta concentración de actividades económicas y culturales en un núcleo urbano metropolitano de mayor capacidad, principalmente en materia fiscal. Los escasos procesos de planeación y ordenación de una actividad turística sostenible constituyen otro factor que limita las potencialidades de la región, pues no han posibilitado el aprovechamiento de las ventajas comparativas en cuanto a recursos naturales, ruralidad, paisaje, reservas boscosas, servicios ecosistémicos y patrimonio cultural.

> **Esas son evidencias de atrasos en la transformación productiva del territorio metropolitano y la ampliación de la brecha entre la competitividad del Valle de Aburrá y otras regiones del país.** Como consecuencia, se evidencia su ***menor posicionamiento en la agenda económica nacional.***

La falta de posicionamiento, representada especialmente en los sectores industrial, comercial y de servicios, tiene un impacto negativo en las apuestas de internacionalización del área metropolitana.

1.1.5.3 TEMÁTICA 24. CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La competitividad territorial es una suma de factores relevantes que en conjunto potencian una visión prospectiva del desarrollo metropolitano.

El modelo educativo es un aspecto determinante que impacta la productividad de una sociedad porque genera valor agregado y se convierte en su mayor ventaja comparativa; sin embargo, este modelo no cumple con las expectativas de una sociedad metropolitana orientada a la interacción permanente con la tecnología, ya que persisten limitaciones para garantizar el acceso al conocimiento

mediante el desarrollo de aptitudes tempranas basadas en el aprovechamiento de las TIC en entornos sociales y educativos, al igual que para la apropiación de un "saber–hacer" alrededor de lo tecnológico en todo el territorio.

> **Lo anterior se traduce en un bajo nivel de adopción y adaptación del aparato productivo a la manipulación de tecnologías de vanguardia para responder a las demandas de la cuarta revolución industrial en el Valle de Aburrá.** Esta falta de adaptación repercute en ***generaciones enteras de capital humano poco cualificado que no logra adaptarse a las necesidades de innovación tecnológica y productiva.***

En ese sentido, no se mejoran la eficiencia y la calidad de los procesos ni la toma de decisiones en beneficio de la economía metropolitana y regional.

1.1.5.4 TEMÁTICA 25. LOGÍSTICA Y TRANSPORTE DE CARGA; TEMÁTICA 26. SISTEMA FÉRREO EN LA REGIÓN

Actualmente, no hay suficiente articulación e integración entre los componentes del sistema logístico regional, y existe un sistema multimodal débil para el transporte de carga que requiere inversiones en infraestructura, ciencia, tecnología e innovación. Además, como estrategia de competitividad territorial, es necesario priorizar un transporte ferroviario para la movilización de mercancías, residuos y personas, que se integre con otros modos de transporte masivo ya en operación.

Dadas las tendencias y retos frente a la gestión de las ciudades contemporáneas, hace falta una autoridad que articule a los diferentes actores involucrados en la movilidad y el transporte logístico y de carga, e impulse la ejecución de proyectos estratégicos como el Tren del Río, que son primordiales para la aglomeración metropolitana y tienen impacto regional.

> **Este panorama pone de manifiesto la ausencia de un sistema integral de logística con infraestructura regional sostenible y eficiente uso del suelo, además de baja gestión e implementación del sistema férreo multipropósito para el transporte de pasajeros, carga y residuos sólidos.** Efecto de esta realidad es la ***baja competitividad del área metropolitana frente a otras regiones que tienen mayor capacidad en la operación logística y el transporte de carga***.

Ese faltante acarrea altos costos en la producción de bienes, deficiencias en la operación y aumento en los tiempos de viaje, al igual que conflictos entre la localización de infraestructuras logísticas y los usos del suelo establecidos. Son aspectos que limitan el acceso y participación del Valle de Aburrá en la economía nacional e internacional, generan desequilibrio territorial en la distribución espacial de equipamientos e infraestructura, y altos costos en el traslado de mercancías, personas y residuos de la región metropolitana.

También se evidencia una gestión ineficiente de la carga y el transporte debido al aumento de la contaminación atmosférica y acústica, la congestión causada por el transporte de carga en la zona urbana, el tiempo de los desplazamientos —principalmente sobre el corredor del río— y la accidentalidad vial.

1.2 OBJETIVOS Y FINES

1.2.1 LÍNEA 1. ABURRÁ RESILIENTE

Esta línea estratégica abarca tres temáticas orientativas, en las que se describe el análisis de objetivos específicos y sus fines.

1.2.1.1 TEMÁTICA 1. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INFORMACIÓN

Se busca fortalecer la gestión del conocimiento sobre las características geográficas del territorio, fomentando la innovación social, mejorando la educación ambiental y promoviendo la participación ciudadana. Así mismo, se pretende aumentar el reconocimiento institucional mediante la cualificación del talento humano y el robustecimiento de la capacidad de respuesta en los procesos internos para el desarrollo territorial (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). Además, está la intención de

promover el diseño de un sistema integral de información que no solo generará y comunicará datos de forma continua, sino que promoverá la gestión del conocimiento y las capacidades instaladas en el territorio, mejorando así los resultados en la gestión territorial.

Para lograrlo, se fomentará una mayor articulación institucional para el manejo y divulgación adecuados de la información, se crearán redes de integración ciudadana que incentiven la gestión, promoción y consolidación del conocimiento para la sostenibilidad ambiental, y se garantizará la continuidad de los procesos y mecanismos para la transferencia del conocimiento institucional a la sociedad metropolitana (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). Igualmente, se impulsará el desarrollo de capacidades con miras a una mayor apropiación del territorio por parte de la sociedad metropolitana y se consolidará un sistema de información de datos abiertos a través del portal del AMVA, para integrar digitalmente el territorio (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). Así las cosas, los objetivos anteriores (objetivos indirectos) se integran con el objetivo específico siguiente:

> ***Establecer un modelo de gestión del conocimiento, educación, información y comunicación que articule los esfuerzos y acciones de manera integral y eficiente,*** con el fin ***de consolidar gobiernos efectivos y transparentes, así como ciudadanos y actores informados, responsables y participativos*** que contribuyan a crear un entorno más inclusivo y equitativo, donde todos los ciudadanos puedan participar plenamente en la sociedad digital.

Este objetivo comprende el desarrollo de capacidades para inclinarse por procesos territoriales acertados, focalizar programas de gobierno y medir el impacto de las políticas públicas, lo cual generará procedimientos eficientes de gestión del conocimiento transversales al territorio, que impulsen la gobernanza metropolitana. Habrá mejores prácticas de transparencia y confianza, junto con arreglos institucionales que reflejen coherencia en las acciones institucionales y sociales. De manera progresiva se disminuirían las desigualdades sociales y educativas que limitan el acceso y el uso del conocimiento y la tecnología. Además, el cumplimiento del citado objetivo específico permitiría el aumento y promoción de información vigente a través del acceso a servicios tecnológicos que faciliten la interacción con el ecosistema digital, lo que reduciría la brecha digital en el territorio metropolitano.

1.2.1.2 TEMÁTICA 2. VIGILANCIA ESTRATÉGICA TERRITORIAL

Se busca aumentar el conocimiento de la sociedad sobre la vigilancia estratégica para reducir los riesgos de diferente naturaleza y anticiparse a los cambios. Esto se logrará mediante la disponibilidad oportuna, adecuada y comprensible de información (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). De la misma manera, se pretende diseñar un metaobservatorio como modelo de gestión de vigilancia estratégica que integre y coordine los análisis de la vigilancia del Valle de Aburrá y la región central de Antioquia. El objetivo principal es:

> ***Robustecer gradualmente el sistema de vigilancia estratégica actual para mejorar las capacidades anticipatorias de la sociedad, incorporando otras áreas temáticas relevantes*** (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021) ***para las dinámicas propias del Valle de Aburrá y la región metropolitana,*** lo que generara ***el desarrollo de capacidades anticipatorias en distintos niveles y escalas, reduciendo los tiempos de respuesta tanto de las instituciones como de la sociedad ante situaciones cambiantes.***

Lo anterior se reflejará en una sociedad metropolitana que tome decisiones estratégicas e integradoras, e implemente soluciones resilientes e innovadoras en el territorio, fundamentadas en las ventajas competitivas, sociales, ambientales, tecnológicas propias. Se busca fortalecer la capacidad de adaptación y la eficiencia en la gestión ante diversos desafíos, promoviendo una mayor agilidad y preparación ante futuros eventos.

1.2.1.3 TEMÁTICA 3. GESTIÓN DE RIESGOS

Con la gestión de riesgo de desastres se pretende fomentar el conocimiento de los fenómenos y la formación de comunidades. El Valle de Aburrá orientará acciones para la incorporación de otros escenarios de riesgo, como el sísmico, el Natech y la contaminación atmosférica en los diferentes instrumentos de planificación. El objetivo principal es el siguiente:

> ***Articular a los actores de la sociedad metropolitana para diseñar mecanismos resilientes que permitan enfrentar la gestión de riesgos de desastres de manera integral*** con el fin de ***disminuir las muertes por desastres naturales y de origen antrópico.***

Al reducir las muertes causadas por estos desastres, se contribuye directamente a preservar la seguridad y el bienestar de la población, a proteger sus activos y la infraestructura clave de la región ante los riesgos a los que se exponen.

1.2.2 LÍNEA 2. ABURRÁ SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

Esta línea estratégica abarca diez temáticas orientativas, en las que se describe el análisis de objetivos específicos y sus fines.

1.2.2.1 TEMÁTICA 4. ÁREAS PROTEGIDAS

Para consolidar el sistema de áreas protegidas en entornos urbanos, es necesario incentivar la construcción de un pensamiento ambiental sostenible, basado en investigación, conocimiento y educación ambiental, que permita el arraigo, el cuidado y la protección de dichos espacios. También, impulsar ajustes en la reglamentación nacional para el registro de nuevas áreas en el RUNAP (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas). Esto se debe complementar con la orientación del crecimiento urbano hacia áreas aptas para su desarrollo, promoviendo el aumento y compacidad de zonas verdes y la conectividad ecológica, con respeto por las condiciones naturales del territorio.

Otro elemento que se requiere incorporar a los planes de manejo y planificación del territorio es la función amortiguadora de las áreas protegidas, en aras de armonizarlas con un entorno totalmente urbanizado. Además, se debe gestionar un turismo sostenible que considere la capacidad de carga ecológica, centrado en la educación ambiental y la investigación, y aumentar la capacidad de articulación institucional para su implementación, gestión y comanejo de las áreas. Todo esto contribuye al objetivo específico de:

> ***Consolidar el sistema de áreas protegidas que promuevan la protección, conservación y restauración de ecosistemas en contextos urbanos,*** que tenga como fin ***proteger y conservar la biodiversidad ecosistémica en las áreas protegidas urbanas.***

Los fines indirectos apuntan a reforzar los valores ecológicos y culturales de las áreas protegidas, mediante la promoción de modelos de restauración con especies nativas, para mejorar el hábitat de la fauna silvestre al tiempo que se aumenta la diversidad ecosistémica. Entre estos fines indirectos está el fortalecimiento de la conectividad ecológica a través de ecosistemas rivereños y espacios públicos verdes que interconecten las áreas protegidas. De esta manera, se garantizarían los objetivos de conservación y se contribuiría a su función amortiguadora para su real sostenibilidad.

1.2.2.2 TEMÁTICA 5. ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Para impulsar la gestión sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el Valle de Aburrá y su región metropolitana es necesario, en primer lugar, disminuir las demandas sociales sobre estos bienes y servicios mediante acciones pedagógicas que con un enfoque ecológico urbano promuevan la conciencia y corresponsabilidad ambiental, y transformen los hábitos culturales. Al mismo tiempo, se busca aumentar el conocimiento sobre las particularidades del territorio y sus restricciones ambientales, lo que fortalece las capacidades sociales y facilita cambios transformadores en las interrelaciones del hombre y su ecosistema de soporte.

Orientar adecuadamente la ocupación territorial es crucial para evitar la alteración de suelos destinados a la conservación y protección ecosistémica. A la vez, se busca consolidar la conexión ecológica y funcional metropolitana a través de la generación de nuevas redes y el mantenimiento de las existentes, lo que contribuirá a mejorar la calidad ambiental y a fortalecer la Estructura Ecológica Principal Metropolitana (EEPM).

> En conjunto, estas acciones son una apuesta integral por la biodiversidad. Incluyen su conservación, valoración y apropiación social, todo enmarcado en el objetivo específico de i***mplementar estrategias integradas para la gestión sistémica de la biodiversidad, el ecosistema y los espacios públicos verdes mediante procesos robustos de valoración integral —ecológica, social y económica—,*** cuyo fin es ***fomentar la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el entorno urbano, promoviendo la corresponsabilidad en toda la aglomeración y la región metropolitana.***

Entre los fines indirectos están el reconocimiento de los beneficios ambientales derivados de conservar la biodiversidad y los ecosistemas en entornos altamente transformados, y la regulación del microclima mediante la reducción del efecto de isla de calor en áreas con deficiencias de espacio público. Ambos fines contribuyen a establecer una metrópoli equilibrada, sostenible en la medida en que mejora el hábitat de todas las especies, incluidos los habitantes metropolitanos, y que como fin último promueve la permanencia de la vida en los ecosistemas, fortaleciendo así la sostenibilidad ambiental.

1.2.2.3 TEMÁTICA 6. ESPACIOS VERDES

La intención es generar y actualizar información socioambiental vinculada al estado, uso y mantenimiento de espacios públicos verdes y flora urbana, formulando mecanismos de gestión, planeación, financiación, implementación, evaluación y seguimiento eficientes para garantizar su funcionalidad en línea con las dinámicas territoriales. Además, se busca articular acciones estratégicas e innovadoras para la priorización, conservación y sostenibilidad de estos espacios, así como fortalecer la educación ambiental para promover su apropiación social e incorporación en la planificación del desarrollo urbano como elemento estructurante del territorio y de mejora del capital natural regional.

> El objetivo específico es entonces ***fomentar modelos de planificación que promueven estrategias y acciones que incentiven la conservación de la biodiversidad, la estructura verde y el arbolado urbano,*** para ***incrementar las calidades del espacio público verde y así favorecer la compensación forestal y la superación de los déficits cuantitativos y cualitativos.***

Fomentar el aumento de espacio público verde per cápita en áreas con déficit contribuye a distribuirlo de una forma más equitativa. Esto se logra mediante intervenciones integrales y de alto impacto que gestionen de modo eficiente el espacio público verde urbano y la flora urbana, y promuevan su apropiación social a través de la educación ambiental. Esta apropiación no solo mejora su uso, sino que actúa como motor de cambio social, fortaleciendo la calidad ambiental del territorio y las condiciones de vida.

1.2.2.4 TEMÁTICA 7. SISTEMA REGIONAL DEL AGUA - RÍO ABURRÁ

Los objetivos para gestionar el recurso hídrico plantean acciones coordinadas para mejorar el saneamiento y manejo de vertimientos, y fortalecer la planeación y capacidad de los sistemas de saneamiento básico en áreas rurales y periurbanas. Se propone también una mayor priorización y protección de las cuencas internas y externas para garantizar la suficiencia hídrica tanto superficial como subterránea, junto con iniciativas para revertir la canalización de quebradas mediante la recuperación de zonas verdes y suelos permeables que favorezcan la infiltración del agua. Además, se enfatiza en el fortalecimiento de los procesos de gobernanza del recurso hídrico y el río Medellín-Aburrá, promoviendo una planificación participativa que involucre a diversos actores en su gestión integral y adecuada intervención.

> Su objetivo específico es f***ortalecer el sistema metropolitano y regional del río Medellín-Aburrá, eje estructurante del paisaje, ocupación, conectividad del territorio,*** y su fin es la ***sostenibilidad del recurso hídrico mediante un uso eficiente y efectivo que satisfaga las necesidades de la población metropolitana y el ecosistema.***

Es fundamental asegurar el mantenimiento de la oferta hídrica, tanto superficial como subterránea, garantizando su cantidad y calidad para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la población. Es ineludible implementar acciones efectivas de descontaminación del recurso hídrico y contribuir a un ambiente saludable y sostenible.

1.2.2.5 TEMÁTICA 8. ACCIÓN POR EL AIRE

Entre los objetivos planteados está el fortalecimiento del marco regulatorio con estándares más estrictos e incentivando la reducción de emisiones por parte de las fuentes contaminantes. Se busca promover el desarrollo de herramientas técnicas y tecnológicas que integren medidas de control de emisiones en la planificación del territorio. Para involucrar a la sociedad, se pretende fortalecer la apropiación social del conocimiento, a fin de que diferentes actores participen en estrategias para mejorar la calidad ambiental. También se pretende profundizar en el conocimiento científico de contaminantes atmosféricos y promover la incorporación de la zonificación y objetivos de calidad acústica en los instrumentos de planificación y usos de suelo.

Los objetivos se enfocan en la transición hacia un sistema energético más limpio y eficiente, bajo diversas áreas de acción. Esto incluye promover y gestionar políticas nacionales para adoptar energías limpias; fomentar la eficiencia energética en los sectores del transporte y la industria; renovar el parque automotor con vehículos de bajas emisiones; mejorar el transporte público para una movilidad sostenible que mejore la integración de los diferentes modos de transporte público metropolitano colectivo, masivo y el sistema EnCicla; fortalecer la educación ambiental como herramienta de concienciación y cumplimiento normativo; y finalmente, potenciar la gestión y aplicación de medidas ambientales en distintos sectores, como las de las Zonas Urbanas de Aire Protegido (ZUAP), integrándolas en la planificación territorial para una gestión más efectiva. Estos objetivos apuntan a:

> ***Promover acciones para la reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos generadas por actividades de origen humano***. *Para ello es necesario* ***fortalecer los procesos de gobernanza de la calidad del aire —gestión, planificación e implementación de políticas y acciones destinadas a mejorar la calidad del aire y el ambiente sonoro—,*** de forma integral y coordinada, con el fin de ***reducir la concentración de contaminantes atmosféricos, los niveles de ruido y los olores desagradables.***

Los objetivos propuestos buscan un impacto positivo en la calidad ambiental y la salud pública en el Valle de Aburrá. Esto incluye la reducción de la concentración de PM2.5 y la disminución de la exposición de la población urbana a niveles de ruido superiores a los 65 dB, según los estándares de la OMS, para mejorar la salud ambiental y humana. Se refleja así un compromiso con la mitigación de los impactos negativos de la contaminación atmosférica y acústica en la región.

1.2.2.6 TEMÁTICA 9. ACCIÓN CLIMÁTICA

Se busca fomentar la implementación de medidas de mitigación y adaptación del Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática (PAC&VC) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2019-2030 (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019) en consonancia con planes a diversas escalas de decisión y con las apuestas internacionales. Esto implica priorizar acciones coordinadas en los sectores transporte, manufacturero y residencial, los cuales contribuyen significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el Valle de Aburrá. Además, se pretende impulsar acciones concretas y articuladas en el territorio para abordar los desafíos que el cambio y la variabilidad climática representan para la sociedad, promoviendo así modificaciones estructurales y una respuesta integral y coordinada ante esta problemática. Por eso, el objetivo principal es:

> ***Fortalecer la gobernanza climática con base en el relacionamiento estratégico interinstitucional, facilitando la toma de decisiones colectivas para la adaptación y mitigación del cambio climático por parte de la sociedad,*** con el fin de ***reducir los***

impactos del cambio y variabilidad climática en la aglomeración y región metropolitana.

Parte de la estrategia integral para mitigar el impacto del cambio climático es la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2027. Se pretende la regulación del microclima mediante la disminución del efecto isla de calor en áreas urbanas con deficiencias de espacio público, lo que contribuirá a mejorar las condiciones ambientales y de confort para los habitantes metropolitanos.

1.2.2.7 TEMÁTICA 10. SALUD AMBIENTAL

El AMVA debe adoptar un enfoque integral para gestionar los llamados efectos ambientales, como se les conoce a los efectos adversos de la inadecuada interacción entre el hombre y el ecosistema en la salud de la población. Esto se basa en la generación y aplicación del conocimiento. Además, se debe brindar apoyo en la prestación en red de los servicios públicos de atención y promoción de la salud para los habitantes metropolitanos. Esos dos componentes permitirán tener una apuesta integral por la salud metropolitana.

El primer componente de salud ambiental plantea objetivos marco que incluyen la gestión y promoción nacional de la salud ambiental como determinante para adoptar en el ámbito metropolitano, así como la incorporación de determinantes socioambientales de la salud en el ordenamiento territorial y en los diferentes procesos de planificación. La manera de abordarlos será con el fortalecimiento y ampliación del Sistema Metropolitano de Vigilancia en Salud Ambiental (SIVISA), con conocimiento de los factores de riesgo ambiental como la zoonosis y el tratamiento adecuado de la fauna doméstica para un bienestar animal; la disposición final de residuos sólidos peligrosos; el recurso hídrico; la contaminación atmosférica y acústica, y eventos epidemiológicos que afectan la salud de la población (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021), entre otros. A continuación, una descripción de los objetivos específicos y las acciones para contrarrestar cada uno de los factores de riesgo ambiental mencionados:

- *Robustecer las acciones del Hecho Metropolitano del bienestar animal, con énfasis en el control de caninos y felinos, y el manejo de otras especies*. Este objetivo se vincula con varios objetivos indirectos. Entre estos, se busca fomentar el bienestar y la tenencia responsable de animales domésticos, reducir su comercialización y la tenencia en cautiverio de animales silvestres (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). También se pretende fortalecer la gestión coordinada para el control de la natalidad mediante la esterilización, complementada con campañas educativas (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021) y de sensibilización dirigidas a la sociedad para evitar enfermedades o infecciones transmitidas por los animales, contribuyendo así al bienestar animal y a la salud pública.
- Fortalecer la gobernanza en la gestión integral de los residuos sólidos y peligrosos, permitiendo la toma de decisiones innovadoras y de largo plazo para generar un cambio radical en la disposición de residuos de la región metropolitana. Se enlaza con varios objetivos indirectos para promover prácticas más sostenibles y efectivas de disposición. Entre ellas, realizar campañas para una correcta separación de residuos sólidos en la fuente y apoyar la gestión de las empresas prestadoras del servicio para la recolección por rutas separadas, y disponer, de modo técnico y seguro, los residuos no aprovechables, especialmente aquellos que representan riesgos especiales para la salud pública y los ecosistemas (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). Además, en los instrumentos de planificación se priorizará la ubicación de sitios para disposición final y otros equipamientos necesarios, así como su fortalecimiento con alternativas para enfrentar la alta dependencia de la disposición final fuera del Valle de Aburrá.
- Implementar medidas que fortalezcan la gestión, control y seguimiento del recurso hídrico en la salud ambiental. Esto implica mejorar el tratamiento previo y efectivo de las aguas residuales, para reducir la contaminación. (Ver temática de sistema integral del agua).
- Promover acciones para la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos asociadas a actividades de origen antrópico. Este objetivo se describió de manera detallada en la temática de aire. Se debe profundizar en la gestión del conocimiento científico y tecnológico de fuentes externas y otros contaminantes atmosféricos que afectan la salud y la calidad del aire; impulsar iniciativas para el transporte sostenible y amigable con el

medioambiente, mejorando la integración de los diferentes modos de transporte público colectivo metropolitano, masivo y EnCicla.

El segundo componente, referente a la coordinación en la prestación de los servicios públicos de atención y promoción de la salud, tiene un objetivo directo: fortalecer y mejorar la atención primaria en salud reforzada (APSR) mediante la articulación de actores. Se relaciona con varios objetivos indirectos, entre los que se destaca el aumento de campañas educativas dirigidas a la población para prevenir los contagios de enfermedades asociadas a periodos de intensas lluvias. Además, se busca impactar los eventos de interés de salud pública (COVID-19, influenza, hepatitis A, dengue, etc.) y fortalecer el trabajo de la Red Metropolitana de Salud para proponer acciones que reduzcan los problemas más relevantes en este campo. Así mismo, se pretende articular el trabajo de los municipios bajo el Hecho Metropolitano de la red metropolitana de atención al habitante de calle, en un esfuerzo conjunto por mejorar la atención en salud en los sectores más vulnerables de la población.

Los objetivos indirectos de la temática 10 (Salud ambiental) se basan en el fortalecimiento del Sistema Metropolitano de Vigilancia en Salud Ambiental (SIVISA) y la atención primaria. Abordan los problemas de salud desde una perspectiva ambiental. Su efecto directo es ***reducir los riesgos para la salud humana causados por factores ambientales adversos y deficiencias en el sistema de salud.***

Los fines indirectos se enfocan en la reducción de la disposición y generación de residuos sólidos y líquidos, y en la localización de infraestructuras y actividades que disminuyan los costos de recolección y disposición de residuos, optimizando el uso de productos y materiales. Lo anterior obliga a plantear ajustes en la capacidad y tecnología de los rellenos sanitarios y, especialmente, a replantear el modelo de negocio de la disposición, para garantizar una gestión más eficiente de los residuos, y proteger la salud y el bienestar de la población.

Los fines indirectos también abordan los problemas de la calidad del aire y sus efectos en la salud, lo que incluye la disminución de la concentración de contaminantes atmosféricos y de los niveles de ruido y olores ofensivos en el entorno urbano. A su vez, se busca proteger la cuenca mediante la potabilización del agua y la minimización de la generación de afluentes domésticos e industriales, para preservar la calidad del recurso hídrico y, por ende, la salud de la población. Los esfuerzos también se concentran en mejorar la calidad de vida del habitante metropolitano y sus condiciones de confort y bienestar mediante la recuperación del ecosistema natural. Esto se logrará a través de una interacción positiva entre la sociedad y su base natural, implementando estrategias adaptativas con el entorno.

Por otra parte, los fines indirectos en la prestación de los servicios públicos de atención y promoción de la salud se orientan a promover la salud humana en todas sus dimensiones. Se busca generar conciencia en los habitantes metropolitanos sobre los eventos de interés de salud pública y sus repercusiones. Para ello, se promueve la formación de ciudadanos informados y con herramientas para proteger su bienestar. A partir de la integración y colaboración entre las autoridades ambientales y sanitarias, se logrará un entorno saludable y sostenible para todos.

1.2.2.8 TEMÁTICA 11. AUTORIDAD AMBIENTAL

Los objetivos planteados buscan un enfoque integral para fortalecer la gestión ambiental y el control efectivo en el aprovechamiento de los recursos naturales. Esto se lograría a través del fortalecimiento de la educación ambiental y las prácticas sostenibles enfocadas en una cultura ambiental; así mismo, se requiere reforzar los instrumentos de planeación y gestión, con restricciones ambientales claras y contundentes; la articulación interinstitucional entre autoridades ambientales para un control efectivo; las capacidades institucionales, financieras, técnicas y tecnológicas para ejercer la administración y control como autoridad ambiental urbana, y la adecuada aplicación de determinantes ambientales en el territorio. Estas medidas apuntan a mejorar la calidad ambiental y garantizar un uso más responsable y sostenible de la biodiversidad mediante el siguiente objetivo específico:

> ***Fortalecer los procesos de autoridad ambiental urbana para prevenir, controlar, sancionar y dar seguimiento a conductas que afecten los bienes y servicios ambientales, relacionadas con la ocupación inadecuada de la base natural,*** con el fin de a***dministrar sosteniblemente los recursos naturales y fortalecer el control en el aprovechamiento de estos.***

Lo anterior se verá reflejado en un aprovechamiento sostenible y racional de los recursos naturales conforme a los requisitos normativos vigentes, lo que implica mejorar la base natural, la calidad de vida de los habitantes metropolitanos y las condiciones de bienestar del ecosistema en procura de un entorno saludable. Esto se traduce en acciones que no solo buscan el uso adecuado de los recursos, sino su preservación a largo plazo, garantizando así un equilibrio ambiental.

1.2.2.9 TEMÁTICA 12. ECONOMÍA CIRCULAR

Los objetivos propuestos convergen en impulsar una estrategia metropolitana de economía circular. Esto implica fomentar el desarrollo de tecnologías y servicios que aprovechen la generación de residuos, y eliminar los residuos desde el diseño para reintegrarlos eficazmente en los ciclos productivos. Todo esto se enmarca en la implementación de políticas nacionales que apoyen la transición hacia fuentes de energía renovable y limpia.

Para conseguir los objetivos se deben abordar tanto los aspectos sociales y culturales como los infraestructurales y tecnológicos. Se trata de mejorar las habilidades sociales, educativas y de formación profesional para promover el aprovechamiento de productos en múltiples ciclos y la reincorporación de materiales al suelo. Esto se complementa con la promoción de transiciones culturales y tecnológicas que reduzcan el impacto ambiental, especialmente en la gestión de residuos. Además, la idea es coordinar acciones para maximizar el aprovechamiento de los residuos sólidos reciclables y los orgánicos, así como los residuos de construcción y demolición (RCD), reintegrándolos en las cadenas de producción (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). Todo esto se respalda con la mejora de la infraestructura para la gestión de residuos en los ámbitos municipales y metropolitano.

> El objetivo es promover una ***transición hacia una economía circular a nivel metropolitano***, lo que contribuiría a ***incentivar la duración de los productos y materiales en el ciclo productivo, para así disminuir la generación de residuos.***

Con ello se lograría la eliminación de la producción de mercancías de un solo uso, fomentando un enfoque más sostenible y responsable en la cadena de producción y consumo.

1.2.2.10 TEMÁTICA 13. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los objetivos propuestos se centran en la implementación integral de la Política Nacional de Educación Ambiental, enfocada en su inserción efectiva en el desarrollo territorial. Esto se lograría mediante la promoción de acciones que fomenten la reflexión sobre el papel de las personas en la transformación del ecosistema y la vida natural, y la necesidad de modificar estilos de vida y comportamientos para favorecer el ecosistema. Es preciso impulsar la participación y el compromiso de los habitantes para la preservación de la base natural, así como articular esfuerzos entre instituciones, colectivos y entidades responsables en ámbitos ambientales y educativos. El objetivo específico es:

> ***Fomentar la educación ambiental entre los habitantes metropolitanos como un pilar fundamental para alcanzar los objetivos estratégicos de la entidad en materia ambiental,*** lo que permitirá ***la toma de decisiones informadas por parte de la población al adoptar medidas ambientales responsables, de manera que se dé una respuesta efectiva a los diferentes desafíos que enfrenta la aglomeración metropolitana.***

Entre los efectos indirectos está la apropiación y el fomento de valores de respeto al ecosistema natural, reflejados en acciones concretas en la vida diaria. Todo ello busca garantizar el derecho de la población a gozar de un ambiente sano, tal como lo establece la Constitución Política de Colombia.

1.2.3 LÍNEA 3. ABURRÁ HABITABLE

Esta línea estratégica abarca cinco temáticas orientativas, en las que se describe el análisis de objetivos específicos y sus fines.

Para alcanzar el objetivo específico de **construir un modelo de ocupación territorial adaptativo es esencial implementar una serie de objetivos interrelacionados**. En primer lugar, se requiere establecer un sistema de información que registre datos actualizados de la ocupación, lo que proporcionará una base sólida para la planificación territorial. Este sistema facilitará la comprensión de la sociedad en cuanto a la base natural y las dinámicas del ecosistema, permitiendo abordar de manera efectiva las problemáticas ambientales generadas por las actividades humanas.

Además, es necesario conciliar las diferentes decisiones de planificación y ordenamiento territorial de los ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y Vivienda, Ciudad y Territorio. Esto se logrará mediante reglamentaciones, planes e instrumentos de planificación con una visión integradora y multiescalar, que impulsen la ocupación segura del territorio y consideren la gestión del riesgo de desastres y el ordenamiento alrededor del agua como un elemento clave (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021), con el fin de implementar estrategias adaptativas que le apunten al objetivo general del plan.

Por último, se debe promover una apuesta de sociedad por un crecimiento económico y social sostenible, materializado en una ocupación físico-espacial que proteja y conecte ambientalmente la estructura ecológica principal. Esto implicará construir un diálogo permanente y concertar decisiones que apunten a un modelo de ocupación sostenible, donde se priorice la ejecución de proyectos estratégicos acordes con las restricciones ambientales, con énfasis en los bordes de contacto urbanos-rurales.

> ***Estas acciones contribuirán a construir un modelo de ocupación territorial adaptado al soporte natural del territorio, basado en una interrelación sistémica y sostenible entre los componentes físico-territoriales y el ecosistema que lo sustenta***. El fin directo es que las ***transformaciones de la base natural se adelanten con estrategias adaptativas, conservando las funcionalidades ecológicas y respetando las condiciones geográficas.***

Estas estrategias buscan incrementar las capacidades de soporte ambiental al disminuir las demandas crecientes de la sociedad en los servicios ecosistémicos, gracias a una transformación radical en los hábitos, el consumo y la planificación del territorio. La intención es proteger los suelos destinados a la conservación y protección ambiental, desincentivar la ocupación dispersa y promover la compacidad urbana, así como contener la expansión de la frontera urbana mediante el establecimiento de un nuevo modelo cultural sostenible.

Se promueve una ocupación racional del territorio, que tenga en cuenta la capacidad ambiental, sus restricciones, la restauración de coberturas vegetales que garanticen el hábitat de la fauna, la reducción de alteraciones de la base natural y la mejora del paisaje urbano. En otras palabras, se busca reducir la crisis socioambiental mediante ocupaciones-transformaciones del territorio que no sobrepasen los límites del ecosistema y no provoquen reacciones violentas de la naturaleza.

1.2.3.2 TEMÁTICA 15. HÁBITAT - INFRAESTRUCTURA PARA EL HÁBITAT, EQUIPAMIENTO, ESPACIO PÚBLICO E INFRAESTRUCTURAS PARA LA MOVILIDAD

Para consolidar integralmente el hábitat metropolitano, constituido por espacio público efectivo, equipamientos metropolitanos, movilidad sostenible y centralidades como un elemento estratégico y articulador del ordenamiento territorial, es esencial abordar una serie de objetivos indirectos interrelacionados.

En primer lugar, se debe identificar la situación actual de la vivienda y su entorno, así como comprender la evolución de los déficits cuantitativos y cualitativos de vivienda en la región metropolitana. Esta comprensión es la base para gestionar de manera articulada con diversos actores la prestación eficaz y eficiente de servicios básicos como energía, acueducto, alcantarillado y aseo. Así mismo, es esencial promover la ocupación segura del territorio, integrando la gestión del riesgo de

desastres en las decisiones de ordenamiento territorial. Además, en la planificación se deben incluir directrices para la localización de viviendas, especialmente para aquellas personas con menores ingresos, cercanas a actividades generadoras de contaminación atmosférica. Este enfoque también implica renovar las herramientas de planificación y gestión del suelo en colaboración con los municipios, para identificar su disponibilidad y comprender la dinámica del mercado inmobiliario en el contexto metropolitano.

También es necesario promover la gestión integral del corredor multimodal del río y el sistema férreo en el Valle de Aburrá, incluyéndolos en los planes de ordenamiento y garantizando su implementación. Se requiere, igualmente, impulsar estrategias para incrementar el espacio público efectivo y establecer mecanismos de financiación para consolidarlo como elemento clave en el mejoramiento del hábitat metropolitano (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

Otro objetivo fundamental es promover la consolidación e implementación de centralidades urbanas y regionales alrededor de estaciones de transporte masivo, así como priorizar el proyecto Parques del Río Medellín para convertirlo en el epicentro del Valle de Aburrá, objetivo que también apunta a la distribución equitativa de espacio público y equipamientos en áreas con déficits (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

Los objetivos indirectos delinean un enfoque integral para mejorar la movilidad en el Valle de Aburrá. En ellos se destacan la implementación de corredores integrales y estrategias innovadoras que desencadenen cambios culturales de los modos de desplazamiento, la promoción con actores para la aplicación de la pirámide invertida de movilidad y el fortalecimiento de iniciativas como los Planes de Movilidad Empresarial Sostenibles y el Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA). Además, se busca expandir la red de bicicletas públicas y mejorar la infraestructura ciclística como parte de una visión más amplia de la movilidad eficiente y sostenible (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021).

> Estos esfuerzos colectivos permitirán ***consolidar el espacio público como elemento estratégico en el ordenamiento territorial para mejorar el hábitat metropolitano a través del Plan Maestro de Espacios Públicos y Equipamientos Metropolitanos del PEMOT, en articulación con planes de espacio verde y movilidad sostenible***, cuyo fin es ***mejorar integralmente el hábitat metropolitano para abordar las crecientes demandas de servicios de la población, mejorar las condiciones ambientales y elevar la calidad de vida.***

Los fines indirectos señalan una serie de mejoras significativas derivadas del mejoramiento integral del hábitat en el Valle de Aburrá. Incluyen la toma de decisiones públicas para aumentar significativamente el espacio público con calidad, alineadas con un modelo de ocupación compacto que optimiza recursos y protege el entorno ambiental; la mejora de infraestructuras públicas con estándares de habitabilidad y construcción sostenible; indicadores óptimos para evaluar la calidad del espacio público por habitante; disminución del fenómeno de la isla de calor; mitigación de la contaminación urbana, y el aumento de la habitabilidad de las viviendas al ubicarlas en áreas seguras.

En cuanto a la movilidad sostenible, los fines se verán reflejados en la disminución en los tiempos de desplazamiento mediante traslados más eficientes y equitativos, en la reducción de la congestión vehicular y en el mejoramiento de la calidad del aire para beneficiar la salud de los habitantes. Además, se espera una reducción significativa de las emisiones de CO_2, gracias a la implementación de planes de movilidad sostenible.

1.2.3.3 TEMÁTICAS 16. CARGAS Y BENEFICIOS METROPOLITANOS Y REGIONALES; 17 ASOCIATIVIDAD TERRITORIAL

Profundizar en el conocimiento de las interdependencias ambientales y funcionales con la región metropolitana es crucial para operar el principio de solidaridad territorial, que implica incentivar la conservación de áreas estratégicas más allá del Valle de Aburrá. Esta comprensión respalda la propuesta de un modelo innovador de cargas y beneficios urbanísticos y ambientales, metropolitano y regional, pionero en el país.

Articulado con lo anterior, fortalecer las capacidades de planeación y gestión multiescalar del ordenamiento territorial se vincula directamente con reforzar los lazos de confianza con los municipios de la región metropolitana para impulsar la asociatividad territorial y las alianzas estratégicas, con miras a incorporar gradualmente el modelo estratégico de ocupación metropolitano, adaptado a las condiciones naturales y vocacionales de la región, en los planes de ordenamiento de los municipios (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021). Fomentar el diálogo continuo con actores regionales generará el cumplimiento de dos objetivos específicos:

> ***Gestionar herramientas jurídicas y económicas novedosas para establecer dichas cargas y beneficios metropolitanos y regionales, y fomentar sinergias y alianzas por fuera del Valle de Aburrá para promover una gestión equitativa de las interdependencias entre la aglomeración metropolitana y su entorno regional. Esto permitirá valorar las interdependencias ecológicas, funcionales, económicas y sociales del Valle de Aburrá con territorios externos, esencial para asegurar una gestión adecuada y eficiente,*** y ***lograr mayor integración regional en términos físicos, funcionales, ecológicos y tecnológicos para abordar los desafíos de la aglomeración en su contexto regional.***

La gestión adecuada y eficiente de las interdependencias mencionadas permitirá un equilibrio territorial metropolitano que, de modo equitativo, contemple cargas y beneficios urbanísticos y ambientales, asegurando la armonía en la conservación, restauración y mejora de ecosistemas estratégicos e infraestructuras regionales. Dicho de otra manera, el fomento del desarrollo integral de la región, basado en principios de solidaridad territorial y asociatividad, amplía las oportunidades al potenciar los beneficios de la aglomeración metropolitana para todo el territorio.

1.2.3.4 TEMÁTICA 18. CATASTRO MULTIPROPÓSITO

Para garantizar oportunidad y calidad en la información catastral es necesaria la actualización constante de la base que registra los cambios físicos, jurídicos y económicos de la propiedad en el Valle de Aburrá. También debe procurarse una óptima interrelación catastro–registro que permita intercambiar información actualizada de la formalidad, la informalidad y la relación con la fuente de derecho registral asociada a la propiedad.

Se requiere la interoperabilidad entre diferentes bases de información territorial para ofrecer uniformidad, coherencia y exactitud en los datos sobre los bienes inmuebles de los ciudadanos y otras informaciones relevantes para las entidades involucradas. Esto generará satisfacción con los niveles de eficiencia que deben caracterizar la prestación del servicio público catastral.

> El objetivo de estos medios es ***lograr un mayor aprovechamiento de la información catastral como un insumo con valor agregado***, **que desde un enfoque multipropósito, contribuya al fortalecimiento de una política fiscal y territorial sostenible.** Esto ***aportará mayores capacidades a los gobiernos locales del Valle de Aburrá para construir políticas que afiancen la administración fiscal y el ordenamiento del territorio metropolitano***.

Así, se podrá contar con información confiable respecto a los intereses, derechos, restricciones y responsabilidades sobre la tierra, elemento relevante para llevar procesos de planificación fiscal y territorial más efectivos. La información catastral óptima enriquece la toma de decisiones y fortalece a los municipios con un recaudo y tributación eficientes por el usufructo de la propiedad. El catastro se convierte entonces en un servicio público y social para beneficio de todos los ciudadanos, una herramienta de valor para mejorar la eficiencia en la planeación y el uso de la tierra.

1.2.4 LÍNEA 4. ABURRÁ COHESIONADA E INCLUYENTE

Esta línea estratégica abarca tres temáticas orientativas en las que se describe el análisis de objetivos específicos y sus fines.

1.2.4.1 TEMÁTICA 19. METAGOBERNANZA

Para lograr cohesión en la sociedad metropolitana es sustancial cultivar la capacidad de las comunidades para acordar pactos y alianzas sociales que fomenten acciones permanentes para garantizar la sostenibilidad ambiental. También hay que estimular la cooperación entre habitantes e instituciones frente a retos e intereses comunes, y articular en una gran red todos los esfuerzos llevados a cabo desde diferentes instancias.

Fomentar la negociación y generar consensos frente a acciones concretas para mejorar la manera de movilizarse, por ejemplo, se convierten en apuestas necesarias para la gestión del aire y la producción de residuos sólidos.

> Estas acciones realizadas en conjunto contribuirán al objetivo de ***constituir un sistema de metagobernanza*** que tiene como fin principal ***facilitar la gestión de conflictos y la toma de decisiones a través de grandes consensos y un trabajo en red que fortalezca la cohesión de la sociedad metropolitana.***

1.2.4.2 TEMÁTICA 20. CAPACIDAD CORPORATIVA

Se precisa una mayor adaptación del Estado a los fenómenos sociales y tecnológicos contemporáneos, que repercuta en mejores resultados de articulación entre lineamientos, políticas públicas y hechos metropolitanos para la sostenibilidad ambiental, y una distribución más equitativa de la inversión pública en el territorio.

> Con lo anterior se espera incrementar la ***capacidad corporativa de la institucionalidad para responder a las crecientes necesidades de la población metropolitana.*** De esta manera, se podrán ***disminuir los costos ambientales, económicos y sociales generados por decisiones de carácter público para gestionar el territorio en búsqueda de eficacia en la administración pública***.

1.2.4.3 TEMÁTICA 21. SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y PAZ

Como apuesta por la seguridad, la convivencia y la paz en el Valle de Aburrá, es necesario aumentar los procesos comunicativos, educativos y de participación ciudadana para coordinar procesos de reconciliación y cohesión.

> El objetivo es **fortalecer la coordinación interinstitucional (red de actores) para la gestión de la seguridad y la convivencia, con énfasis en el desarrollo tecnológico, los sistemas de información y la capacidad de análisis** (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021)**,** con el fin de ***contribuir a consolidar un territorio seguro para la vida, por intermedio de la red de sistemas de vigilancia estratégica y nuevas tecnologías***.

De esta manera, se espera una sociedad con mayores niveles de convivencia ciudadana al disminuir los niveles de violencia intrafamiliar, los delitos sexuales y el consumo de sustancias psicoactivas, mediante la participación coordinada e integral de diferentes actores.

1.2.5 LÍNEA 5. ABURRÁ COMPETITIVA E INTELIGENTE

Esta línea estratégica abarca cinco temáticas orientativas en las que se describe el análisis de objetivos específicos y sus fines.

1.2.5.1 TEMÁTICA 22. ESTRATEGIA DE CIUDADES INTELIGENTES

Apostarle a un territorio inteligente requiere enfocar esfuerzos para optimizar la capacidad institucional y de articulación entre diferentes instancias y actores, así como la inversión pública en ciencia, tecnología e innovación y un esquema fuerte de integración digital en los diferentes servicios públicos e infraestructuras urbanas.

> El objetivo por lograr es el ***aumento de las condiciones orientadas al desarrollo de la estrategia de ciudades inteligentes,*** con el fin de tener ***mayor integración tecnológica, optimización de recursos, eficiencia en los procesos y más participación de la sociedad*.**

Dichas apuestas pueden ayudar a reducir el gasto energético y la contaminación ambiental, y a aumentar la satisfacción ciudadana. (Medellín Cómo Vamos, 2017).

1.2.5.2 TEMÁTICA 23. COMPETITIVIDAD METROPOLITANA – TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

Contribuir a la transformación productiva de la región metropolitana y estimular la oferta en sus actividades económicas y culturales demanda mayor capacidad de soporte de los diferentes territorios del Valle de Aburrá. Se requiere avanzar en la diversificación y transformación productiva, y en la generación de una oferta competitiva y con valor agregado, que permita la desconcentración de las actividades con relevancia económica y cultural en los diferentes centros urbanos del Valle de Aburrá.

Es necesario gestionar mayores y mejores procesos de planeación, ordenación y administración de la actividad turística sostenible, para atraer inversión y cooperación que posicione este tipo de turismo y contribuya a la transformación productiva del Valle de Aburrá.

> El objetivo por alcanzar con estas acciones es ***enriquecer la competitividad territorial del Valle de Aburrá mediante la gestión de procesos de desarrollo y transformación productiva*** (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021)**,** con el fin de ***mejorar su posicionamiento en la agenda económica nacional.***

Lo anterior ayudará a impulsar la internacionalización de los distintos sectores económicos del territorio.

1.2.5.3 TEMÁTICA 24. CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Para ser más competitiva, la región necesita un modelo educativo eficaz y con mayor acceso al conocimiento mediante el desarrollo temprano de aptitudes en tecnologías de información y comunicación tanto en los entornos sociales como educativos. Esto permitirá una mayor apropiación del conocimiento y las tecnologías de vanguardia.

> Se espera ***educar un capital humano dirigido a las nuevas tecnologías y orientado a la consolidación de la cuarta revolución industrial y la economía digital*** (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021)**.** En consecuencia, se tendrá un ***capital humano con las aptitudes y cualidades necesarias para adaptarse a las necesidades de innovación tecnológica y productiva en beneficio de la economía metropolitana y regional.***

1.2.5.4 TEMÁTICA 25. LOGÍSTICA Y TRANSPORTE DE CARGA; TEMÁTICA 26. SISTEMA FÉRREO EN LA REGIÓN

Transformar el paradigma de la gestión logística y del transporte en el Área Metropolitana demanda acciones crecientes de promoción de energías limpias para el manejo del transporte de carga y su integración con la cadena logística urbana. Es primordial articular el sistema férreo con las infraestructuras portuarias y plataformas logísticas, al igual que aprovechar la infraestructura y red férrea que atraviesa el Valle de Aburrá.

Es necesario invertir de manera sobresaliente en ciencia, tecnología e innovación para la infraestructura y la logística urbana, así como articular los componentes del sistema logístico regional, para garantizar un sistema multimodal apto para el transporte de carga.

La creación de una instancia articuladora de los diferentes actores involucrados en la gestión del transporte logístico y de carga, permitiría integrar el sistema férreo multipropósito y otros modos de transporte, priorizándolos como estrategia para la competitividad, con la idea de generar óptimas condiciones para la ejecución de proyectos estratégicos detonantes para la región metropolitana.

> El objetivo de estas acciones es ***asegurar el aprovisionamiento de los bienes requeridos para la distribución regional, nacional o internacional, así como las infraestructuras necesarias para una adecuada gestión de la logística urbana de transporte de carga*** (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021) ***y la implementación del sistema férreo multipropósito para pasajeros, carga y residuos sólido*****,** con el fin de ***impulsar la conectividad intra e interregional para el crecimiento sostenible de los territorios.***

Lo anterior contribuirá a la disminución de la huella de carbono, a una mayor eficiencia en la operación logística y el transporte de pasajeros, mercancías y residuos, lo que trae consigo la disminución de los tiempos y costos de los recorridos, la descongestión de la malla vial urbana, la reducción de la contaminación atmosférica y acústica, el desarrollo de nuevas infraestructuras y equipamientos para el espacio urbano, así como el aprovechamiento de ventajas comparativas que aumentan la participación del Valle de Aburrá en el comercio nacional e internacional y generan una codependencia funcional con otros territorios externos.

Gaceta Oficial

Gaceta Oficial

ANEXO 2

ARTICULACIÓN PLANES DE DESARROLLO, Y HECHOS METROPOLITANO

2 ANEXO 2

2.1 ARTICULACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027

Tabla 60 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con el Plan Plurianual de Inversión del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de Vida".

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			**Plan Plurianual de Inversiones. "Colombia Potencia Mundial de Vida"**
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Líneas de inversión (L)/Proyectos estratégicos (PE) departamentales, Antioquia**
ADAPTACIÓN 1. Resiliencia Territorial	**1**	**Gestión para la Información y el Conocimiento**	**L5.** Ciencia, tecnología e innovación para la transformación productiva y la resolución de desafíos sociales, económicos y ambientales del país; y la construcción de una sociedad del conocimiento. **PE27.** Fortalecimiento de la industria TIC al servicio de la transformación del país. **PE66.** Sistema de videovigilancia con cámaras de seguridad en diferentes sitios del municipio de Envigado.
	2	**Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y Monitoreo Estratégico Territorial**	**L2.** Prevención y gestión de riesgo de desastres para la adaptación. **L5.** Ciencia, tecnología e innovación para la transformación productiva y la resolución de desafíos sociales, económicos y ambientales del país; y la construcción de una sociedad del conocimiento. **PE66.** Sistema de videovigilancia con cámaras de seguridad en diferentes sitios del municipio de Envigado.
	3	**Articulación para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climática**	**L2.** Prevención y gestión de riesgo de desastres para la adaptación. **L6.** Intervención de la infraestructura regional, (vías secundarias, terciarias, muelles y aeródromos) que permiten la conectividad, convergencia regional y adaptabilidad climática. **L28.** Ordenamiento territorial alrededor del agua y gobernanza para la resolución de conflictos territoriales, sociales, productivos, ambientales, y la adaptación climática. **PE17.** Proyecto de reasentamiento por erosión fluvial y costera. **PE25.** Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía).
ADAPTACIÓN 2. Hábitat Sostenible	**4**	**Mecanismos para la Conservación basados en la Delimitación de Áreas**	**L1.** Conservación de la biodiversidad y restauración de los ecosistemas para la resiliencia climática. **L9.** Compra, acceso, ordenamiento, regularización y uso productivo del suelo rural y urbano. **PE24.** Aumento de la representatividad de la biodiversidad en el sistema de áreas protegidas.

	5	**Red Ecológica, un Aburrá Verde**	**L1.** Conservación de la biodiversidad y restauración de los ecosistemas para la resiliencia climática. **L9.** Compra, acceso, ordenamiento, regularización y uso productivo del suelo rural y urbano. **PE5.** Desarrollo de bioproductos a partir de la biodiversidad. **PE25.** Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía).
	6	**Nuestro Río Aburrá – Medellín**	**L1.** Conservación de la biodiversidad y restauración de los ecosistemas para la resiliencia climática. **L28.** Ordenamiento territorial alrededor del agua y gobernanza para la resolución de conflictos territoriales, sociales, productivos, ambientales, y la adaptación climática. **PE17.** Proyecto de reasentamiento por erosión fluvial y costera. **PE25.** Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía).
	7	**Estrategias Integrales para la Gestión de la Calidad del Aire y el Ruido**	**L1.** Conservación de la biodiversidad y restauración de los ecosistemas para la resiliencia climática. **PE25.** Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía).
	8	**Salud Integral Metropolitana**	**L12.** Fortalecimiento de la infraestructura, los sistemas de información y el talento humano para la Atención Primaria en salud integral y universal. **PE26.** Fortalecimiento planta farmacéutica Universidad de Antioquia.
	9	**Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad Ambiental Urbana**	**L28.** Ordenamiento territorial alrededor del agua y gobernanza para la resolución de conflictos territoriales, sociales, productivos, ambientales, y la adaptación climática. **PE25.** Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía).
	10	**Economía Circular, un Hecho Metropolitano**	**L5.** Ciencia, tecnología e innovación para la transformación productiva y la resolución de desafíos sociales, económicos y ambientales del país; y la construcción de una sociedad del conocimiento. **L16.** Reindustrialización, transformación productiva sostenible, economía circular, internacionalización, inclusión financiera e impulso a la economía popular, comunitaria, y solidaria; desescalando el modelo extractivista. **PE5.** Desarrollo de bioproductos a partir de la biodiversidad. **PE25.** Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía).

	11	**Educación para el Desarrollo Sostenible Metropolitano**	**L1.** Conservación de la biodiversidad y restauración de los ecosistemas para la resiliencia climática. **L5.** Ciencia, tecnología e innovación para la transformación productiva y la resolución de desafíos sociales, económicos y ambientales del país; y la construcción de una sociedad del conocimiento. **L26.** Artes, cultura y saberes para la vida, la paz y el cuidado del planeta. **PE36.** Apoyo para la consolidación del centro para la investigación e innovación y desarrollo de la educación digital. **PE65.** Construcción de la etapa 1 de un nuevo bloque en la Institución Universitaria de Envigado - Bloque 14 fase B. **PE69.** Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad de Antioquia.
ADAPTACIÓN 3. Competitividad para el Desarrollo Metropolitano	**12**	**Modelo de Ocupación Territorial Sostenible**	**L7.** Fortalecimiento de la infraestructura y sistema de transporte férreo, aéreo, fluvial, marítimo y terrestre. **L9.** Compra, acceso, ordenamiento, regularización y uso productivo del suelo rural y urbano. **L10.** Agua potable y saneamiento básico. **L11.** Fortalecimiento y construcción de infraestructura física y tecnológica de la educación superior, media y básica, urbana y rural. **L16.** Hábitat y vivienda digna. **L28.** Ordenamiento territorial alrededor del agua y gobernanza para la resolución de conflictos territoriales, sociales, productivos, ambientales, y la adaptación climática. **PE3.** Construcción doble calzada del corredor Puerto Triunfo-Medellín. **PE4.** Corredor férreo multimodal del Valle de Aburrá. **PE10.** Planes de vida como instrumentos de planeación local. **PE11.** Plataforma remota (no construida) y calles de rodaje; extensión de pista y ampliación de la terminal de pasajeros fase 2 y fase 3 del aeropuerto José María Córdoba (Medellín). **PE12.** Priorización de segunda terminal y segunda pista del aeropuerto internacional José María Córdoba. **PE17.** Proyecto de reasentamiento por erosión fluvial y costera. **PE33.** Revitalización de los centros históricos y bienes de interés cultural, para vincularlos al desarrollo turístico y a la memoria colectiva e histórica. **PE39.** Parque de Artes y Oficios (PAO) ubicado en el municipio de Bello, Antioquia. **PE40.** Construcción de nuevas líneas del sistema de cable aéreo en el Valle de Aburrá. **PE55.** Cable de transporte aéreo estación La Estrella-San Antonio de Prado. **PE65.** Construcción de la etapa 1 de un nuevo bloque en la Institución Universitaria de Envigado - Bloque 14 fase B.

			PE69. Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad de Antioquia.
	13	**Infraestructura para un Aburrá Sostenible**	**L6.** Intervención de la infraestructura regional, (vías secundarias, terciarias, muelles y aeródromos) que permiten la conectividad, convergencia regional y adaptabilidad climática. **L11.** Fortalecimiento y construcción de infraestructura física y tecnológica de la educación superior, media y básica, urbana y rural. **L16.** Hábitat y vivienda digna. **PE11.** Plataforma remota (no construida) y calles de rodaje; extensión de pista y ampliación de la terminal de pasajeros fase 2 y fase 3 del aeropuerto José María Córdoba (Medellín). **PE12.** Priorización de segunda terminal y segunda pista del aeropuerto internacional José María Córdoba. **PE26.** Fortalecimiento planta farmacéutica Universidad de Antioquia. **PE33.** Revitalización de los centros históricos y bienes de interés cultural, para vincularlos al desarrollo turístico y a la memoria colectiva e histórica. **PE36.** Apoyo para la consolidación del centro para la investigación e innovación y desarrollo de la educación digital. **PE37.** Doble calzada autopista Pacífico I. **PE39.** Parque de Artes y Oficios (PAO) ubicado en el municipio de Bello, Antioquia. **PE40.** Construcción de nuevas líneas del sistema de cable aéreo en el Valle de Aburrá. **PE42.** Cubierta pista de patinaje + coliseo en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. **PE52.** Doble calzada Medellín-San Pedro de los Milagros. **PE55.** Cable de transporte aéreo estación La Estrella-San Antonio de Prado. **PE61.** Intercambio vial Avenida del Poblado con paralelas de la quebrada La Ayurá en el Área. **PE62.** Ampliación transversal de La Montaña (sector El Escobero) en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá). **PE63.** Intercambio vial carrera 48 con calle 50 sur (Mayorca) en el Área Regional Metropolitana del Valle de Aburrá. **PE64.** Ampliación puente Simón Bolívar en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. **PE65.** Construcción de la etapa 1 de un nuevo bloque en la Institución Universitaria de Envigado - Bloque 14 fase B. **PE67.** Ampliación de la loma del Escobero eje transversal intermedia con transversal de La Montaña.

			PE69. Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad de Antioquia.
	14	**Movilidad Sostenible**	**L6.** Intervención de la infraestructura regional, (vías secundarias, terciarias, muelles y aeródromos) que permiten la conectividad, convergencia regional y adaptabilidad climática. **L7.** Fortalecimiento de la infraestructura y sistema de transporte férreo, aéreo, fluvial, marítimo y terrestre. **PE3.** Construcción doble calzada del corredor Puerto Triunfo-Medellín. **PE4.** Corredor férreo multimodal del Valle de Aburrá. **PE11.** Plataforma remota (no construida) y calles de rodaje; extensión de pista y ampliación de la terminal de pasajeros fase 2 y fase 3 del aeropuerto José María Córdoba (Medellín). **PE12.** Priorización de segunda terminal y segunda pista del aeropuerto internacional José María Córdoba. **PE37.** Doble calzada autopista Pacífico I. **PE40.** Construcción de nuevas líneas del sistema de cable aéreo en el Valle de Aburrá. **PE41.** Intercambiador vial quebrada La Seca. **PE52.** Doble calzada Medellín-San Pedro de los Milagros. **PE55.** Cable de transporte aéreo estación La Estrella-San Antonio de Prado. **PE61.** Intercambio vial Avenida del Poblado con paralelas de la quebrada La Ayurá en el Área. **PE62.** Ampliación transversal de La Montaña (sector El Escobero) en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá). **PE63.** Intercambio vial carrera 48 con calle 50 sur (Mayorca) en el Área Regional Metropolitana del Valle de Aburrá. **PE64.** Ampliación puente Simón Bolívar en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. **PE67.** Ampliación de la loma del Escobero eje transversal intermedia con transversal de La Montaña.

	15	**Fortalecimiento de la Autoridad de Transporte**	**L6.** Intervención de la infraestructura regional, (vías secundarias, terciarias, muelles y aeródromos) que permiten la conectividad, convergencia regional y adaptabilidad climática. **L7.** Fortalecimiento de la infraestructura y sistema de transporte férreo, aéreo, fluvial, marítimo y terrestre. **PE11.** Plataforma remota (no construida) y calles de rodaje; extensión de pista y ampliación de la terminal de pasajeros fase 2 y fase 3 del aeropuerto José María Córdoba (Medellín). **PE12.** Priorización de segunda terminal y segunda pista del aeropuerto internacional José María Córdoba. **PE40.** Construcción de nuevas líneas del sistema de cable aéreo en el Valle de Aburrá. **PE55.** Cable de transporte aéreo estación La Estrella-San Antonio de Prado.
	16	**Estrategias de Tecnologías de la Información**	**L3.** Conectividad y transformación digital como motor de oportunidades, riqueza e igualdad. **L11.** Fortalecimiento y construcción de infraestructura física y tecnológica de la educación superior, media y básica, urbana y rural. **PE27.** Fortalecimiento de la industria TIC al servicio de la transformación del país. **PE36.** Apoyo para la consolidación del centro para la investigación e innovación y desarrollo de la educación digital.
	17	**Sistema Férreo para la Competitividad**	**L7.** Fortalecimiento de la infraestructura y sistema de transporte férreo, aéreo, fluvial, marítimo y terrestre. **PE4.** Corredor férreo multimodal del Valle de Aburrá. **PE13.** Programa de intervención de infraestructura portuaria fluvial. **PE37.** Doble calzada autopista Pacífico I. **PE40.** Construcción de nuevas líneas del sistema de cable aéreo en el Valle de Aburrá. **PE55.** Cable de transporte aéreo estación La Estrella-San Antonio de Prado.
	18	**Gestión Catastral para el Fortalecimiento Territorial**	**L9.** Compra, acceso, ordenamiento, regularización y uso productivo del suelo rural y urbano. **L15.** Levantamiento y actualización del Catastro Multipropósito.
ADAPTACIÓN 4. Cultura Ciudadana y Tejido Social	19	**Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana**	**L13.** Garantía del disfrute y ejercicio de los derechos de todos los grupos poblacionales, con énfasis en la atención de los actores diferenciales (Pueblos y comunidades étnicas; mujeres; LGTBIQ+; niños, niñas y adolescentes; jóvenes; personas con discapacidad; población migrante; campesinos y campesinas; habitantes de calle; familias; adultos mayores). **L14.** Desarrollo integral con base en el acceso a la Jornada Educativa Ampliada en el acceso a la cultura, artes, deporte y espacio público. **L17.** Paz total y atención integral a las víctimas (incluidas víctimas en el exterior).

			L23. Reconocimiento de la economía del cuidado. **L26.** Artes, cultura y saberes para la vida, la paz y el cuidado del planeta. **L27.** Fortalecimiento institucional para la inclusión, integración socioeconómica y culturas de la población retornada, migrante y refugiada. **PE10.** Planes de vida como instrumentos de planeación local. **PE19.** Territorios turísticos de Paz. **PE32.** Política de Drogas desde el Territorio. Implementación del nuevo paradigma sobre la política de drogas, con una focalización para la transformación territorial y productiva.
	20	**Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio**	**L21.** Administración pública, fortalecimiento institucional y lucha contra la corrupción. **PE27.** Fortalecimiento de la industria TIC al servicio de la transformación del país.
	21	**Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana.**	**L13.** Garantía del disfrute y ejercicio de los derechos de todos los grupos poblacionales, con énfasis en la atención de los actores diferenciales (Pueblos y comunidades étnicas; mujeres; LGTBIQ+; niños, niñas y adolescentes; jóvenes; personas con discapacidad; población migrante; campesinos y campesinas; habitantes de calle; familias; adultos mayores). **L17.** Paz total y atención integral a las víctimas (incluidas víctimas en el exterior). **PE10.** Planes de vida como instrumentos de planeación local. **PE19.** Territorios turísticos de Paz. **PE29.** Estrategia de fronteras; terrestres y marítimas; para ello se activarán todos los instrumentos de carácter binacional a los cuales se les hará seguimiento permanente desde el sector defensa. **PE31.** Casas de justicio y Centros de Convivencia dignos en el territorio. Fortalecimiento del Programa Nacional de Casas de Justicia y Centros de Convivencia. **PE32.** Política de Drogas desde el Territorio. Implementación del nuevo paradigma sobre la política de drogas, con una focalización para la transformación territorial y productiva. **PE34.** Proyecto para el fortalecimiento de los programas de convivencia ciudadana. **PE66.** Sistema de videovigilancia con cámaras de seguridad en diferentes sitios del municipio de Envigado.

2.2 ARTICULACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027

Tabla 61 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con el plan de desarrollo departamental "Por Antioquia Firme".

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 "Por Antioquia Firme"
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Componente Plan de Desarrollo Departamental**
ADAPTACIÓN 1. Resiliencia Territorial	**1**	**Gestión para la Información y el Conocimiento**	**Componente 5.2.** Fortalecimiento institucional **Componente 5.3.** Más capacidades, mayor autonomía
	2	**Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y el Monitoreo Estratégico Territorial**	**Componente 1.3.** Seguridad, justicia y convivencia
	3	**Articulación para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climática**	**Componente 4.2.** Territorio planificado y sostenible
ADAPTACIÓN 2. Hábitat Sostenible	**4**	**Mecanismos para la Conservación basados en la Delimitación de Áreas**	**Componente 4.1.** Potencial ecológico y ambiental
	5	**Red Ecológica, un Aburrá Verde**	**Componente 4.1.** Potencial ecológico y ambiental **Componente 4.2.** Territorio planificado y sostenible
	6	**Nuestro Río Aburrá – Medellín**	**Componente 4.1.** Potencial ecológico y ambiental **Componente 4.2.** Territorio planificado y sostenible
	7	**Estrategias Integrales para la Gestión de la Calidad del Aire y el Ruido**	**Componente 4.1.** Potencial ecológico y ambiental **Componente 4.2.** Territorio planificado y sostenible
	8	**Salud Integral Metropolitana**	**Componente 2.1.** Bien-Estar: salud integral
	9	**Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad Ambiental Urbana**	No se relacionan componentes
	10	**Economía Circular, un Hecho Metropolitano**	**Componente 4.1.** Potencial ecológico y ambiental **Componente 4.2.** Territorio planificado y sostenible
	11	**Educación para el Desarrollo Sostenible Metropolitano**	**Componente 2.3.** Educación y cultura con pertinencia y calidad **Componente 4.1.** Potencial ecológico y ambiental
ADAPTACIÓN 3. Competitividad para el Desarrollo Metropolitano	**12**	**Modelo de Ocupación Territorial**	**Componente 3.1.** Infraestructura para la equidad y la competitividad **Componente 4.2.** Territorio planificado y sostenible **Componente 4.3.** Vivienda y hábitat
	13	**Infraestructura para un Aburrá Sostenible**	**Componente 3.1.** Infraestructura para la equidad y la competitividad
	14	**Movilidad Sostenible**	**Componente 3.1.** Infraestructura para la equidad y la competitividad
	15	**Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad de Transporte**	**Componente 1.3.** Seguridad, justicia y convivencia

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 "Por Antioquia Firme"
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Componente Plan de Desarrollo Departamental**
			Componente 3.1. Infraestructura para la equidad y la competitividad
	16	**Estrategias de Tecnologías de la Información**	**Componente 1.1.** Participación ciudadana **Componente 3.1**. Infraestructura para la equidad y la competitividad **Componente 5.2.** Fortalecimiento institucional **Componente 5.3.** Más capacidades, mayor autonomía
	17	**Sistema Férreo para la Competitividad**	**Componente 3.1.** Infraestructura para la equidad y la competitividad
	18	**Gestión Catastral para el Fortalecimiento Territorial**	**Componente 5.3.** Más capacidades, mayor autonomía
ADAPTACIÓN 4. Cultura Ciudadana y Tejido Social	**19**	**Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana**	**Componente 2.2.** Inclusión social: curso de vida, familia y diversidad **Componente 2.3.** Educación y cultura con pertinencia y calidad **Componente 5.1.** Alianzas para el desarrollo **Componente 5.2.** Fortalecimiento institucional
	20	**Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio**	**Componente 1.1.** Participación ciudadana **Componente 5.2.** Fortalecimiento institucional
	21	**Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana.**	**Componente 1.2.** Derechos humanos y consolidación de paz **Componente 1.3.** Seguridad, justicia y convivencia **Componente 2.2.** Inclusión social: curso de vida, familia y diversidad

2.3 ARTICULACIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO DISTRITAL Y MUNICIPALES CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027

Tabla 62 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con los planes de desarrollo distrital y municipales.

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
ADAPTACIÓN 1. Resiliencia Territorial	**1**	**Gestión para la Información y el Conocimiento**		
			Barbosa	Programa Componente 4.1: Fomento del desarrollo de aplicaciones, software y contenidos para impulsar la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)
			Bello	Programa 1.6.6: Juntos por el acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones Programa 6.1.8: Juntos construimos nuevos conocimientos
			Caldas	1. Dimensión Sociocultural y Espiritual. 1. Educación. 3. Cultura
			Copacabana	Programa 2.1.4. Educación y cultura ambiental territorializada. Programa 3.4.2. Fortalecimiento de las capacidades digitales y la adopción de nuevas tecnologías 4.0. Programa 3.4.4. Hacia un territorio Inteligente. Programa 4.4.1 Fortalecimiento integral de la juventud.

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Envigado	Nodo 5.1. Gobernanza Programa 5.1.2. Transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información Nodo 5.2. Excelencia del servicio público Programa 5.2.4. Información estadística de calidad
			Girardota	L4. Programa: Generación de una cultura que valora y gestiona el conocimiento y la innovación
			Itagüí	Programa 71. Itagüí: Gobierno innovador y digital Programa 72. Fortalecimiento de la gestión estadística Programa 73. Comunicación pública para todos
			La Estrella	Programa 1.1.1. Escuela para todos Programa 1.1.2. La Experiencias de aprendizaje significativas
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Participación ciudadana y control social Confianza ciudadana en la gestión pública institucional
			Sabaneta	Programas de la Estrategia 3: Uso y apropiación TIC para entornos digitales generando valor público Fortalecimiento institucional y gestión estratégica del talento humano
	2	**Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y Monitoreo Estratégico Territorial**		
			Barbosa	Programa Componente 3.1: Gestión integral del recurso hídrico
			Bello	Programa 5.1.1: Juntos construimos y fomentamos la paz a través de la seguridad y la convivencia ciudadana
			Caldas	5. Dimensión Tecnológica. Territorio Inteligente
			Copacabana	Programa 2.1.2. Gestión Sostenible del Agua. Programa 2.3.3. Capacidades técnicas y tecnológicas para las medidas de prevención y mitigación de la gestión del riesgo. Programa 3.4.4. Hacia un territorio Inteligente.
			Envigado	No se relacionan programas
			Girardota	L2. Programa: Gestión del riesgo de desastres y emergencias
			Itagüí	Programa 5. Fortalecimiento de las capacidades institucionales Programa 6. Implementación de tecnología y sistemas de vigilancia Programa 28. Todos preparados, salvamos vidas Programa 57. Construyendo un territorio resiliente al cambio climático

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			La Estrella	Programa 4.3.2. producción limpia y eficiencia energética Programa 4.4.1. Eco responsabilidad para el cambio climático Programa 4.4.2. Gestión del riesgo
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Seguridad integral para el desarrollo social Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental Protección de la vida y el hábitat a través de la gestión del riesgo de desastres.
			Sabaneta	Programa Línea Estratégica 1: Guardianes de la salud Programa Línea Estratégica 3: Integridad administrativa municipal, control y vigilancia anticorrupción
	3	**Articulación para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climática**		
			Barbosa	Programa Componente 3.1: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. Programa Componente 3.2: Gestión del riesgo de desastres y emergencias
			Bello	Programa 4.2.1: Gestión del riesgo de desastres y emergencia por eventos naturales o antropogénicos
			Caldas	3. Dimensión Ambiental. Gestión del riesgo.
			Copacabana	Programa 2.1.3. Adaptación al cambio climático. Programa 2.3.1. Hacia una gestión del riesgo integral de desastres.
			Envigado	Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.1. Gestión ambiental y acción por el cambio climático Programa 3.3.4. Gestión del riesgo
			Girardota	L1. Programa: Ordenamiento ambiental territorial
				L2. Programa: Gestión del riesgo de desastres y emergencias
				L4. Programa: Generación de la información geográfica del territorio nacional
			Itagüí	Programa 28. Todos preparados, salvamos vidas Programa 57. Construyendo un territorio resiliente al cambio climático Programa 60. Gestión integral de residuos sólidos Programa 63. Gestión integral del riesgo, prevención, conocimiento y

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
				manejo de los desastres naturales y sanitarios
			La Estrella	Programa 4.4.1. Eco responsabilidad para el cambio climático Programa 4.4.2. Gestión del riesgo
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental Protección de la vida y el hábitat a través de la gestión del riesgo de desastres.
			Sabaneta	Programas de la Línea Estratégica 3: Gestión del cambio climático hacia un desarrollo resiliente al clima como garantía de un futuro sostenible Gestión del riesgo de desastres y emergencias Sostenibilidad ambiental y cambio climático
ADAPTACIÓN 2. Hábitat Sostenible	**4**	**Mecanismos para la Conservación basados en la Delimitación de Áreas**		
			Barbosa	Programa: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
			Bello	Programa 3.3.2: Juntos construimos un territorio planificado y sostenible
			Caldas	3. Dimensión Ambiental. 3. Gestión Territorial
			Copacabana	Programa 2.1.1. Protección, conservación y restauración de los sistemas naturales, a través del SILAP y sus servicios ecosistémicos.
			Envigado	Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.2. Ecosistemas y biodiversidad
			Girardota	No se relacionan programas
			Itagüí	Programa 57. Construyendo un territorio resiliente al cambio climático Programa 59. Sostenibilidad ambiental: valorando y protegiendo los recursos del suelo, flora y aire
			La Estrella	Programa 4.1.1. Gestión para la conservación

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 4: Sostenibilidad ambiental y cambio climático
	5	**Red Ecológica, un Aburrá Verde**		
			Barbosa	Programa Componente 3.1: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima
			Bello	Programa 4.1.6: Juntos por la consolidación de un territorio ambientalmente sostenible
			Caldas	3. Dimensión Ambiental. 1. Medio Ambiente
			Copacabana	Programa 2.1.1. Protección, conservación y restauración de los sistemas naturales, a través del SILAP y sus servicios ecosistémicos.
			Envigado	Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.2. Ecosistemas y biodiversidad Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad Programa 3.2.1. Espacio público
			Girardota	L3. Programa: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
			Itagüí	Programa 57. Construyendo un territorio resiliente al cambio climático Programa 59. Sostenibilidad ambiental: valorando y protegiendo los recursos del suelo, flora y aire Programa 60. Gestión integral de residuos sólidos
			La Estrella	Programa 4.1.1. Gestión para la conservación
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Sabaneta	Programas de la Línea Estratégica 4: Sostenibilidad ambiental para la sana convivencia con todas las formas de vida Gestión del cambio climático hacia un desarrollo resiliente al clima como garantía de un futuro sostenible
	6	**Nuestro Río Aburrá – Medellín**		
			Barbosa	Programa Componente 3.1: Gestión integral del recurso hídrico
			Bello	Programa 4.1.5: Juntos protegemos el recurso hídrico
			Caldas	3. Dimensión Ambiental. 1. Medio Ambiente. 3. gestión territorial
			Copacabana	Programa 2.1.2. Gestión Sostenible del Agua.
			Envigado	Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.2. Ecosistemas y biodiversidad
			Girardota	L3. Programa: Gestión integral del recurso hídrico
				L3. Programa: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y Resilientes al clima
			Itagüí	Programa 57. Construyendo un territorio resiliente al cambio climático Programa 58. Protección del recurso agua Programa 59. Sostenibilidad ambiental: valorando y protegiendo los recursos del suelo, flora y aire
			La Estrella	Programa 4.1.1. Gestión para la conservación Programa 4.4.1. Eco responsabilidad para el cambio climático
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental Protección de la vida y el hábitat a través de la gestión del riesgo de desastres.
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 4: Gestión y administración del agua con el fin de recuperar y conservar el equilibrio natural del ciclo hídrico
	7	**Estrategias Integrales para la Gestión de la Calidad del Aire y el Ruido**		
			Barbosa	No se relacionan programas

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Bello	Programa 4.1.3: Juntos contribuimos al mejoramiento continuo de la calidad del aire
			Caldas	3. Dimensión Ambiental. 2. Gestión del riesgo
			Copacabana	No se relacionan programas
			Envigado	Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.1. Gestión ambiental y acción por el cambio climático
			Girardota	L1. Programa: Salud pública
				L1. Programa: Inspección, vigilancia y control
				L3. Programa: Gestión de la información y el conocimiento ambiental
			Itagüí	Programa 59. Sostenibilidad ambiental: valorando y protegiendo los recursos del suelo, flora y aire
			La Estrella	Programa 4.4.1. Ecociudad protección ambiental
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental Protección de la vida y el hábitat a través de la gestión del riesgo de desastres.
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 4: Gestión del cambio climático hacia un desarrollo resiliente al clima como garantía de un futuro sostenible
	8	**Salud Integral Metropolitana**		
			Barbosa	Programa Componente 1.1: Salud Pública
			Bello	Programa 1.2.3: Juntos protegemos nuestra salud mental Programa 1.2.4: Aseguramiento y prestación integral de servicios de salud
			Caldas	1.Dimensión Sociocultural y Espiritual. 2. Salud.
			Copacabana	Programa 1.1.2. Vida Saludable en Copacabana.
			Envigado	Nodo 1.1. Salud integral Programa 1.1.1. Gestión integral e integrada de la salud mental en los entornos para la vida Programa 1.1.3. Salud pública y vida saludable Programa 1.1.4. Aseguramiento en salud Programa 1.1.6. Inspección, vigilancia y control en salud Programa 1.1.7. Planeación estratégica en salud

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
				Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.3. Bienestar animal
			Girardota	No se relacionan programas
			Itagüí	Programa 22. Todos por tu salud mental, un compromiso por la vida Programa 23. Todos por una sexualidad sana Programa 24. Todos por la gestión del cuidado y la calidad de vida Programa 27. Todos por el mejoramiento de la salud ambiental Programa 28. Todos preparados, salvamos vidas Programa 29. Todos por la salud y la equidad Programa 31. Todos unidos por una ciudad sin enfermedades transmisibles
			La Estrella	Programa 3.1.2. Gestión integral del riesgo del riesgo en salud pública Programa 3.2.2. Por una salud mental consciente
			Medellín	Pilar 2. Creemos en una ciudad saludable, justa, diversa e incluyente. Componentes: Salud para el bienestar físico y mental Medellín territorio incluyente Medellín diversa Jóvenes: creadores y agentes de transformación social
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 1: Guardianes de la salud Sabaneta saludable
	9	**Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad Ambiental Urbana**		
			Barbosa	Programa Componente 4.1: Fortalecimiento del buen gobierno para el respeto y garantía de los derechos humanos
			Bello	Programa 4.1.6: Juntos por la consolidación de un territorio ambientalmente sostenible
			Caldas	4. Dimensión Político Institucional. 3. Justicia y Seguridad Ciudadana
			Copacabana	Programa 2.1.1. Bienestar animal y tenencia responsable

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Envigado	Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.1. Gestión ambiental y acción por el cambio climático Proyecto 3.3.1.1. Protección y control de los recursos naturales
			Girardota	No se relacionan programas
			Itagüí	Programa 59. Sostenibilidad ambiental: valorando y protegiendo los recursos del suelo, flora y aire
			La Estrella	Programa 4.2.1. Protección y cuidado de la fauna doméstica Programa 4.2.2. Protección y cuidado de la fauna silvestre
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 4: Sostenibilidad ambiental y cambio climático
	10	**Economía Circular, un Hecho Metropolitano**		
			Barbosa	Programa Componente 2.3: Infraestructura productiva y comercialización
			Bello	No se relacionan programas
			Caldas	2. Dimensión Económica. 1.Emprendimiento, empresa y empleabilidad. b. Usos del suelo para la productividad y la competitividad
			Copacabana	Programa 2.1.5. Gestión de residuos y fortalecimiento ambiental. Programa 2.1.6. Producción verde y responsable.
			Envigado	Nodo 2.3. Ingresos y mercado laboral Programa 2.3.3. Productividad y competitividad de las empresas
			Girardota	L3. Programa: Gestión integral del recurso hídrico
				L3. Programa: Gestión de la información y el conocimiento ambiental
				L3. Programa: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y Resilientes al clima
			Itagüí	Programa 57. Construyendo un territorio resiliente al cambio climático Programa 59. Sostenibilidad ambiental: valorando y protegiendo los recursos del suelo, flora y aire Programa 61. Educar para conservar: promoviendo la conciencia ambiental

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			La Estrella	Programa 2.2.1. Fortalecimiento de la empresa local y el emprendimiento siderense
			Medellín	Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 2: Inclusión productiva y sostenible de pequeños productores
	11	**Educación para el Desarrollo Sostenible Metropolitano**		
			Barbosa	Programa Componente 3.1: Educación ambiental
			Bello	Programa 4.1.6: Juntos por la consolidación de un territorio ambientalmente sostenible
			Caldas	1.Dimensión Sociocultural y Espiritual. 1. Educación
			Copacabana	Programa 2.1.4. Educación y cultura ambiental territorializada.
			Envigado	Nodo 3.3. Bienestar animal, ambiente y desarrollo sostenible Programa 3.3.1. Gestión ambiental y acción por el cambio climático
			Girardota	L3. Programa: Educación ambiental
			Itagüí	Programa 18. Todos en una escuela incluyente, innovadora y con calidad Programa 57. Construyendo un territorio resiliente al cambio climático Programa 61. Educar para conservar: promoviendo la conciencia ambiental
			La Estrella	Programa 4.1.2. Pedagogía para la conservación ambiental Programa 4.4.1. Eco responsabilidad para el cambio climático
			Medellín	Pilar 1. Creemos en la educación y en las oportunidades para el bienestar económico Componentes: Educación para el progreso social Pilar 5. Creemos en la sostenibilidad ambiental y en el bienestar animal Componentes: Sostenibilidad y patrimonio ambiental-educación ambiental-
			Sabaneta	Programas de la Línea Estratégica 4: Educación para la vida y el liderazgo territorial en búsqueda de la protección, conservación y restauración ambiental Sostenibilidad ambiental para la sana convivencia con todas las formas de vida
ADAPTACIÓN 3. Competitividad	**12**	**Modelo de Ocupación Territorial**		

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
para el Desarrollo Metropolitano			Barbosa	Programa Componente 3.1: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos Programas Componente 4.1: Ordenamiento territorial ambiental y Ordenamiento territorial y desarrollo urbano
			Bello	Programa 5.1.3: Juntos visionamos el desarrollo urbano y la consolidación territorial
			Caldas	1.Dimensión Sociocultural y Espiritual. 6. Vivienda. 7. Servicios Públicos. 2. Dimensión Económica 3. Movilidad y transporte
			Copacabana	Programa 2.6.2. Ordenamiento territorial, infraestructura y desarrollo urbano.
			Envigado	Nodo 3.1. Desarrollo urbano y rural Programa 3.1.1. Planificación, ordenamiento territorial y proyectos estratégicos Programa 3.1.2. Desarrollo urbano Programa 3.1.3. Desarrollo rural
			Girardota	L1. Programa: Acceso a soluciones de vivienda
				L1. Programa: Ordenamiento territorial y desarrollo urbano
			Itagüí	Programa 48. Vivienda propia y mejoramiento del hábitat Programa 49. Espacio público para todos Programa 50. Equipamientos colectivos Programa 51. Servicios públicos domiciliarios Programa 52. Servicios públicos no domiciliarios
			La Estrella	Programa 5.2.1. Espacios públicos y equipamientos para el desarrollo Programa 5.2.3. LA ESTRELLA EL MEJOR HÁBITAT.
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 4. Creemos en la infraestructura para el desarrollo Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Componentes: Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Viviendas dignas, espacios seguros para las familias de Medellín Movilidad sostenible e integral Servicios públicos

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Sabaneta	Programa Línea Estratégica 4: Fortalecimiento institucional y planificación urbana y rural para la gestión territorial Programa Línea Estratégica 5: Fortalecimiento de la movilidad y el espacio público en adecuadas condiciones de uso
	13	**Infraestructura para un Aburrá Sostenible**		
			Barbosa	Programa Componente 2.4: Infraestructura red vial regional
			Bello	Programa 4.1.6: Juntos por la consolidación de un territorio ambientalmente sostenible
			Caldas	2. Dimensión Económica. 3. Movilidad y transporte. 2.Sector agropecuario y desarrollo rural. b. Usos del suelo para la productividad y la competitividad
			Copacabana	Programa 2.5.2. Mejora de la Infraestructura Vial. Programa 2.6.2. Ordenamiento territorial, infraestructura y desarrollo urbano.
			Envigado	Nodo 1.4. Servicios domiciliarios y vivienda digna Programa 1.4.2. Acceso a vivienda Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad Programa 3.2.1. Espacio público Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial Programa 3.2.3. Movilidad para la gente
			Girardota	L3. Programa: Infraestructura red vial regional
			Itagüí	Programa 48. Vivienda propia y mejoramiento del hábitat Programa 49. Espacio público para todos Programa 50. Equipamientos colectivos Programa 54. Infraestructura vial Programa 56. Seguridad vial
			La Estrella	Programa 5.2.2. Plan de movilidad y mejoramiento vial
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Planeación y gestión territorial del distrito Pilar 4. Creemos en la infraestructura para el desarrollo Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Componentes: Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Viviendas dignas, espacios seguros para las familias de Medellín Movilidad sostenible e integral Servicios públicos

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Sabaneta	Programas de la Línea Estratégica 5: Infraestructura de transporte y movilidad Infraestructura red vial urbana y rural
	14	**Movilidad Sostenible**		
			Barbosa	Programa Componente 2.4: Infraestructura red vial regional
			Bello	Programa 3.2.1: Juntos por un modelo cultural de la movilidad segura y sostenible
			Caldas	2. Dimensión Económica. 3. Movilidad y transporte.
			Copacabana	Programa 2.5.1. Fortalecimiento de la Movilidad sostenible con enfoque diferencial.
			Envigado	Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad Programa 3.2.2. Equipamiento colectivo e infraestructura vial Programa 3.2.3. Movilidad para la gente
			Girardota	No se relacionan programas
			Itagüí	Programa 54. Infraestructura vial Programa 55. Transporte público seguro, eficiente y sostenible Programa 56. Seguridad vial
			La Estrella	Programa 5.2.2. Plan de movilidad y mejoramiento vial
			Medellín	Pilar 4. Creemos en la infraestructura para el desarrollo Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Componentes: Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Movilidad sostenible e integral
			Sabaneta	Programas de la Línea Estratégica 5: Plan de movilidad sostenible Desarrollo e integralidad del transporte público para el municipio de Sabaneta Fortalecimiento de la movilidad y el espacio público en adecuadas condiciones de uso
	15	**Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad de Transporte**		
			Barbosa	Programa Componente 2.4: Seguridad de transporte
			Bello	Programa 3.1.1: Juntos construimos nuestra red vial
			Caldas	4. Dimensión Político Institucional. 2. Gobierno territorial
			Copacabana	Programa 2.5.1. Fortalecimiento de la Movilidad sostenible con enfoque diferencial.
			Envigado	Nodo 3.2. Infraestructura y movilidad Programa 3.2.3. Movilidad para la gente
			Girardota	L3. Programa: Prestación de servicios de transporte público de pasajeros

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Itagüí	Programa 55. Transporte público seguro, eficiente y sostenible
			La Estrella	Programa 5.2.2. Plan de movilidad y mejoramiento vial
			Medellín	Pilar 4. Creemos en la infraestructura para el desarrollo Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Componentes: Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Movilidad sostenible e integral
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 5: Infraestructura de transporte y movilidad
	16	**Estrategias de Tecnologías de la Información**		
			Barbosa	Programa Componente 4.1: Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial-Servicios tecnológicos
			Bello	Programa 1.6.6: Juntos por el acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones
			Caldas	5. Dimensión Tecnológica. Territorio Inteligente.
			Copacabana	Programa 3.4.2. Fortalecimiento de las capacidades digitales y la adopción de nuevas tecnologías 4.0. Programa 3.4.4. Hacia un territorio Inteligente.
			Envigado	Nodo 5.2. Excelencia del servicio público Programa 5.2.3. Innovación, gobierno abierto y digital
			Girardota	L4. Programa: Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en todo el territorio nacional
			Itagüí	Programa 15. Participación social para todos Programa 16. Fortalecimiento de la planeación participativa Programa 71. Itagüí: gobierno innovador y digital Programa 72. Fortalecimiento de la gestión estadística Programa 74. Atención al ciudadano, gestión documental, acceso a la información y transparencia
			La Estrella	Programa 5.1.2. Gobierno eficiente: más cerca de los siderenses
			Medellín	Pilar 1. Creemos en la educación y en las oportunidades para el bienestar económico Componentes: Educación para el progreso social Desarrollo económico, productividad y competitividad

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Sabaneta	Programas de la Estrategia 3: Uso y apropiación TIC para entornos digitales generando valor público Fortalecimiento del buen gobierno para la promoción a la participación ciudadana
	17	**Sistema Férreo para la Competitividad**		
			Barbosa	No se relacionan programas
			Bello	No se relacionan programas
			Caldas	2. Dimensión Económica.3. Movilidad y transporte
			Copacabana	No se relacionan programas
			Envigado	No se relacionan programas
			Girardota	No se relacionan programas
			Itagüí	No se relacionan programas
			La Estrella	No se relacionan programas
			Medellín	Pilar 4. Creemos en la infraestructura para el desarrollo Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible Componentes: Infraestructura para un modelo de ciudad sostenible
			Sabaneta	No se relacionan programas
	18	**Gestión Catastral para el Fortalecimiento Territorial**		
			Barbosa	Programa Componente 4.1: Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial Programa Componente 4.1: Generación de la información geográfica del territorio nacional.
			Bello	No se relacionan programas
			Caldas	4. Dimensión Político Institucional. 5. Finanzas Municipales
			Copacabana	Programa 5.1.1. Fortalecimiento de la hacienda pública municipal y la gestión de recursos para el municipio de Copacabana.
			Envigado	No se relacionan programas
			Girardota	No se relacionan programas
			Itagüí	No se relacionan programas
			La Estrella	Programa 5.1.3. La Estrella se hace mejor con orden
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componente: Planeación y gestión territorial del distrito
			Sabaneta	Programa de la Línea Estratégica 4: Fortalecimiento institucional y planificación urbana para la gestión territorial

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
ADAPTACIÓN 4. Cultura Ciudadana y Tejido Social	**19**	**Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana**		
			Barbosa	Programa Componente 4.1: Fortalecimiento del buen gobierno para el respeto y la garantía de los derechos humanos Programa Componente 4.2: Fortalecimiento de la convivencia y la seguridad ciudadana.
			Bello	Programa 6.1.7: Juntos construimos gobernanza
			Caldas	4. Dimensión Político Institucional. 2. Gobierno territorial. 3. Justicia y Seguridad Ciudadana
			Copacabana	Programa 1.3.4. Gobernanza para la inclusión cultural.
			Envigado	Nodo 2.1. Educación para el cierre de brechas Programa 2.1.5. Innovación educativa Nodo 2.4. Fomento de la cultura Programa 2.4.2. Patrimonio Programa 2.4.1. Arte y cultura Nodo 5.1. Gobernanza Programa 5.1.1. Participación incidente
			Girardota	L1. Programa: Promoción y acceso efectivo a procesos culturales y artísticos
				L2. Programa: Atención integral de población en situación permanente de desprotección social y/o familiar
			Itagüí	Programa 1. Control territorial y convivencia ciudadana Programa 2. Justicia, paz y reconciliación Programa 37. Participación para la cultura ciudadana y el desarrollo sostenible
			La Estrella	Programa 5.1.1. La Estella más segura Programa 5.1.2. Gobierno eficiente: Más cerca de los siderenses
			Medellín	Pilar 2. Creemos en una ciudad saludable, justa, diversa e incluyente Competentes: Medellín territorio incluyente Medellín diversa Paz, victimas y derechos humanos Jóvenes: creadores y agentes de transformación social Mujeres autónomas, mujeres libres Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Seguridad integral para el desarrollo social Participación ciudadana y control Social Confianza ciudadana en la gestión pública institucional

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Sabaneta	Programas de la Línea Estratégica 3: Fortalecimiento de la convivencia y la cultura ciudadana Fortalecimiento de la seguridad ciudadana
	20	**Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio**		
			Barbosa	Programa Componente 4.1: Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial
			Bello	Programa 3.3.2: Juntos construimos un territorio planificado y sostenible
			Caldas	2. Dimensión Económica. a. Desarrollo Agropecuario b. Usos del suelo para la productividad y la competitividad
			Copacabana	Programa 5.1.2. Modernización institucional y de instrumentos técnicos y tecnológicos para mejorar la prestación de los servicios de manera cercana para los ciudadanos de Copacabana. Programa 5.3.1. Fortalecimiento integral del bienestar del personal articulado a la gestión pública en Copacabana.
			Envigado	Nodo 5.2. Excelencia del servicio público Programa 5.2.1. Desempeño administrativo Programa 5.2.2. Talento humano
			Girardota	No se relacionan programas
			Itagüí	Programa 15. Participación social para todos Programa 16. Fortalecimiento de la planeación participativa Programa 64. Planeación institucional Programa 65. Gestión financiera territorial Programa 66. Consolidación de la política de legalidad y oportunidad en la gestión administrativa Programa 67. Fortalecimiento del talento humano Programa 69. Fortalecimiento del control interno Programa 70. Sistema integrado de gestión Programa 71. Itagüí: gobierno innovador y digital Programa 72. Fortalecimiento de la gestión estadística Programa 74. Atención al ciudadano, gestión documental, acceso a la información y transparencia
			La Estrella	Programa 1.3.1: Cultura e identidad siderense

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Medellín	Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Seguridad Integral para el desarrollo social Participación ciudadana y control social Planeación y gestión territorial del Distrito Confianza ciudadana en la gestión pública institucional
			Sabaneta	Programa de la Línea Estrategia 3: Fortalecimiento del buen gobierno para la promoción a la participación ciudadana
	21	**Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana**		
			Barbosa	Programa Componente 4.1: Fortalecimiento del buen gobierno para el respeto y garantía de los derechos humanos Programa Componente 4.2: Fortalecimiento de la convivencia y seguridad ciudadana.
			Bello	Programa 5.1.1: Juntos construimos y fomentamos la paz a través de la seguridad y la convivencia ciudadana
			Caldas	4. Dimensión Político Institucional. 3. Justicia y Seguridad Ciudadana 5. DIMENSIÓN TECNOLÓGICA. Territorio Inteligente
			Copacabana	Programa 4.11.1. Programa integral de seguridad e instrumentos de planificación y gestión como el plan de seguridad.
			Envigado	Nodo 1.3. Inclusión social Programa 1.3.8. Víctimas del conflicto armado Nodo 4.1. Entornos seguros Programa 4.1.1. Seguridad ciudadana y prevención del delito Nodo 4.2. Territorio de paz Programa 4.2.1. Sana convivencia Programa 4.2.2. Cultura ciudadana
			Girardota	L2. Programa: Fortalecimiento del buen gobierno para el respeto y garantía de los derechos humanos
				L2. Programa: Fortalecimiento de la convivencia y la seguridad ciudadana

Plan de Gestión AMVA 2024-2027			Planes de Desarrollo Municipales y Distritales	
Adaptación	**#**	**Programa Plan de Gestión**	**Municipio/ Distrito**	**Programa/Línea/Componente Plan De Desarrollo**
			Itagüí	Programa 1. Control territorial y convivencia ciudadana Programa 2. Justicia, paz y reconciliación Programa 6. Implementación de tecnología y sistema de vigilancia Programa 7. Prevención integral del delito y promoción de entornos seguros Programa 38. En Itagüí somos familia Programa 39. Mujeres seguras en una sociedad con igualdad Programa 43. Construyendo capacidades para todos Programa 45. Participación y respeto por todas las etnias Programa 46. Diversidad sexual, identidad y expresiones de género
			La Estrella	Programa 5.1.1. La Estrella más segura Programa 5.1.3. La Estrella se hace mejor con orden
			Medellín	Pilar 2. Creemos en una ciudad saludable, justa, diversa e incluyente Competentes: Medellín territorio incluyente Medellín diversa Paz, victimas y derechos humanos Jóvenes: creadores y agentes de transformación social Mujeres autónomas, mujeres libres Pilar 3. Creemos en la institucionalidad, en la seguridad y convivencia ciudadana Componentes: Seguridad integral para el desarrollo social Participación ciudadana y control Social Confianza ciudadana en la gestión pública institucional
			Sabaneta	Programas de la Línea Estratégica 3: Fortalecimiento de la convivencia y la cultura ciudadana Fortalecimiento de la seguridad ciudadana Derechos humanos, paz y no violencia

2.4 ARTICULACIÓN DE LOS HECHOS METROPOLITANOS CON EL PLAN DE GESTIÓN 2024-2027

Tabla 63 Articulación de los programas del Plan de Gestión 2024-2027 con los Hechos Metropolitanos.

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
ADAPTACIÓN 1. Resiliencia Territorial	1	Gestión para la Información y el Conocimiento	2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			21	Hecho Metropolitano el Valle del Software.
	2	Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y el Monitoreo Estratégico Territorial	1	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			15	Hecho Metropolitano la zoonosis como un problema de salud pública en la región metropolitana del Valle de Aburrá.
			21	Hecho Metropolitano el Valle del Software.
	3	Articulación para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climática	1	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			10	Formulación y desarrollo del Sistema Metropolitano de Vivienda de Interés Social, desarrollado mediante el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat 2012 (PEMHVA) y el Acuerdo Metropolitano 13 del 2012. "Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el Capítulo 4 del Título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006-; se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat".

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
			14	Hecho Metropolitano la construcción sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.
ADAPTACIÓN 2. Hábitat Sostenible	**4**	**Mecanismos para la Conservación basados en la Delimitación de Áreas**	**7**	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
	5	**Red Ecológica, un Aburrá Verde**	**7**	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
				(PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
			14	Hecho Metropolitano la construcción sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.
			18	Hecho Metropolitano el bienestar animal debido a su influencia en la relación humano-animal, en aspectos socioambientales, de salud pública, convivencia, movilidad y seguridad en los territorios del Valle de Aburrá.
	6	**Nuestro Río Aburrá – Medellín**	**1**	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
	7	**Estrategias Integrales para la Gestión de la Calidad del Aire y el Ruido**	**7**	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			9	Políticas y estrategias de movilidad metropolitana, tanto los componentes de infraestructura como los componentes móviles.
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
				Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
	8	**Salud Integral Metropolitana**	**2**	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			9	Políticas y estrategias de movilidad metropolitana, tanto los componentes de infraestructura como los componentes móviles.
			10	Formulación y desarrollo del Sistema Metropolitano de Vivienda de Interés Social, desarrollado mediante el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat 2012 (PEMHVA) y el Acuerdo Metropolitano 13 del 2012. "Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el Capítulo 4 del Título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006-; se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat.
			12	Formulación de las directrices de mínimo nivel respecto al desarrollo económico y social para el Valle de Aburrá, en coordinación con las escalas regionales, departamentales y nacionales.
			15	Hecho Metropolitano la zoonosis como un problema de salud pública en la región metropolitana del Valle de Aburrá.
			18	Hecho Metropolitano el bienestar animal debido a su influencia en la relación humano-animal, en aspectos socioambientales, de salud pública, convivencia, movilidad y seguridad en los territorios del Valle de Aburrá.

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
	9	Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad Ambiental Urbana	1	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
	10	Economía Circular, un Hecho Metropolitano	2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			12	Formulación de las directrices de mínimo nivel respecto al desarrollo económico y social para el Valle de Aburrá, en coordinación con las escalas regionales, departamentales y nacionales.
			14	Hecho Metropolitano la construcción sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.
			17	Hecho Metropolitano el empleo.
	11	Educación para el Desarrollo Sostenible Metropolitano	1	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
ADAPTACIÓN 3. Competitividad para el Desarrollo Metropolitano	12	Modelo de Ocupación Territorial	1	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			3	Hecho Metropolitano los proyectos que se ejecutan en el terreno denominado Tulio Ospina y se asignan lineamientos de usos del suelo.
			7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			9	Políticas y estrategias de movilidad metropolitana, tanto los componentes de infraestructura como los componentes móviles.
			10	Formulación y desarrollo del Sistema Metropolitano de Vivienda de Interés Social, desarrollado mediante el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat 2012 (PEMHVA) y el Acuerdo Metropolitano 13 del 2012. "Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el Capítulo 4 del

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
				Título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006-; se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat.
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
			13	Hecho Metropolitano el proyecto Parque del Río Medellín.
			19	Hecho Metropolitano el Sistema del Tren Suburbano y el Sistema Férreo Multipropósito entre Estación Primavera en el municipio de Caldas y el municipio de Barbosa.
	13	**Infraestructura para un Aburrá Sostenible**	**1**	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			2	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			3	Hecho Metropolitano los proyectos que se ejecutan en el terreno denominado Tulio Ospina y se asignan lineamientos de usos del suelo.
			4	Hecho Metropolitano la ampliación de la carrera 76 (Distrito de Medellín).
			7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
			10	Formulación y desarrollo del Sistema Metropolitano de Vivienda de Interés Social, desarrollado mediante el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat 2012 (PEMHVA) y el Acuerdo Metropolitano 13 del 2012. "Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el Capítulo 4 del Título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006-; se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat.
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
			12	Formulación de las directrices de mínimo nivel respecto al desarrollo económico y social para el Valle de Aburrá, en coordinación con las escalas regionales, departamentales y nacionales.
			13	Hecho Metropolitano el proyecto Parque del Río Medellín.
			14	Hecho Metropolitano la construcción sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá.
	14	**Movilidad Sostenible**	**1**	Hecho Metropolitano el Río Medellín.
			6	Hecho Metropolitano el transporte automotor terrestre.
			7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			9	Políticas y estrategias de movilidad metropolitana, tanto los componentes de infraestructura como los componentes móviles.

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
			13	Hecho Metropolitano el proyecto Parque del Río Medellín.
	15	Fortalecimiento de las Capacidades de Autoridad de Transporte	6	Hecho Metropolitano el transporte automotor terrestre.
			9	Políticas y estrategias de movilidad metropolitana, tanto los componentes de infraestructura como los componentes móviles.
			19	Hecho Metropolitano el Sistema del Tren Suburbano y el Sistema Férreo Multipropósito entre Estación Primavera en el municipio de Caldas y el municipio de Barbosa.
	16	Estrategias de Tecnologías de la Información	21	Hecho Metropolitano el Valle del Software.
	17	Sistema Férreo para la Competitividad	7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			9	Políticas y estrategias de movilidad metropolitana, tanto los componentes de infraestructura como los componentes móviles.
			12	Formulación de las directrices de mínimo nivel respecto al desarrollo económico y social para el Valle de Aburrá, en coordinación con las escalas regionales, departamentales y nacionales.
			17	Hecho Metropolitano el empleo.
			19	Hecho Metropolitano el Sistema del Tren Suburbano y el Sistema Férreo Multipropósito entre Estación Primavera en el municipio de Caldas y el municipio de Barbosa.
	18	Gestión Catastral para el Fortalecimiento Territorial	7	El Ordenamiento territorial de ámbito metropolitano, desarrollado mediante Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT).
			8	Diseño y puesta en marcha de un sistema metropolitano de reparto de cargas y beneficios de carácter regional.
			10	Formulación y desarrollo del Sistema Metropolitano de Vivienda de Interés Social, desarrollado mediante el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat 2012 (PEMHVA) y el Acuerdo

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
				Metropolitano 13 del 2012. "Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el Capítulo 4 del Título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006-; se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat.
			11	Formulación de políticas y estrategias para la red de espacios públicos y equipamientos metropolitanos, y desarrollo de proyectos estratégicos de urbanismo derivados de la misma, asuntos atendidos mediante el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU), el Acuerdo Metropolitano 16 del 2006 y los proyectos estratégicos de urbanismo metropolitano.
ADAPTACIÓN 4. Cultura Ciudadana y Tejido Social	**19**	**Confianza, Cultura Ciudadana y Metagobernanza Metropolitana**	**2**	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			5	Hecho Metropolitano la paz y la convivencia en el Valle de Aburrá.
			12	Formulación de las directrices de mínimo nivel respecto al desarrollo económico y social para el Valle de Aburrá, en coordinación con las escalas regionales, departamentales y nacionales.
			17	Hecho Metropolitano el empleo.
			18	Hecho Metropolitano el bienestar animal debido a su influencia en la relación humano-animal, en aspectos socioambientales, de salud pública, convivencia, movilidad y seguridad en los territorios del Valle de Aburrá.
			21	Hecho Metropolitano el Valle del Software.
	20	**Eficiencia Corporativa en la Gestión del Territorio**	**21**	Hecho Metropolitano el Valle del Software.

Adaptaciones	#	Programa Plan de Gestión	# HM	HECHO METROPOLITANO ADOPTADO
	21	**Seguridad Integral y Convivencia Metropolitana.**	**2**	Hecho Metropolitano de naturaleza social.
			5	Hecho Metropolitano la paz y la convivencia en el Valle de Aburrá.
			12	Formulación de las directrices de mínimo nivel respecto al desarrollo económico y social para el Valle de Aburrá, en coordinación con las escalas regionales, departamentales y nacionales.
			20	Hecho Metropolitano la Política Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
			21	Hecho Metropolitano el Valle del Software.

Gaceta Oficial

Gaceta Oficial

ANEXO 3

PROCESOS DE PLANEACIÓN SECTORIAL

INSTANCIAS DE ARTICULACIÓN Y PARTICPACIÓN CONSULTIVAS

3 ANEXO 3

3.1 PROCESOS DE PLANEACIÓN METROPOLITANA

Después de su constitución en 1980, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) recibió el soporte constitucional definido en la Carta de 1991 y las competencias otorgadas por diferentes leyes de la República desde 1993 y hasta 2013, principalmente:

La Constitución Política de Colombia de 1991, en el artículo 319, abrió la posibilidad de que se organizaran áreas metropolitanas como entidades administrativas para "programar y coordinar el desarrollo armónico e integrado del territorio colocado bajo su autoridad; racionalizar la prestación de los servicios públicos a cargo de quienes la integran y, si es el caso, prestar en común algunos de ellos; y ejecutar obras de interés metropolitano".

En cuanto a la legislación que rige las áreas metropolitanas, se puede destacar de la Ley 99 de 1993 el otorgamiento de la función de autoridad ambiental sobre el perímetro urbano de los distritos y municipios que la conforman; y de la Ley 105 de 1993 (y la Resolución 1371 de 2008 del Ministerio del Transporte), el reconocimiento de la autoridad de transporte público metropolitano y masivo; así mismo, del artículo 6 de la Ley 1625 de 2013, la asignación de competencias para ser ejercidas en el territorio de su jurisdicción, además de otras asignadas en diferentes disposiciones legales.

En particular, en los ejercicios de planificación que se desarrollan en el Área Metropolitana, como la formulación de este Plan de Gestión, conviene resaltar la pertinencia de los literales a y b del señalado artículo 6 de la Ley 1625 de 2013, en lo referido a las competencias de las áreas metropolitanas:

> "a) Programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman;
>
> d) Establecer en consonancia con lo que dispongan las normas sobre ordenamiento territorial, las directrices y orientaciones específicas para el ordenamiento del territorio de los municipios que la integran, con el fin de promover y facilitar la armonización de sus Planes de Ordenamiento Territorial".

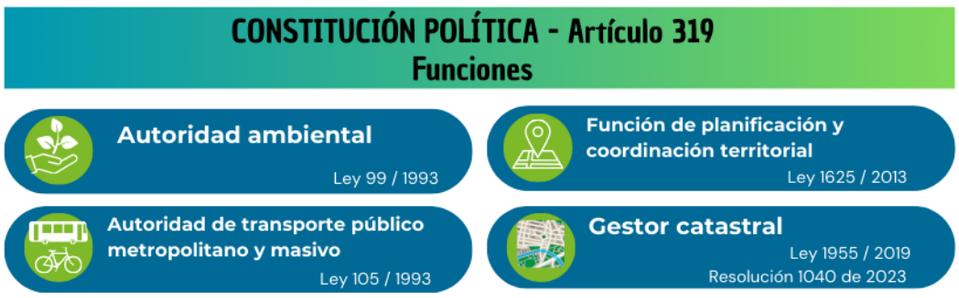


Figura 114 Funciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Figura 115 Competencias del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

En este apartado sobre los procesos de planeación metropolitana es importante retomar lo referente al Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) que se ha expresado en el numeral precedente, al ser valorado como el principal instrumento con el que han contado las áreas metropolitanas desde su creación.

Ahora bien, en el apartado sobre la ruta metodológica utilizada en la formulación del presente plan, para la región metropolitana se evidencia la relevancia de los instrumentos de planificación como una de las bases orientativas que soportan esta propuesta que se ejecutará entre los años 2024 y 2027.

De la extensa lista de documentos formulados e implementados por la entidad en los últimos 43 años, se han seleccionado 32 para incluirlos en el proceso de formulación del presente plan con base en los siguientes criterios: son el resultado de estudios técnicos que, en su mayoría, cuentan con actos administrativos de adopción, como acuerdos o resoluciones metropolitanas, y se encuentran vigentes o en proceso de actualización; se consultan e implementan en el servicio cotidiano misional y de apoyo; la mayoría se consideran determinantes de ordenamiento territorial en los procesos de concertación ambientales y metropolitanos de los instrumentos de planificación; algunos han incorporado elementos fundamentales de otros estudios, como son los casos del PEMOT y el POMCA; a diecisiete de ellos se les registra el avance de baterías de indicadores, y nueve se utilizaron para analizar la armonización entre la planificación y la gestión ambiental en los anteproyectos de los planes de desarrollo de los municipios y el distrito que pertenecen al Área Metropolitana.

Los instrumentos que han regido esta parte analítica de la formulación del Plan de Gestión 2024-2027 se consideran contenedores de los compromisos previos y vinculantes en la gestión del cuatrienio, y podrían presentarse agrupados por jerarquía y afinidad temática de la siguiente forma:

- Planeación integral territorial
- Gestión integral del recurso hídrico
- Biodiversidad y servicios ecosistémicos
- Gestión integral del aire
- Gestión integral de residuos sólidos
- Gestión integral del riesgo
- Movilidad metropolitana
- Hábitat y calidad de vida
- Desarrollo económico
- Seguridad y convivencia
- Gestión institucional y administrativa

El análisis de los planes que se van a describir a continuación ha sido realizado por funcionarios de la entidad, expertos en los temas que competen a cada estudio (planes, políticas), con el propósito de estimar el desarrollo que cada uno deberá tener en el cuatrienio 2024-2027, y de esta manera valorar aquellos proyectos que se articularán con el componente programático del Plan de Gestión.

3.1.1 PLANEACIÓN SECTORIAL

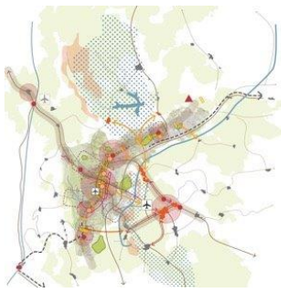
Los instrumentos de planificación sectorial que se presentan a continuación han sido elaborados, bien por los profesionales de los diferentes equipos de trabajo del Área Metropolitana o bien por profesionales externos contratados por su experticia, a excepción del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, construido por Empresas Públicas de Medellín (EPM) y aprobado por esta entidad.

En el proceso de formulación del presente plan, los instrumentos de planificación y gestión se han analizado en el primer paso de la ruta metodológica, junto con las competencias y funciones del AMVA, los proyectos institucionales con continuidad y los planes de desarrollo de los municipios y las partes Interesadas.

Los planes que están siendo ejecutados en la institución y en la región contienen el detalle de cómo debe orientarse el desarrollo de cada temática dentro de la vigencia del Plan de Gestión, constituyéndose este último en el articulador de los proyectos y acciones que están comprometidos en las diferentes fases de los estudios y planes.

3.1.2 PLANEACIÓN INTEGRAL TERRITORIAL

Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) 2019-2032.

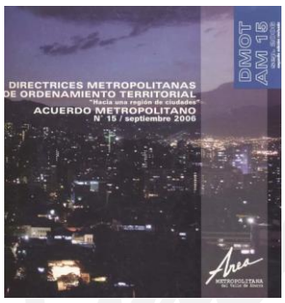


En este plan se establecen estrategias generales para la consolidación integrada, armónica, concertada y asociada del territorio metropolitano, respetando los principios rectores del ordenamiento territorial y del ejercicio de sus funciones mencionados en la Ley 1454 del 2011, para así conformar un modelo estratégico de ocupación territorial metropolitano.

Contiene directrices y normas obligatoriamente generales que les permiten al Área Metropolitana y a los municipios miembros desarrollar las funciones y competencias asignadas por la Constitución y la ley, y, en lo que al AMVA corresponde, ejercer también como autoridad del medioambiente y el transporte metropolitano.

Acuerdo Metropolitano 31 del 19 de diciembre de 2019. "Por medio del cual se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial del Valle de Aburrá".

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial - "Hacia una Región de Ciudades" (2006)



Por medio de este plan se adoptan las directrices, lineamientos y normas obligatoriamente generales en materia de planeación y gestión del suelo.

Conforme a lo establecido por el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, estas normas obligatoriamente generales (NOG) constituyen determinantes que deben ser considerados dentro del proceso de formulación, revisión y ajuste de los planes de ordenamiento territorial de los municipios que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, con el objetivo de regular el ordenamiento territorial para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y la gestión del suelo.

Acuerdo Metropolitano 15 del 27 de septiembre de 2006. "Por medio del cual se adoptan las normas obligatoriamente generales en materia de planeación y gestión del suelo y se dictan otras disposiciones".

Plan Director Medellín - Valle de Aburrá - BIO 2030 (Visión 2030)

BIO 2030 es una iniciativa del Área Metropolitana y de la Alcaldía de Medellín coordinada por URBAM, Centro de Estudios Urbanos y Ambientales de EAFIT.

El objetivo del Plan Director 2030 es definir estrategias y modelos de intervención para el ordenamiento territorial a escala metropolitana con el propósito de contribuir al desarrollo sostenible del Valle de Aburrá en un horizonte de veinte años.

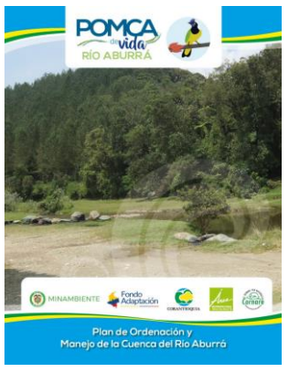
El alcance de este plan es desarrollar y convalidar el modelo de ocupación del Valle de Aburrá al 2030, bajo criterios de sostenibilidad, a través de:

- Identificación y articulación de los sistemas estructurantes de escala metropolitana:
  - Espacio público y medioambiente
  - Movilidad y accesibilidad
- Identificación de ámbitos estratégicos de intervención de impacto metropolitano asociados a los escenarios territoriales de río y ladera.
- Elaboración de perfiles de proyectos de carácter detonante que sirvan de modelo de intervención.

Acuerdo Metropolitano 13 del 28 de octubre de 2011. "Por medio del cual se complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, con la adopción de los sistemas estructurantes de ocupación del territorio y el desarrollo de escenarios territoriales estratégicos de intervención".

3.1.2.1 GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Aburrá 2018-2032



Formulado en comisión conjunta por las autoridades ambientales de la cuenca del río Aburrá–Medellín, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia) y la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (Cornare).

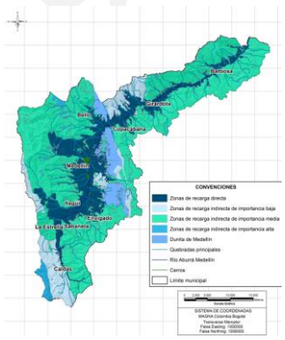
Es un instrumento que permite la gestión integral del recurso hídrico en el territorio, planeando el uso coordinado del suelo, las aguas, la flora y la fauna y el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura fisicobiótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico. (Fuente: Decreto 1640 de 2012).

Constituye una determinante de superior jerarquía para el ordenamiento territorial; el resultado de la zonificación ambiental deberá ser tenido en cuenta por los municipios en los procesos de elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, conforme a lo estipulado en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

Fue formulado por primera vez en el año 2007 y tuvo un proceso de actualización en el año 2018.

Resolución Metropolitana 3241 del 30 de noviembre de 2018. "Por medio de la cual se aprueba la actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá - NSS (2701-01)".

Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá (PMAA) y medidas de manejo



Conforme a lo estipulado en el artículo 2.2.3.1.11.1. del Decreto 1076 del 2015, el PMAA tiene como objeto la planificación y administración del agua subterránea, mediante la ejecución de proyectos y actividades de conservación, protección y uso sostenible del recurso.

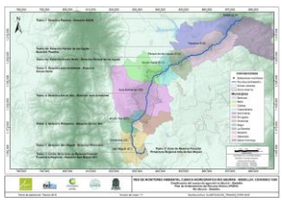
Se formuló siguiendo la *Guía metodológica para la formulación de planes de manejo ambiental de acuíferos*, definida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Constituye una determinante de superior jerarquía para el ordenamiento territorial; el resultado de la zonificación ambiental deberá ser tenido en cuenta por los municipios en los procesos de elaboración y adopción de los Planes de Ordenamiento Territorial, conforme a lo estipulado en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

La información empleada para la formulación del PMAA del Valle de Aburrá se obtuvo de proyectos como Delimitación y Protección de las Potenciales Zonas de Recarga en la Zonas Centro y Sur (2013), el Modelo Hidrogeológico Conceptual del Valle de Aburrá y el monitoreo del agua subterránea en las captaciones que forman parte de la red de usuarios del proyecto RedRío, desde el año 2011.

Resolución Metropolitana 3368 del 29 de noviembre de 2019. "Por medio de la cual se adopta el Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá".

Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) del Río Aburrá Medellín. 2019-2030



Formulado con el objetivo de garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas del Río Aburrá–Medellín para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos permitidos de estos cuerpos de agua, bajo el cumplimiento de los objetivos de calidad.

Contiene 3 líneas estratégicas, 6 programas, 22 proyectos y 7 metas que permiten hacer un seguimiento al cumplimiento del plan.

Fue formulado con la metodología definida en la *Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico* del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es importante detallar que el Río Aburrá–Medellín se divide en ocho tramos, y tanto los usos como los criterios y objetivos de calidad se definen diferencialmente para cada uno de estos.

Por último, conforme a lo estipulado en el artículo 12 de la Resolución Metropolitana 2994 de 2019, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) deberán articularse con los objetivos de calidad de la corriente identificada dentro del plan y deberán presentar ajustes, de ser necesario.

Resolución Metropolitana 2994 del 29 de octubre de 2019. "Por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Río Aburrá-Medellín, perteneciente a la cuenca hidrográfica del nivel subsiguiente río Aburrá - NSS (2701-01), en jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (Cornare) y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia)".

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos de EPM (PSMV) 2022-2032

Las empresas prestadoras de servicios públicos de alcantarillado, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente, formulan e implementan el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, el cual es aprobado por la autoridad ambiental.

En el Valle de Aburrá, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos contiene los principales proyectos por cuencas a intervenir con construcción de obras de alcantarillado para la recolección y transporte de aguas residuales hasta las plantas de tratamiento; en cada cuenca se diagnostican los puntos más críticos con viabilidad de solución, se diseñan las obras y se ejecutan de acuerdo con su prioridad.

Conforme a lo estipulado en la Resolución 1433 de 2004, el PSMV es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado.

Estado del plan: en proceso final de la actualización de la formulación y consecuente estudio para su adopción por resolución metropolitana.

Resolución Metropolitana 374 de 2024 – Aprobación del PSMV, periodo 2022-2032.

3.1.2.2 BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Parque Natural Regional Metropolitano Cerro El Volador – Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín

El Parque Natural Regional Metropolitano tiene una extensión de 103,26 hectáreas, localizadas en el perímetro urbano del Distrito de Medellín, en la comuna 7 (Robledo).

Fue declarado en el año 2009; su primer plan de manejo se formuló en 2010, con actualización en 2018.

Este parque, además de contar con elementos naturales de importancia ecosistémica para la ciudad, dispone de distintos espacios con diferentes actividades culturales y turísticas, entre los que se destacan el museo arqueológico, el mariposario y senderos como El Indio, La Espiral del Tiempo, El Castillo y La Cima.

En el artículo tercero de la Resolución Metropolitana 0510 de 2009 se determinaron como objetivos de conservación:

- Proteger la cobertura vegetal natural expresada en relictos de rastrojo alto y bajo por su alta riqueza en especies vegetales y la fauna asociada.
- Conservar los hallazgos de valor arqueológico.
- Mantener la unidad paisajística del cerro como valor de apreciación social y cultural para los habitantes del Valle de Aburrá.

Conforme a lo establecido en el artículo 5 de la Resolución Metropolitana 1879 de 2018, el Plan de Manejo es una norma de jerarquía superior que debe ser considerada en los procesos de revisión, ajuste o modificación de los planes de ordenamiento territorial, según lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

Resolución Metropolitana 1879 de 2018 - Adopción Plan de Manejo.

Área de Recreación Parque Ecológico Cerro Nutibara – Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín

El Área de Recreación Cerro Nutibara se localiza en el perímetro urbano del Distrito de Medellín, en la comuna 16 (Belén), tiene una extensión de 33,33 hectáreas.

Fue declarada en el año 2009; su primer plan de manejo se formuló en 2011 y se actualizó en 2018 con el fin de orientar su gestión por un período de cinco años.

Fue el primer cerro tutelar del Distrito de Medellín, cuando en el año 1927 la Alcaldía adquirió los predios del área protegida para destinarlos a un parque recreativo. Hoy, se le reconoce dentro del subsistema de espacio público como ecoparque.

En la cima del parque ecológico se encuentra el Pueblito Paisa, réplica de un municipio típico antioqueño y uno de los principales atractivos turísticos de la ciudad. Se puede llegar a él a través de senderos ecológicos y permite una vista panorámica de algunos municipios del Valle de Aburrá.

En el artículo tercero de la Resolución Metropolitana 0511 de 2009 se definieron como objetivos de conservación:

- Mantener la unidad paisajística del cerro como valor de apreciación social y cultural para los habitantes del Valle de Aburrá, dada su singular belleza escénica y panorámica.
- Proteger la cobertura natural de las comunidades vegetales propias del cerro como hábitat de las especies de fauna presentes.

Resolución Metropolitana 0511 de 2009 – Declaratoria.

Resolución Metropolitana 0943 de 2018 - Adopción Plan de Manejo.

Resolución Metropolitana 1166 de 2019 - Modificación Plan de Manejo.

Área de Recreación Cerro La Asomadera – Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín

El Área de Recreación Cerro La Asomadera está localizada en el perímetro urbano del Distrito de Medellín, en las comunas 9 (Buenos Aires) y 10 (La Candelaria). Tiene una extensión de 26,63 hectáreas.

Fue declarada en 2011; su primer plan de manejo se formuló ese mismo año y se actualizó en 2019 con el fin de orientar su gestión por un período de cinco años.

Esta área protegida ofrece espacios de recreación, esparcimiento y encuentro de la comunidad, como un vivero, dos piscinas, dos placas polideportivas, un parque de juegos infantiles y quioscos.

Gracias a los procesos de reforestación, como parte del proceso de apropiación, reconocimiento y fortalecimiento del Área Protegida, se ha conservado su condición de arboreto y banco de germoplasma de Medellín y el territorio metropolitano.

En el artículo 3 de la Resolución Metropolitana 0857 de 2011 se definieron como objetivos de conservación:

- Mantener la unidad paisajística del cerro como área de alta significación recreativa, social y cultural para los habitantes del Valle de Aburrá, dada su singular belleza escénica y panorámica.
- Mantener la dinámica natural que ha surgido en medio de la transformación, perpetuando y generando hábitats para favorecer procesos ecológicos y propiciar la oferta de bienes y servicios ecosistémicos asociados a la regulación climática, espacios para la recreación y disfrute, barrera para la expansión urbana y fijación de gases de efecto invernadero.

Resolución Metropolitana 0857 de 2011 – Declaratoria.

Resolución Metropolitana 2721 de 2019 - Adopción Plan de Manejo.

Área de Recreación Piamonte – Municipio de Bello

El Área de Recreación Piamonte se localiza en el perímetro urbano del municipio de Bello, en la comuna 3 (Santa Ana). Cuenta con un área de 14,23 hectáreas.

Fue declarada en 2011; su primer plan de manejo se formuló ese mismo año y se actualizó en 2019 con el fin de orientar su gestión de conservación por un período de cinco años.

Tiene instalaciones adecuadas para el disfrute y el aprendizaje de la naturaleza urbana y un aula abierta. Se le concibe como un espacio para la protección de especies de flora y fauna, el sano esparcimiento y el avistamiento de aves.

Conforme con la Resolución Metropolitana 670 de 2011, sus objetivos de conservación son los siguientes:

- Conservar el área de Piamonte para propiciar actividades de recreación pasiva, investigación científica y educación ambiental, aprovechando su importancia paisajística, su belleza escénica y sus valores ecológicos en términos de representatividad ecosistémica para el Valle de Aburrá.
- Proteger y fomentar el establecimiento de coberturas vegetales que contribuyan a aumentar la funcionalidad ecológica del corredor urbano–rural asociado a la quebrada La Loca y las áreas de Piamonte y La Meseta.

Resolución Metropolitana 0670 de 2011 – Declaratoria.

Resolución Metropolitana 3368 de 2019 - Adopción Plan de Manejo.

Área de Recreación Humedal Trianón-La Heliodora – Municipio de Envigado

El Área de Recreación Humedal Trianón–La Heliodora se localiza en el perímetro urbano del municipio de Envigado, en la zona 7. Su extensión es de 23,31 hectáreas.

Fue declarada en 2019 y su plan de manejo se formuló ese mismo año con el fin de orientar la gestión de conservación por un período de cinco años.

La conforman el Parque Lineal Ambiental La Heliodora y el humedal El Trianón, en donde se encuentran tres elementos de la red hídrica: la quebrada La Seca, un afluente de esta quebrada que alimenta el espejo de agua de la zona central del humedal, y el propio humedal.

En la zona central del área se cuenta con una carpa teatro donde se realizan actividades culturales y recreativas.

En el artículo 3 de la Resolución Metropolitana 0403 de 2019 se definieron los objetivos de conservación, entre los cuales se resaltan:

- Mantener, conservar y restaurar la infraestructura azul (cuerpos de agua) y la infraestructura verde (zonas verdes y hábitats asociados) del Parque Lineal Ambiental La Heliodora y del humedal El Trianón.
- Proteger los fragmentos de hábitats, su estructura, procesos, funciones y servicios ecosistémicos, como estrategia integral de conservación del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas del Valle de Aburrá (SIMAP).

Resolución Metropolitana 0403 de 2019 – Declaratoria.

Resolución Metropolitana 1226 de 2019 - Adopción Plan de Manejo.

Área de Recreación Humedal Ditaires – Municipio de Itagüí

El Área de Recreación Humedal Ditaires se localiza en el perímetro urbano del municipio de Itagüí, en las comunas 2 y 3. Su extensión es de 12,54 hectáreas.

Fue declarada en 2019; su plan de manejo se formuló ese mismo año con el fin de orientar la gestión de conservación por un período de cinco años.

De acuerdo con lo establecido en el plan de manejo, este es un humedal que alberga 173 especies de flora, 79 especies de fauna vertebrada y 2 fuentes hídricas (quebradas La Muñoz y La Sardina) que ofrecen servicios ecosistémicos para la regulación climática, captura de carbono, espacios de disfrute de la naturaleza, educación ambiental y senderos ecológicos.

En el artículo 3 de la Resolución Metropolitana 2385 de 2019 se definieron como objetivos de conservación:

- Mantener e incrementar la oferta de los servicios ecosistémicos del área de recreación, con énfasis en la regulación hídrica y el disfrute.
- Garantizar el disfrute de la oferta escénica generada por los ecosistemas del área protegida de manera armónica con la base natural, a través de la educación ambiental.
- Conservar los hábitats de las especies de flora *Cyathea andina* y *Crysophyia kalbreyeri*, y las especies de fauna *Amazona ochrocepaha*, *Ara macao*, *Arremon brunneinucha* y *Ortafis columbiana*.
- Preservar los saberes y prácticas sobre los ecosistemas del área, así como su patrimonio cultural y arqueológico.

Resolución Metropolitana 2385 de 2019 – Declaratoria.

Resolución Metropolitana 3061 de 2019 - Adopción Plan de Manejo.

Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá 2006-2020

Plan estratégico para el manejo integral a corto, mediano y largo plazo de las áreas verdes y la flora urbana y su articulación con los ecosistemas circundantes en el Valle de Aburrá, para el mejoramiento de la calidad ambiental urbana, por un período de catorce años.

El plan se formuló con el principal objetivo de impulsar un proceso de planificación del espacio público en toda la región metropolitana, desde una visión ecosistémica, donde la vegetación es eje articulador del paisaje urbano

Se constituye en parte esencial de los instrumentos de planificación y gestión ambiental urbana en la región; aporta argumentos y elementos para una planificación ambiental integrada al ordenamiento territorial, particularmente en lo referente a las orientaciones metropolitanas.

Estado del plan: Formulado y en proceso de actualización.

Resolución Metropolitana 16 del 27 de septiembre de 2006. "Por la cual se adopta el plan maestro de espacios públicos verdes urbanos del Área Metropolitana del valle de Aburrá".

3.1.2.3 GESTIÓN INTEGRAL DEL AIRE

Plan Integral de Gestión para la Calidad del Aire (PIGECA) 2017-2030

Lo compone un conjunto de acciones y estrategias por el aire al año 2030, para reducir los niveles de contaminación y mejorar su calidad en el Valle de Aburrá a corto, mediano y largo plazo; incluye medidas, metas e instrumentos de medición para mantener el aire limpio, proteger la salud de la población y propiciar un desarrollo metropolitano sostenible.

Contiene el Protocolo Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica (POECA), con medidas restrictivas que sirven como acciones de choque para reducir los contaminantes en el corto plazo cuando se presenta un periodo de contingencia atmosférica. El objetivo es prevenir la exposición de la población a altos índices de contaminación atmosférica, debido a los riesgos que conlleva para la salud.

Es el primer plan de este tipo en Colombia y ha servido para inspirar la normativa del Gobierno nacional.

Acuerdo Metropolitano 16 del 6 de diciembre de 2017. "Por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá (PIGECA) y se toman otras determinaciones".

Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación por Ruido del Valle de Aburrá 2019-2030

En el plan se incorporan medidas orientadas a la prevención, mitigación, monitoreo, seguimiento y control de los impactos generados por el ruido, para mejorar el ambiente sonoro y preservar la salud y bienestar de los ciudadanos que son afectados directa e indirectamente por el ruido; fue construido teniendo como insumo la actualización de los mapas de ruido para los nueve municipios y el Distrito del Valle de Aburrá, en el año 2018.

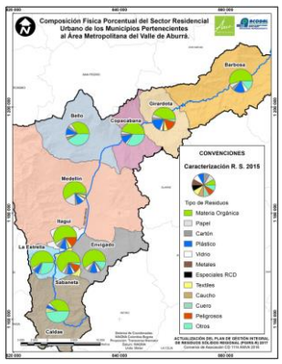
El Plan de Acción para la Prevención y Control del Ruido establece como meta reducir de manera progresiva el porcentaje de población urbana afectada por ruido, pasando del 9.1 % en 2018 al 7.7 % en 2030, con metas intermedias con corte a 2022, 2026 y 2030, conforme a la actualización de los mapas de ruido cada cuatro años.

El artículo 8 del Acuerdo Metropolitano 24 de 2019 establece que el AMVA y los municipios deberán apropiar y disponer recursos técnicos, humanos y financieros, conforme a sus presupuestos y planes operativos anuales, para la implementación del plan.

Acuerdo Metropolitano 24 del 14 de noviembre de 2019. "Por el cual se adopta el Plan de acción para la prevención y control de la contaminación por ruido del Valle de Aburrá y se toman otras determinaciones".

3.1.2.4 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Regional del Valle de Aburrá 2017-2030



Conforme a lo definido en el artículo 2 del Acuerdo Metropolitano 23 de 2018, el objetivo principal del PGIRS regional es fortalecer el Modelo de Gestión Integral Regional de Residuos Sólidos en el Valle de Aburrá, promoviendo una economía circular en la región metropolitana de conformidad con el documento CONPES 3874 de 2016.

Entre sus metas están el fortalecimiento de la cultura de separación en la fuente; el aprovechamiento de residuos; el desarrollo de competencias laborales y formalización del empleo del reciclador a través del empresarismo del aprovechamiento; la financiación y coordinación para el desarrollo de infraestructura y logística para lograr las metas regionales y municipales; el estudio y análisis de alternativas para un nuevo sitio de disposición final regional, y la sistematización de la información a través de un Sistema de Información Metropolitano para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Al PGIRS lo constituyen 12 programas, 16 macroproyectos, 27 proyectos y 4 directrices. Cada proyecto tiene una ficha que lo describe, con sus actividades claves, con un nivel de detalle que permite la comprensión de cada uno.

Este plan define en el corto, mediano y largo plazo la política pública y el logro de metas estratégicas regionales; ayudará a alcanzar las metas municipales, para lo cual cada municipio deberá incorporarlas a sus propios PGIRS locales.

El primer PGIRS se adoptó mediante el Acuerdo Metropolitano 4 de 2006 y se actualizó en el año 2018.

Acuerdo Metropolitano 23 del 25 de octubre de 2018. "Por el cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Regional del Valle de Aburrá, 2017-2030 actualizado según Metodología de la Resolución 0754 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio".

Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL) en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017-2030

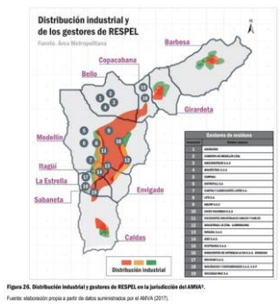


Figura 26. Distribución industrial y gestores de RESPEL en la jurisdicción del AMVA[1].

Fuente: elaboración propia a partir de datos suministrados por el AMVA (2017).

El Plan RESPEL para la región metropolitana del Valle de Aburrá que se presenta en este documento es una actualización del que formuló el AMVA en el año 2008. Se enmarca en la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (2005) y la normatividad asociada.

Comprende una propuesta de corto, mediano y largo plazo con cuatro dimensiones o focos de análisis: manejo de RESPEL; educación y cultura; política y regulación, ciencia, tecnología e innovación.

Su objetivo es definir un escenario apuesta al año 2030, con una serie de proyectos que pretenden visibilizar y generar conciencia en el país sobre la problemática de la gestión de los residuos peligrosos.

Acuerdo Metropolitano 24 del 25 de octubre de 2018. "Por el cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (RESPEL) en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá como instrumento de autogestión y autorregulación".

3.1.2.5 GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres 2019-2030

Este plan se enmarca en la Política Metropolitana para la Gestión del Riesgo de Desastres aprobada mediante Acuerdo Metropolitano 22 de 2019, como un instrumento para su gestión.

El Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres está estructurado para un período de doce años dividido en cuatrienios para el corto, mediano y largo plazo. En él se definen objetivos, estrategias, programas y proyectos que permiten orientar las acciones hacia la reducción de los niveles de riesgo actuales y futuros. Se enmarca en una política integral de intervención que tiene en cuenta las particularidades de las comunidades locales y contribuirá a fortalecer la resiliencia del territorio.

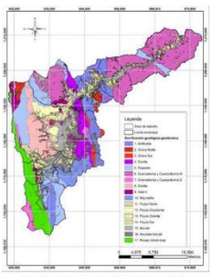
Las acciones proyectadas en este plan se enfocan en las siguientes cuatro prioridades:

- Comprender el riesgo de desastres
- Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para la resiliencia
- Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia
- Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción

Estado del plan: Formulado

Acuerdo Metropolitano 22 del 14 de noviembre de 2019. "Por medio del cual se adopta la Política Metropolitana para la Gestión del Riesgo de Desastres, sus instrumentos de gestión y se dictan otras disposiciones".

Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo Sísmico del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2020-2032



Zonas geotécnicas simplificadas de análisis

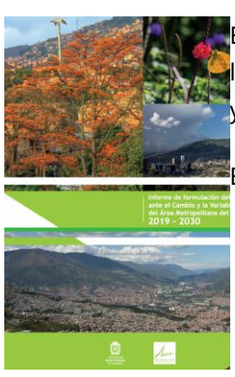
El Valle de Aburrá se ubica en una zona de amenaza sísmica de intermedia a alta, lo que obliga a considerar el sismo como un fenómeno amenazante para los habitantes y los municipios.

El plan está estructurado para un período de doce años dividido en cuatrienios para el corto, mediano y largo plazo. En el componente programático se definen acciones en diferentes niveles: 3 objetivos, 5 estrategias, 9 programas, proyectos y actividades, cada una de las cuales tiene asignada una entidad responsable, una meta y un plazo para ejecutarse.

Su objetivo es llevar a cabo el proceso integral de la gestión del riesgo frente a eventos sísmicos, a través de las líneas de trabajo definidas por el AMVA con base en la Ley 1523 del 2012, mediante un estudio de riesgo sísmico y de la mano de su proyecto SIATA, buscando así aumentar su conocimiento y capacidad de respuesta ante una eventual emergencia.

Estado del plan: se encuentra formulado.

Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (PAC&VC) 2019-2030



Es un plan estratégico que contiene las acciones a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la adaptación frente el cambio y variabilidad climática.

Este plan cuenta con dos ejes temáticos:

- Identificación de medidas de mitigación del cambio climático que impactan a los seis sectores con mayores emisiones de GEI en la región: agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU), transporte, industria, saneamiento, residencial y comercial.

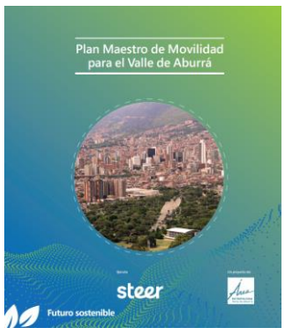
- Medidas de adaptación frente al cambio y la variabilidad climática.

La base educativa de este plan es que todo ciudadano metropolitano tome conciencia sobre la participación del ser humano en la generación de los desastres, e identifique los escenarios de riesgos cercanos y los actores sociales comprometidos en la prevención y atención, para un desarrollo sostenible tangible y en permanente cuidado.

Acuerdo Metropolitano No. 004 del 7 de febrero de 2019. "Por el cual se adopta el Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2019 -2030".

3.1.2.6 MOVILIDAD METROPOLITANA

Plan Maestro de Movilidad Metropolitana



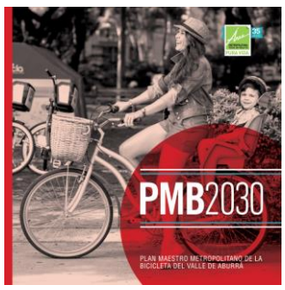
El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, como autoridad ambiental y de transporte masivo y metropolitano, es pionera en el desarrollo e implementación de estrategias encaminadas a la articulación del territorio.

El Plan Maestro de Movilidad para el Valle de Aburrá es la herramienta de planificación por medio de la cual se definen las acciones requeridas a corto, mediano y largo plazo, que aportan al desarrollo del territorio desde la movilidad, la integración regional, la sostenibilidad ambiental y el respeto por la vida como pilares fundamentales para la planeación integral de la región.

El plan se enmarca en cinco programas que recogen la visión futura de la región y resaltan la importancia de fortalecer los modos activos y el transporte público como pilares de la movilidad, gestionar la demanda de transporte privado, pensar la conectividad del territorio como herramienta que potencia la competitividad del Valle de Aburrá y priorizar la visión de cero, como estrategia fundamental para la reducción de accidentes viales y lograr el objetivo de cero muertes en la vía.

Acuerdo Metropolitano 20 del 4 de diciembre de 2020. "Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá".

Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta (PMB) del Valle de Aburrá 2015-2030



El Plan tiene un objetivo general desarrollar, fomentar y emplear la bicicleta como medio de transporte, mediante el fortalecimiento político, técnico e institucional, la educación y la promoción de su uso, de manera que atienda adecuadamente la demanda actual y futura.

El Plan cuenta con cuatro líneas estratégicas que muestran la ruta a las actuales y próximas administraciones municipales para dar garantías en infraestructura, normas y contenidos técnicos coherentes con las campañas de educación y directrices para que las instituciones respalden el cumplimiento de este pacto.

El Plan Metropolitano de la Bicicleta trae consigo el anexo "Manual de Ciclo-infraestructura", un referente para el planeamiento y diseño de vías ciclísticas, una guía para lograr obras homogéneas, de similares características, que faciliten el desplazamiento y permitan la convivencia entre las diferentes modalidades de transporte.

Acuerdo Metropolitano 017 del 16 de octubre de 2015. "Por el cual se adopta el Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta".

3.1.2.7 HÁBITAT Y CALIDAD DE VIDA

Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat (PEMVHA) con Perspectiva Ambiental

Es un instrumento de planificación que parte de las DMOT (Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial) y se basa en los principios del desarrollo. Su norte es la prevalencia del interés general; la equidad social, económica y territorial; la responsabilidad compartida en el manejo de los recursos, y la concurrencia, complementariedad y subsidiaridad en la función pública.

El Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental se desarrolla a partir de tres componentes generales, así:

- Vivienda
- Entorno
- Sostenibilidad

Posibilita la concertación de una política pública habitacional metropolitana, en armonía con la política nacional y local en cada municipio.

Acuerdo Metropolitano 13 del 27 de julio de 2012. "Por medio del cual se adoptan los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial contenidas en el capítulo 4 del título IV del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006, se adopta el Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental, y se crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat".

Plan Metropolitano de Educación 2022-2034

Estrategia para mejorar las condiciones de la educación en las zonas urbanas y rurales de los diez municipios del territorio metropolitano.

El Plan Metropolitano de Educación es un aporte que se hace desde el Hecho Metropolitano de Naturaleza Social —establecido en 1999 a través del Acuerdo Metropolitano 4, aprobado por el Consejo Metropolitano, máxima instancia de gobierno del Área Metropolitana del Valle de Aburrá—, para ayudar a cerrar brechas en distintos aspectos de la educación y a cumplir los derechos universales en este campo.

3.1.2.8 DESARROLLO ECONÓMICO

Plan de Desarrollo Turístico del Valle de Aburrá, Aburrá Natural y Cultural 2017-2030

Figura 22. Gestión estratégica del turismo en el Valle de Aburrá al 2030.

Fuente: equipo técnico de turismo de la Universidad de San Buenaventura para el Plan de Desarrollo Turístico del Valle de Aburrá al 2030 "Aburrá Natural y Cultural" - Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2017.

Propone alinear a los municipios asociados al Área Metropolitana del Valle de Aburrá para desarrollar productos turísticos que no solo aumenten la demanda de turistas y visitantes, sino que propendan por la conservación y la regeneración de los ecosistemas y recursos heredados presentes en el territorio, los cuales son parte de esa naturaleza que motiva al turista a conocer sus historias y vivencias.

El plan tiene un diagnóstico y plantea unos escenarios de futuro. Consta de 2 líneas estratégicas, 8 componentes, 5 programas y agenda de proyectos estratégicos.

Su principal apuesta es orientar la visión turística del Valle de Aburrá, con enfoque en el desarrollo de productos de turismo de naturaleza y bienestar que se apoyen en la economía de la creatividad y los sistemas inteligentes, de tal manera que los emprendedores y empresarios de los diez municipios sean protagonistas del desarrollo turístico en las próximas décadas. Así mismo, su visión se centra en estimular

comunidades activas donde se desarrollen los productos turísticos como característica principal para lograr un desarrollo sostenible.

Plan Estratégico de Empleo para el Valle de Aburrá 2016-2028

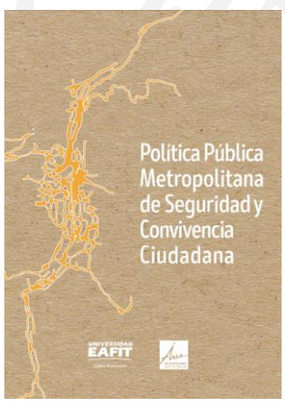
Con el pacto por la generación de más y mejores oportunidades de trabajo, firmado en 2016 por los alcaldes de los municipios del Área Metropolitana, se oficializó el Plan Estratégico de Empleo para el Valle de Aburrá 2016-2028, el cual pretende consolidar al territorio como líder en empleo decente.

El plan incluye los objetivos, líneas estratégicas, metas y acciones que han identificado los distintos actores del territorio para convertir, en 2028, al Valle de Aburrá en el territorio líder en empleo decente en Colombia. Esto, a partir de la articulación, coordinación y gestión del mercado laboral con un recurso humano competitivo y una formación acorde con las necesidades del sector productivo.

Adicionalmente, plantea un reconocimiento de la diversidad empresarial, sectorial, poblacional y educativa de los diferentes territorios que conforman el Valle de Aburrá, con el fin de articular los esfuerzos que, de manera aislada, vienen haciendo los diferentes integrantes del mercado laboral: comunidad, empresarios, gremios, concejales, académicos y administraciones municipales.

3.1.2.9 SEGURIDAD Y CONVIVENCIA

Política Pública Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PPMSCC) 2020-2030



La Política Pública Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PPMSCC) surge de la necesidad de incidir positivamente en el macroproblema identificado en el Plan de Gestión 2016-2019 "Territorios Integrados", que consiste en el "bajo nivel de articulación y concertación entre actores públicos, privados, académicos y sociales, para el desarrollo sostenible y sustentable, la equidad humana y territorial, la seguridad y la convivencia en el territorio metropolitano". Así pues, la PPMSCC busca gestionar la seguridad y la convivencia ciudadana por medio de las estrategias de "diálogo, articulación e integración" y mayor eficiencia y eficacia de las intervenciones públicas relacionadas.

Esta política se consolida como un instrumento para articular los programas, planes, proyectos y acciones que pretenden contrarrestar fenómenos criminales, ilegales y contrarios a la convivencia en el Valle de Aburrá, y coordinar a los diferentes corresponsables en la gestión municipal y metropolitana de la seguridad y la convivencia ciudadana.

Acuerdo Metropolitano 21 del 14 de noviembre de 2019. "Por el cual se adopta la Política Pública Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana como hecho metropolitano".

3.1.2.10 GESTIÓN INSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVA

Plan Estratégico Corporativo del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (PEC) 2020-2030.

El Plan Estratégico Corporativo (PEC) es el marco de referencia para el desarrollo del proceso de gestión pública, adaptable a todas y cada una de las entidades, independientemente de su naturaleza jurídica, nivel u orden de gobierno al que pertenezcan.

En este se traza la hoja de ruta para el cumplimiento de la misión y el alcance de la visión desde el futuro deseado para el AMVA.

Se formula teniendo en cuenta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022, el Plan Departamental de Desarrollo 2016-2019 y el Plan de Gestión 2016-2019 "Territorios Integrados".

Resolución Metropolitana 4022 de 30 de diciembre de 2019. "Por la cual se adopta el Plan Estratégico Corporativo (PEC) 2020-2031 para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá".

Plan Estratégico de Tecnología de la Información (PETI) 2019-2022

Imagen 19 Modelo de gestión y gobernanza AMVA – Gestión de la información

El objetivo principal del PETI es establecer acciones que permitan al Área Metropolitana del Valle de Aburrá generar valor público a través de la tecnología de la información y alinearse a la política de Gobierno Digital. Esto se orienta a la solución de necesidades que se generan en su calidad de autoridad metropolitana, de gestión regulatoria y sancionatoria, de planeación metropolitana y desarrollo de proyectos de infraestructura pública.

También se direcciona a fortalecer las TIC en la entidad, en pro del desempeño institucional para ofrecer servicios digitales de confianza y lograr el desarrollo de territorios digitales inteligentes.

Actualmente, está en proceso de revisión para reiniciar su actualización.

Resolución Metropolitana 3621 del 12 de diciembre de 2019. "Por medio de la cual se actualiza el Plan Estratégico de Tecnología de Información y demás planes que hacen parte del Plan de Transformación Digital".

Plan Estratégico del Talento Humano 2022-2032

Fue construido bajo un enfoque prospectivo y contemplando el Plan Estratégico Corporativo (PEC) de la entidad, el cual, por medio de la Resolución Metropolitana 621 de 2019, adoptó el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) en lo relacionado con el ciclo de vida del servidor público, desde las políticas de gestión y desempeño.

A través de este plan se busca articular sistémicamente los componentes que integran la gestión del talento humano con los objetivos de la entidad, mediante acciones de mejoramiento en el desarrollo, reconocimiento, bienestar, motivación y fortalecimiento de los servidores del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, así como con la implementación de políticas, estrategias y mecanismos que contribuyan a su desarrollo integral en el ciclo de vida laboral, en concordancia con la estrategia institucional.

Resolución Metropolitana 3382 del 29 de diciembre de 2021. "Por la cual se adopta el Plan Estratégico de Talento Humano del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para la vigencia 2022-2032".

3.1.3 INSTANCIAS DE ARTICULACIÓN Y PARTICIPACIÓN CONSULTIVAS

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá se articula con diferentes actores del sector público, privado, académico, científico y con la ciudadanía en general, quienes participan en un proceso de gobernanza extendido hacia concejos, consejos, mesas, comisiones, etcétera, con el objetivo de articular planes, programas, proyectos y actividades.

El presente Plan de Gestión 2024-2027 acoge el proceso de gobernanza establecido desde el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2021–2032, base para orientar la articulación entre los municipios pertenecientes al AMVA y la Gobernación de Antioquia, como se indica en el PIDM 2021-2032 (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2021):

> "(…) La conciliación de los conceptos de gobernabilidad y gobernanza, y metagobernanza es la base para dilucidar los mecanismos de planeación territorial y los mecanismos de coordinación necesarios para llevar adelante las acciones orientadas a construir un futuro territorial que mejore las condiciones de vida y la sostenibilidad".

A continuación, se dan a conocer instancias de articulación y participación consultivas que permiten la gobernanza en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá:

3.1.3.1 CONSEJOS METROPOLITANOS

La Ley 1625 de 2013, en su artículo 26, reguló la conformación y las funciones de los consejos metropolitanos. Definió estas instancias como "organismos asesores para la preparación, elaboración y evaluación de los planes de la entidad y para recomendar los ajustes que deban introducirse", reforzando la importante función planificadora de las áreas metropolitanas. Así mismo, ordenó que en cada área exista, como mínimo, el Consejo Metropolitano de Planificación, así como los demás que la entidad considere necesarios, "pudiéndose conformar los de movilidad y transporte, servicios públicos, medioambiente", en cuyo caso deberán tenerse en cuenta los Hechos Metropolitanos y las funciones de la entidad.

En cumplimiento de esta ley, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá conformó y tiene en funcionamiento diez consejos metropolitanos. Cabe aclarar que el Consejo Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros se creó en 2008 y el Consejo Metropolitano de Planificación se conformó desde 2009, previo a la expedición de la Ley 1625, ya que lo contemplaba el artículo 20 de la Ley 128 de 1994.

- Consejo Metropolitano de Planificación (2009)
- Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat (2015)
- Consejo Metropolitano de Educación (2016)
- Consejo Metropolitano de Cultura (2021)
- Consejo Metropolitano de Salud (2013)
- Consejo Metropolitano de Desarrollo Económico (2020)
- Consejo Metropolitano de Seguridad, Convivencia y Paz (2016)
- Consejo Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres (2015, 2017)
- Consejo Ambiental Metropolitano (2018)
- Consejo Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros (2008)

3.1.3.2 CONSEJO METROPOLITANO DE PLANIFICACIÓN

Sustento jurídico:

- Ley 1625 de 2013, artículo 26, antes Ley 128 de 1994, artículos 20 y 22.
- Resolución Metropolitana S. P. 990 del 14 de agosto de 2009. "Por medio de la cual se reglamenta el procedimiento para la operación del Consejo Metropolitano de Planificación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá".

Funciones:

- Organismo asesor de las autoridades administrativas del Área Metropolitana para la preparación, elaboración y evaluación de los planes del AMVA y para recomendar los ajustes que deben introducirse.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana, quien lo presidirá y podrá delegar en el subdirector de Planeación Metropolitana.
- Los directores de Planeación de los municipios que integren el Área Metropolitana.
- El director de planeación del Departamento de Antioquia.

Enlace:
https://areametro.sharepoint.com/:b:/s/Planeacionmetropolitana/EapiewqvY7JFqTpBlRkuBA8BRT3dE9t6FYRnpv8hm6TX-Q?e=hs7nkm

3.1.3.3 CONSEJO ASESOR METROPOLITANO DE VIVIENDA Y HÁBITAT

Sustento jurídico:

- Resolución Metropolitana 128 del 29 de enero de 2015. "Por medio de la cual se reglamenta el procedimiento para la operación del Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y Hábitat".

Funciones:

- Organismo asesor de las autoridades administrativas del Área Metropolitana para la preparación.
- Elaboración y evaluación de los planes del AMVA y para recomendar los ajustes que deben introducirse.

Integrantes:

- Presidente: director del Área Metropolitana, quien podrá delegar en el subdirector de Planeación.
- Representantes de los municipios integrantes del AMVA delegados por mediante acto administrativo.
- Delegado del gobernador de Antioquia.

Enlace:
https://areametro.sharepoint.com/:b:/s/repositorio/Eay1HYL18YxEkEFXkQCPPJkB54L10G48GqXnXBI-MS8GuQ?e=YefnCX

3.1.3.4 CONSEJO DE METROPOLITANO DE EDUCACIÓN

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 3 del 8 de abril de 2016. "Por el cual se crea y reglamenta el Consejo Metropolitano de Educación".

Funciones:

- Servir como órgano asesor y consultor del AMVA en materia de educación.
- Diagnosticar problemáticas educativas comunes a los municipios del AMVA y desarrollar actividades estratégicas de mitigación.
- Trazar objetivos comunes a los municipios del AMVA, adaptándolos a sus respectivos contextos socioeducativos.
- Programar acciones de mejoramiento de la calidad educativa, para lo cual se deberán establecer indicadores de avances en esta materia.
- Implementar acciones objetivas para lograr mayor competitividad en el desarrollo de las pruebas estandarizadas de conocimiento.
- Realizar acciones de trazabilidad sobre la movilidad de estudiantes en el Valle de Aburrá.
- Desarrollar programas educativos de prevención y orientación para mejorar los estándares académicos y evitar la deserción escolar.
- Coadyuvar en la construcción de espacios dignos y adecuados al servicio de la educación y la sostenibilidad en los municipios del AMVA.
- Articular y gestionar procesos de infraestructura en educación, cobertura y calidad.
- Mejorar índices de calidad, cobertura, acceso, permanencia y pertinencia de la educación en los municipios del AMVA.
- Fortalecer la cultura y la educación ambiental en el territorio.
- Apoyarse en la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín (Sapiencia) para el desarrollo de los proyectos pertinentes.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá o su delegado.
- El líder de la Unidad de Cultura y Educación del AMVA.
- Los secretarios, directores o jefes de la correspondiente dependencia que tengan a su cargo la educación de los municipios del AMVA, o los representantes de los respectivos alcaldes de los municipios en los que no exista dicha oficina o cargo.
- El secretario, director o funcionario encargado de la dependencia en el departamento de Antioquia o de las oficinas que cumplan la función.
- El director de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín (Sapiencia).

Enlace:

https://www.metropol.gov.co/acuerdosmetropolitanos/2016/Acuerdo%20N%203.pdf

3.1.3.5 CONSEJO METROPOLITANO CULTURA

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 3 del 26 de febrero de 2021. "Por el cual se crea el Consejo Metropolitano de Cultura".

Funciones:

- Servir como órgano asesor y consultor en materia de cultura en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Diagnosticar problemáticas culturales comunes a los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y desarrollar actividades estratégicas de atención y articulación con los consejos de cultura y sus juntas.
- Trazar objetivos comunes a los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, adaptándolos a sus respectivos contextos socioculturales.
- Programar acciones que conlleven la promoción de expresiones culturales, para lo cual se deberán establecer indicadores de avances en esta materia.
- Realizar acciones de trazabilidad sobre la gestión cultural en el Valle de Aburrá.
- Desarrollar programas culturales de alcance metropolitano para el fortalecimiento del sector en los diez municipios.
- Coadyuvar en la construcción de espacios dignos y adecuados al servicio de la cultura y la sostenibilidad ambiental en los municipios que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Articular y gestionar procesos de infraestructura para el desarrollo de expresiones culturales en el territorio metropolitano.
- Fortalecer las expresiones de arte y cultura relacionadas con el tema ambiental en el territorio metropolitano.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá o su delegado.
- El líder de la Unidad de Cultura y Educación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Los secretarios, directores o jefes de la correspondiente dependencia que tengan a su cargo la cultura en los municipios integrantes del AMVA, o los representantes de los respectivos alcaldes de los municipios en los que no exista dicha oficina o cargo.
- El secretario, director o funcionario encargado de la dependencia de cultura en el departamento de Antioquia, o de las oficinas que cumplan tal función.
- Parágrafo N° 1. Invitados. En las reuniones del Consejo podrán participar como invitados aquellas personas cuya presencia sea necesaria por el tema a tratar, bien sea en calidad de asesores de los secretarios de los municipios miembros o por su experiencia en el asunto.
- Parágrafo N° 2. Los estudios que se requieran los harán directamente los miembros del Consejo, o podrán contratarse asesores externos.

Enlace:

https://www.metropol.gov.co/acuerdosmetropolitanos/2021/Acuerdo%20Metropolitano%20No.%2003%20de%202021.pdf

3.1.3.6 CONSEJO METROPOLITANO DE SALUD

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 2 del 13 de febrero de 2020. "Por el cual se modifica el Acuerdo Metropolitano 9 de 2013 y se crea el Consejo Metropolitano de Salud del Valle de Aburrá".

Funciones:

- Organismo articulador de las autoridades administrativas del Valle de Aburrá para la preparación, elaboración y evaluación de acciones en materia de salud.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá o su delegado.
- Los secretarios, directores o jefes de la correspondiente dependencia que tengan a su cargo la salud de los municipios integrantes del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- El secretario, director o funcionario encargado de la dependencia en el departamento.

Enlace:
https://areametro.sharepoint.com/:b:/s/Planeacionmetropolitana/EQuadWUSc5NOoDMj5Z0sHF0BCTcDVCoUg9r1_d3tGa_hpA?e=yBgJBs

3.1.3.7 CONSEJO METROPOLITANO DE DESARROLLO ECONÓMICO

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 6 del 15 de mayo de 2020. "Por el cual se declara transitoriamente como Hecho Metropolitano la Reactivación Económica del Valle de Aburrá en el marco de la Emergencia Económica, Social y Ecológica derivada de la pandemia por COVID-19 y se crea el Consejo Metropolitano de Desarrollo Económico".

Funciones:

- Servir como órgano asesor y consultor en materia de desarrollo económico en el AMVA.
- Proponer y evaluar las acciones, medidas, programas y proyectos para mitigar las afectaciones a la economía metropolitana.
- Diagnosticar problemáticas actuales en materia de desarrollo económico comunes a los municipios del AMVA y proponer actividades estratégicas de mitigación.
- Hacer seguimiento a los recursos que para esta materia apruebe la Junta Metropolitana o sean destinados por la entidad.
- Evaluar y hacer seguimiento del impacto de las medidas tomadas por la entidad en materia de desarrollo económico.
- Las demás que se requieran en el desarrollo y ejecución de acciones, medidas, programas y proyectos para mitigar las afectaciones a la economía metropolitana.
- Apoyar el fortalecimiento del emprendimiento y la innovación en el Valle de Aburrá.
- Procurar el fortalecimiento de estrategias que mejoren los índices de empleabilidad y calidad del empleo en la región metropolitana.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá o su delegado, quien lo presidirá.
- El director, secretario o jefes de la oficina asesora de desarrollo económico, o quien haga sus veces en los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta, La Estrella y Caldas.
- El secretario de Productividad y Competitividad de la Gobernación de Antioquia o su delegado.

Enlace:

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/A_AMVA_0006_2020.htm

3.1.3.8 CONSEJO METROPOLITANO DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y PAZ

Sustento jurídico:

- Resolución Metropolitana 2460 del 23 de noviembre de 2016. "Por la cual se expide el reglamento del Consejo Metropolitano de Seguridad, Convivencia y Paz".

Funciones:

- Servir como órgano asesor y consultor de las autoridades administrativas del AMVA.
- Diagnosticar problemáticas de seguridad, convivencia, paz y derechos humanos que sean comunes a los municipios del AMVA.

- Apoyar la construcción de los planes integrales de seguridad y convivencia ciudadana (PISCC) en cada uno de los municipios que integran el AMVA.
- Formular y desarrollar el Plan Integral de Seguridad y Convivencia Ciudadana Metropolitana para la Paz.
- Constituir espacios de análisis, concertación, socialización y comunicación de las políticas, planes, programas y proyectos de la entidad en temas de seguridad, convivencia y paz.
- Trazar objetivos comunes a los municipios del AMVA en materia de seguridad, convivencia y paz, adaptándose a sus respectivos contextos.
- Programar acciones de mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía metropolitana, para lo cual se deberán establecer indicadores de avances en materia de seguridad, convivencia y paz para estos propósitos.
- Desarrollar programas de seguridad y convivencia enfocados en la prevención, con el fin de mejorar las condiciones de paz en cada uno de los territorios integrados del Valle de Aburrá.
- Articular y gestionar procesos de infraestructura y tecnología pertinentes en materia de seguridad y convivencia en los territorios integrados del Valle de Aburrá.
- Mejorar los índices de calidad, acceso, permanencia y pertinencia de los organismos de seguridad y justicia de los municipios del AMVA.
- Fortalecer los espacios de cultura y educación que conlleven acciones de seguridad, convivencia y paz en el territorio.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá o su delegado, quien hará las veces de secretario.
- Todos los alcaldes de los municipios que conforman el AMVA o sus delegados, quienes serán secretarios, directores, jefes o funcionarios de la dependencia que maneje el tema de la seguridad, convivencia y paz.

Enlace:
https://areametro.sharepoint.com/:b:/s/Planeacionmetropolitana/EabdMMb5dXxCvrUhjdUUwdABjf2sYKIA4koq6_4zmgMbCw?e=0BpxYQ

3.1.3.9 CONSEJO METROPOLITANO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 3 del 4 de febrero de 2015. "Por el cual se conforma el Consejo Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres del Área Metropolitana del Valle de Aburrá".
- Acuerdo Metropolitano 80 del 15 de septiembre de 2017. "Por el cual se modifica el Acuerdo Metropolitano 03 del 04 de febrero de 2015, por medio del cual se conforma El Consejo Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (CMGRD-VA) y se dictan otras disposiciones".

Funciones:

- Articular la política nacional de GRD con los procesos de desarrollo a través de directrices metropolitanas de planeación, actuación y seguimiento de la gestión del riesgo de desastres.
- Participar y acompañar la formulación del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial y todos los planes estratégicos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en lo relacionado con la gestión del riesgo de desastres en la zona.
- Promover en los municipios, por medio de los consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres, el cumplimiento de la política de gestión del riesgo establecida mediante la Ley 1523 de 2012, con énfasis en la implementación de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, y manejo de desastres.
- Fortalecer en cada municipio la creación e implementación de los componentes del sistema: estructura organizacional, instrumentos de planificación, sistemas de información y mecanismos de financiación.
- Orientar y velar por la unidad de los planes municipales de gestión del riesgo (PMGRD) para que haya coherencia entre los planes locales y los lineamientos metropolitanos.

- Analizar y evaluar, cuando se requiera, los escenarios de riesgo y las correspondientes acciones a seguir por parte de los municipios y demás actores de la gestión del riesgo de desastres en el área metropolitana.
- Asesorar a los alcaldes en los temas y componentes necesarios para motivar la declaratoria de calamidad pública de que trata el artículo 57 de la Ley 1523 de 2012 y acompañar a los municipios en la elaboración de los planes de acción específicos para la recuperación posterior a situaciones de calamidad pública o desastre.
- Establecer comisiones técnicas asesoras, permanentes o transitorias, para el desarrollo, estudio, investigación, asesoría, seguimiento y evaluación de temas específicos en materia de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres, así como de escenarios de riesgo específicos.
- Analizar la información técnica en las áreas de influencia para la emisión de alertas tempranas, relacionadas con situaciones o eventos de peligro derivados de procesos de monitoreo.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Todos los alcaldes de los municipios que pertenecen al Área Metropolitana o su delegado.
- Los alcaldes podrán delegar en el director de la entidad encargada de gestión del riesgo de desastres o en quien consideren. La delegación deberá hacerse anualmente, mediante comunicación oficial dirigida al AMVA.

Enlace:

https://areametro.sharepoint.com/sites/repositorio/Material%20bibliogrfico/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Frepositorio%2FMaterial%20bibliogrfico%2FSUBDIRECCIONES%2FACUERDO%20N%203%20CONSEJO%20METROPOLITANO%20DE%20GESTION%20DEL%20RIESGO%20%2Epdf&parent=%2Fsites%2Frepositorio%2FMaterial%20bibliogrfico%2FSUBDIRECCIONES&p=true&ga=1

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/a_amva_0008_2017.htm

3.1.3.10 CONSEJO AMBIENTAL METROPOLITANO – CONSAM –

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 17 del 5 de julio de 2018. "Por medio del cual se reglamenta el Consejo Ambiental Metropolitano (CONSAM) y se subroga el Acuerdo Metropolitano 10 del 2006.

Funciones:

- Asesorar a la Junta Metropolitana en la adopción e implementación del PIDM en su componente ambiental y de los planes de gestión de cada cuatrienio.
- Propiciar espacios de concertación con los diferentes actores que permitan tomar decisiones cuando surjan conflictos en la aplicación de normas y políticas sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- Promover mecanismos de participación ciudadana y coordinación con las diferentes instancias competentes en materia ambiental.
- Crear espacios de difusión y socialización de proyectos o investigaciones públicas o privadas de relevancia regional, en coordinación con el sistema de información de datos abiertos que adelanta el AMVA.
- El Consejo será escenario para que las diferentes dependencias de la entidad socialicen y acuerden compromisos del AMVA y sus municipios en asuntos ambientales.
- Participar activamente en los eventos adversos de origen natural, antrópico, tecnológico o ambiental que se presenten en el Valle de Aburrá.

Integrantes:

- El director o el subdirector ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Los secretarios de Medio Ambiente o la dependencia que ejerza las funciones ambientales en cada uno de los municipios integrantes del Área Metropolitana.
- El secretario de Ambiente de la Gobernación de Antioquia o la dependencia que ejerza las funciones ambientales en ella.

Enlace:

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/A_AMVA_0017_2018.htm

3.1.3.11CONSEJO METROPOLITANO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 4 del 6 de junio de 2008 "Por el cual se crea el Consejo Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros".

Funciones:

- Es el organismo asesor de las autoridades administrativas del Valle de Aburrá en los asuntos relacionados con el servicio público de transporte.

Integrantes:

- El director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá o su delegado, quien hará las veces de secretario.
- Los secretarios de transporte y tránsito de los municipios integrantes del AMVA.

Enlace:

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/a_amva_0004_2008.htm

3.1.4 OTRAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN

3.1.4.1 COMISIÓN TRIPARTITA (GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA-ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ–DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN)

Sustento jurídico:

Convenios marco entre las entidades involucrado

Funciones:

- Estrategia para la gestión articulada del territorio regional, la cual despliega dinámicas de trabajo, mecanismos y alcances de actuación conjunta en temas estratégicos como competitividad regional e internacionalización.
- Planificación regional y ordenamiento del territorio.
- Desarrollo de capacidades institucionales.
- Gestión de la información y del conocimiento. Recursos naturales. Seguridad, convivencia y paz.

Integrantes:

- Gobernación de Antioquia.
- Alcaldía de Medellín.
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Líder de planeación metropolitana e institucional.

Enlace:

https://www.metropol.gov.co/area/Paginas/somos/Comision-tripartita.aspx

3.1.4.2 COMISIÓN CONJUNTA DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ

Sustento jurídico:

- Parágrafo 3, artículo 33 de la Ley 99 de 1993.
- Convenio interadministrativo del 20 de octubre de 2004. Se conforma la Comisión Conjunta para la implementación del Plan de Ordenamiento de la Cuenca del Río Aburrá.
- Acuerdo 01 del 9 de septiembre de 2005. "Por medio de la cual se expide el reglamento interno de la Comisión Conjunta de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá".

Funciones:

- Coordinar la formulación del POMCA del río Aburrá. Aprobar el POMCA del río Aburrá y sus ajustes.
- Coordinar los mecanismos para la implementación del POMCA del río Aburrá.
- Coordinar el programa de implementación de los instrumentos económicos.

- Adoptar las demás medidas que sean necesarias para cumplir sus objetivos y funciones.
- Elaborar su reglamento (Decreto 1604 de 2002).

Integrantes:

- Representantes legales:
  - Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (Cornare).
  - Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia).
  - Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
  - Sus delegados.

Enlace:

https://www.metropol.gov.co/ambiental/recurso-hidrico/pomca/2007/acuerdo-001-reglamentointernocomision-9septiembre2005.pdf

3.1.4.3 CONSEJO AMBIENTAL REGIONAL DE LA MACROCUENCA MAGDALENA CAUCA

Sustento jurídico:

- Reglamento operativo del Consejo Ambiental Regional de la Macrocuenca (CARMAC) Magdalena–Cauca. Disposiciones establecidas en el parágrafo 1 del artículo 2.2.3.1.2 de la sección 3 del título 3 del Decreto 1076 de 2015.

Funciones:

- Adoptar y modificar cuando corresponda, el reglamento operativo del CARMAC.
- Participar en la elaboración y ajuste, cuando corresponda, del Plan de acción del CARMAC.
- Promover, facilitar y hacer seguimiento a los acuerdos interministeriales e intersectoriales que sean priorizados en el CARMAC para la gestión integral del recurso hídrico en la macrocuenca.
- Desarrollar proyectos para la implementación de los lineamientos estratégicos que sean priorizados por el CARMAC para mejorar la gestión integral del recurso hídrico en la macrocuenca, de acuerdo con sus funciones y competencias.
- Hacer seguimiento y apoyar la implementación del Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena-Cauca con base en los informes elaborados por la Secretaría Técnica.
- Participar en la revisión o actualización del Plan Estratégico de la Macrocuenca Magdalena-Cauca.
- Priorizar los lineamientos estratégicos a ser implementados.
- Incorporar los lineamientos estratégicos que sean priorizados por el CARMAC en la formulación o ajuste de los respectivos instrumentos de planificación, planeación y gestión del recurso hídrico establecidos en la Política de Gestión Integral de Recurso y Hídrico: planes de ordenación y manejo de cuencas, planes de manejo de las unidades ambientales costeras y oceánicas; planes de manejo ambiental de las microcuencas y acuíferos; los nuevos planes de acción cuatrienal de las autoridades ambientales regionales; el Plan de Manejo de la Cuenca Magdalena-Cauca de Cormagdalena; los planes de ordenamiento departamental que forman parte de la macrocuenca, así como todos los instrumentos de planificación y ordenamiento propios de las instituciones que tienen asiento en el CARMAC y los diferentes instrumentos para la formulación de políticas públicas sectoriales de carácter regional o local.
- Gestionar la ejecución de estudios que sean priorizados por el CARMAC para la implementación de los lineamientos estratégicos de la macrocuenca.
- Gestionar los recursos financieros que sean necesarios para la implementación de los lineamientos estratégicos de acuerdo con sus funciones y competencias.

- A las sesiones de Consejo se podrán invitar personas naturales o jurídicas, quienes tendrán voz, pero no voto, con el fin de discutir aspectos relevantes en el desarrollo de su objeto.

Integrantes:

- El ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible o su delegado, quien lo presidirá.
- El ministro de Minas y Energía o su delegado.
- El ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado.
- El ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio o su delegado.
- El ministro de Salud y Protección Social o su delegado.
- El ministro de Transporte o su delegado.
- Los directores de las autoridades ambientales competentes para tratar el tema de la macrocuenca o sus delegados.
- Los representantes legales de los departamentos integrantes de la macrocuenca o sus delegados
- Director de Cormagdalena para el CARMAC Magdalena–Cauca o su delegado.

Enlace:
https://archivo.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/macrocuencas/REGLAMENTO_OPERATIVO_CARMAC_M-C_2.pdf

3.1.4.4 MESA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Sustento jurídico:

- Acuerdo Metropolitano 30 del 26 de septiembre de 2007. "Por el cual se conforma una mesa regional para la implementación del plan de gestión integral de residuos sólidos regional".
- Acuerdo Metropolitano 27 del 18 de octubre de 2009. "Por medio del cual se modifica y se adiciona el Acuerdo Metropolitano 30 del 26 de septiembre de 2007".
- Acuerdo Metropolitano 23 del 14 de noviembre de 2019. "Por el cual se modifica y/o adiciona el Acuerdo Metropolitano 30 de 26 de septiembre de 2007".

Funciones:

- Estructurar, documentar y poner en marcha los procesos para la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional (PGIRS regional).
- Garantizar que los esfuerzos humanos, técnicos y económicos de los municipios y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se articulen para la ejecución de los programas y proyectos del PGIRS regional y se precisen responsabilidades, compromisos y fuentes de financiación.

Integrantes:

- Los representantes de los actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos: el funcionario responsable de medioambiente de cada municipio o quien el alcalde delegue, empresas de aseo, Gobernación de Antioquia, autoridades ambientales de la región.
- Los representantes de los sectores industrial, de servicios, comercial, constructor, académico, centros de investigación y cooperación tecnológica, educativo, agremiaciones de profesionales, organizaciones de recuperadores, empresas de tratamiento de residuos, comités de desarrollo y control social, ONG ambientales o ecológicas, mesas y veedurías ambientales.
- La comunidad organizada.

- Los demás que la mesa considere pertinente convocar.

Enlace:

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/a_amva_0030_2007.htm
https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/A_AMVA_0027_2009.htm

https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/A_AMVA_0023_2019.htm

3.1.4.5 MESA CONJUNTA DE CONCERTACIONES AMBIENTALES

Sustento jurídico:

- Parágrafo 2 de la Ley 2079 de 2021, que modifica el artículo 24 de la Ley 388 de 1997. "En los casos en que existan dos o más autoridades ambientales con jurisdicción en un municipio o distrito, se constituirá una mesa conjunta con el propósito de adelantar la concertación ambiental respetando en todo caso la jurisdicción y competencias de cada una de ellas, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, y en cumplimiento de los términos previstos en la presente ley".

- Resolución Metropolitana 00-003119 del 17 de diciembre de 2021. "Por la cual se adopta el protocolo para la conformación y funcionamiento de la mesa conjunta de concertaciones ambientales en el marco de las revisiones o modificaciones de los proyectos de planes de ordenamiento territorial".

Funciones:

- Activar la mesa una vez se encuentren radicados los documentos por parte del municipio interesado, en el marco del proceso del Plan de Ordenamiento Territorial, bajo los parámetros establecidos por cada una de las entidades y de conformidad con las disposiciones legales.
- Acordar un cronograma para el correcto desarrollo y funcionamiento de la Mesa Conjunta de las Autoridades Ambientales y hacer partícipe al municipio implicado en el proceso de concertación.
- Analizar y tomar decisiones conjuntas sobre los aspectos exclusivamente ambientales y contenidos en el proyecto de aprobación o revisión y ajuste de los planes de ordenamiento territorial de los municipios, de conformidad con lo establecido en el parágrafo del artículo 26 de la Ley 2079 de 2021, respetando la jurisdicción y competencia de cada autoridad ambiental.
- Definir los temas ambientales a tratar, para que sean discutidos conjuntamente entre las dos autoridades ambientales en mesas temáticas que se organizarán con base en las determinantes exclusivamente ambientales que hagan parte del proceso del plan de ordenamiento territorial respectivo.
- Analizar los aspectos ambientales urbano-rurales contenidos en el proyecto del plan de ordenamiento territorial del municipio que adelante este proceso.
- Programar las reuniones, sesiones y talleres que se consideren necesarios para tratar los aspectos ambientales.
- Expedir las actas y constancias a que haya lugar, con los asuntos exclusivamente ambientales tratados en las mesas temáticas y los criterios adoptados conjuntamente, las cuales servirán de apoyo técnico para los municipios en sus procesos de concertación ambiental.
- Las demás que se consideren necesarias para el correcto desarrollo del objeto y alcance de la presente resolución.

Integrantes:

- La Mesa Conjunta de Concertaciones Ambientales estará conformada por dos coordinadores: un funcionario de Corantioquia y uno del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, nombrados por el respectivo director de cada entidad. Este, a su vez, designará a los empleados públicos que integrarán la Mesa Conjunta mediante el acto administrativo, memorando, acta de activación de la mesa conjunta o figura jurídica que considere pertinente, de conformidad con las normas internas y los preceptos legales aplicables.

Enlace:

https://www.metropol.gov.co/ResolucionesMetropolitanas/Resolución_2021_003119.pdf
https://alphasig.metropol.gov.co/normograma/compilacion/docs/R_AMVA_3119_2021.htm

3.1.4.6 SISTEMA DEPARTAMENTAL DEL ÁREAS PROTEGIDAS

Sustento jurídico:

- Decreto 2372 del 1 de julio de 2010. "Por el cual se reglamentan el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones".

Funciones:

- Contribuir al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país, entendiéndose este como el conjunto de las áreas protegidas para la conservación de la diversidad biológica, los servicios ecosistémicos y el patrimonio geodiverso asociado a los valores del paisaje y la biodiversidad del departamento de Antioquia.

Integrantes:

- Las autoridades ambientales del departamento, además de otras instituciones públicas y privadas, sus representantes o funcionarios y, por supuesto, la academia, la sociedad y las comunidades.

Enlace:

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39961

3.1.4.7 COMISIONES REGIONALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Sustento jurídico:

- Ley 1454 del 28 de junio de 2011. "Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.

Funciones:

- Establecer la integración y funciones generales de las comisiones regionales y su forma de articulación con los distintos niveles y entidades de gobierno.

Integrantes:

- El gobernador, o su delegado, quien la presidirá.
- El secretario de Ambiente y Desarrollo Rural, o la instancia similar, o su delegado.
- El director Departamental del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), o su delegado.
- El director de la CAR respectiva, o su delegado.
- Un experto de reconocida experiencia en la materia designado por el Gobierno departamental.
- Dos expertos de reconocida experiencia en la materia designados por la Asamblea departamental respectiva.
- Dos expertos académicos especializados en el tema, designados por el sector académico del departamento.
- El AMVA participa en calidad de invitada.

Enlace:

https://www.funcionpublica.gov.co/eva//gestornormativo//norma.php?i=43210

3.1.4.8 COMISIÓN REGIONAL DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN (CRCI)

Sustento jurídico:

- Ley 1454 del 28 de junio de 2011. "Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones".

Funciones:

- Coordinar y orientar las actividades que realizan las instancias públicas, privadas y académicas relacionadas con la formulación, implementación y seguimiento de las políticas que promuevan la competitividad e innovación del país bajo una visión de mediano y largo plazo, con el fin de promover el desarrollo económico, la productividad y mejorar el bienestar de la población.

Integrantes:

- Cámara de Comercio de Medellín
- Cámara de Comercio Aburrá Sur
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Proantioquia
- Ruta N
- Clúster Energía Sostenible
- ProAburrá Norte
- Corporación Tecnova
- Corporación Biointropic
- Gobernación de Antioquia
- Alcaldía de Medellín
- Universidades
- Otros

Enlace:

https://www.funcionpublica.gov.co/eva//gestornormativo//norma.php?i=43210

3.1.4.9 MESA METROPOLITANA DE LA BICICLETA

Sustento jurídico:

- Resolución Metropolitana 818 de 2013. "Por medio de la cual se crea la Mesa Metropolitana de la Bicicleta y se expide su reglamentación".

Funciones:

- La Mesa Metropolitana de la Bicicleta del Área Metropolitana del Valle de Aburrá es una instancia asesora en la que, de manera concertada con personas naturales, estamentos públicos y privados y demás actores, se establecen las políticas y estrategias que propendan por el uso de la bicicleta como medio sustentable de transporte recreativo y turístico.

Integrantes:

- El Director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, quien lo presidirá. Podrá delegar esta función en el subdirector de Movilidad o en el funcionario que determine.
- Un representante del municipio de Medellín.

- Un representante por cada uno de los municipios del Valle de Aburrá que tengan interés en participar en la mesa.

- Un representante de cada una de las organizaciones o grupos que fomentan el uso de la bicicleta.

Enlace:
https://areametro.sharepoint.com/:b:/s/Planeacionmetropolitana/ERSNGmRNzT5PnQOwGzTsOxUBjSrtaM_AA_I03T-dKcIEBA?e=dhscST

3.1.4.10 GOBERNANZA DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE (PIGECA) EN EL VALLE DE ABURRÁ 2017–2030

Sustento jurídico:

Resolución Metropolitana 334 de 2019. "Por la cual se dictan normas para la gobernanza del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA) en el Valle de Aburrá 2017-2030 ".

Consejo Rector: Tendrá por objeto la asesoría en la determinación de políticas e implementación de estrategias, proyectos y programas en el marco del PIGECA, además del seguimiento y la validación estratégica del plan.

Funciones:

- Aconsejar a la Junta Metropolitana y al director del AMVA en la determinación de políticas y la implementación de estrategias, proyectos y programas para la mejor gestión de la calidad del aire en la región.

- Actuar como representantes de la sociedad metropolitana a través de la participación, el diálogo, la articulación interinstitucional e intersectorial, la corresponsabilidad, el apoyo a la gestión, la evaluación, el control y seguimiento a la gestión del PIGECA.

- Recibir de la Junta Metropolitana, del director del AMVA y del comité gestor del PIGECA, informes sobre la ejecución del plan y adelantar acciones de seguimiento y control del mismo. Para adelantar estas gestiones podrá solicitar la información adicional que requiera.

Integrantes:

- Estará conformado por máximo 15 personas con amplia y reconocida trayectoria académica, empresarial, social o pública, quienes recibirán invitación directa del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Serán nombrados por cuatro años, coincidentes con los periodos administrativos 2020-2023/2024-2027/2028-2031, y tendrán la posibilidad de ser ratificados en cada periodo.

CONSEJO ASESOR CIENTÍFICO: Tendrá por objeto apoyar a las autoridades e instancias del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire del Valle de Aburrá (PIGECA) en temas relacionados con la investigación, el análisis y la toma de decisiones con componentes de ciencia y tecnología aplicados a la calidad del aire y la salud.

Funciones:

- Apoyar la toma de decisiones del PIGECA que involucren investigación, estudios e información científica o tecnológica.

- Analizar la evolución de la implementación del PIGECA, evaluar las propuestas para la aplicación de diferentes estrategias que involucren ciencia y tecnología, así como proponer acciones de mejora.

- Proponer, apoyar, analizar y conceptuar sobre la realización de estudios e investigaciones relativos al PIGECA.

- Liderar encuentros internacionales, nacionales y locales que traten temas científicos y tecnológicos relacionados con la calidad del aire y salud.

- Invitar a científicos e investigadores para que apoyen el proceso de planeación, implementación o seguimiento del PIGECA y sus ejes temáticos.

- Revisar y conceptuar sobre estudios realizados en el marco del PIGECA, previos a su publicación y, si es del caso, a su aplicación o puesta en práctica.

Integrantes:

- Los integrantes del Consejo Asesor Científico serán representantes de las instituciones que forman parte de RedAire (Red de Vigilancia de la Calidad del Aire), y quienes serán notificados directamente por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

MESA PERMANENTE DE CALIDAD DEL AIRE: Es un mecanismo de articulación y concertación entre el Gobierno nacional y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Funciones:

- Proponer estrategias e instrumentos para el mejoramiento de la calidad del aire en la región.

Integrantes:

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Ministerio de Minas y Energía
- Ministerio de Salud y Protección Social
- Ministerio de Transporte
- Departamento Nacional de Planeación
- Ministerio de las Tecnologías de la Información
- Superintendencia de Puertos y Transporte
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)
- IDEAM
- EPM
- Ecopetrol
- Departamento de Antioquia
- Alcaldías Municipales y sus secretarías de Ambiente, Movilidad y Salud
- Corantioquia
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá

ESCUELA DE ECOLOGÍA URBANA: Tendrá por objeto articular la cooperación de inteligencia y conocimiento de los diversos actores que la conforman, para el desarrollo sustentable del territorio entendido como ecosistema, en el marco de una gobernanza fortalecida.

Funciones:

- Fomentar procesos de apropiación del conocimiento en temas ambientales.
- Enviar un informe cada tres meses al Grupo de Gestión de la Calidad del Aire del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y al Comité Gestor, con la información de los procesos de apropiación del conocimiento generados en temas ambientales.

Integrantes:

- La conformación de la Escuela de Ecología Urbana estará liderada por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y sus integrantes serán convocados por invitación directa de esta entidad.

CIUDADANOS CIENTÍFICOS: Es un proyecto de ciencia y tecnología de la región metropolitana, cuyo objeto es establecer una herramienta de participación ciudadana mediante la cual los habitantes del territorio generen apropiación y sentido del aire.

Funciones:

Proyecto de ciencia y tecnología de la región metropolitana cuyo objeto es establecer una herramienta de participación ciudadana mediante la cual los habitantes del territorio generan una apropiación y sentido de pertenencia con la problemática de calidad del aire del territorio, posibilitando que haya más ciudadanos con conocimiento, tomando mejores decisiones en pro de la calidad del aire.

Integrantes:

- Los ciudadanos científicos serán convocados a través del proyecto de Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá (SIATA) y serán elegidos de acuerdo con los criterios técnicos que se han establecido para tal fin.

COMITÉ GESTOR: Tendrá por objeto el apoyo en la implementación y seguimiento del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA) del Valle de Aburrá 2017-2030.

Funciones:

- Establecer mecanismos, criterios y lineamientos para la implementación del PIGECA 2017-2030, a través del apoyo en la ejecución, control y seguimiento de las diferentes acciones y medidas prioritarias de sus ejes temáticos y transversales.

- Desde cada municipio, apoyar las gestiones requeridas por las diferentes instancias para propiciar que cada sector cumpla con las metas del PIGECA, según lo establecido en el artículo 8 del Acuerdo Metropolitano 16 de 2017.

- Apoyar las gestiones necesarias para la vinculación efectiva de los responsables de las acciones del PIGECA.

- Apoyar la gestión para garantizar la participación, vinculación y articulación, con acciones estructurales, de la institucionalidad pública, privada, la academia y la ciudadanía, en las escalas local, regional y nacional en la implementación del PIGECA.

- Acordar y apoyar la realización de programas conjuntos de investigación y desarrollo tecnológico, así como de fortalecimiento de capacidades, comunicación e involucramiento de actores públicos y privados para los fines del PIGECA y temas relacionados.

- Establecer mecanismos, criterios y lineamientos para la gestión y ejecución de los ejes temáticos y transversales, programas, proyectos y acciones especiales del PIGECA.

- Proponer y revisar propuestas de modificaciones a las medidas, programas y proyectos para alcanzar los objetivos y metas del PIGECA, teniendo claro que todo cambio deberá aprobarlo la Junta Metropolitana.

- Evaluar periódicamente el avance de las medidas del PIGECA y el logro de sus metas, así como el cumplimiento de los acuerdos y determinaciones del Comité Gestor a que haya lugar.

- Convocar al Consejo Rector, es decir, a la institucionalidad pública, privada, academia y ciudadanía a espacios de participación, para hacer seguimiento y evaluación de la implementación del Plan Integral de Gestión de la Caridad del Aire del Valle de Aburrá.

- Apoyar la gestión ante el Gobierno nacional para la adopción de políticas, normas y asignación de recursos para la gestión de la calidad del aire en el Valle de Aburrá.

- Realizar el seguimiento a la implementación de las medidas del PIGECA para la reducción de las emisiones, así como el avance en el cumplimiento de las metas.

- Gestionar la ejecución de programas, proyectos y recursos de diferentes entidades públicas y privadas, para lograr los objetivos del PIGECA y las demás acciones relacionadas con la mejora de la calidad del aire y la correspondiente protección a la salud en el Valle de Aburrá, así como formular recomendaciones para su adecuada implementación.

- Transmitir en el Comité la información que se genere en los municipios en relación con la implementación del PIGECA, así como la información de los consejos metropolitanos de Movilidad, Gestión del Riesgo y Ambiental.

- Las demás que acuerde el Comité Gestor y que tengan relación con la gestión del PIGECA.

Integrantes:

- El director, quien actuará como presidente.

- El subdirector Ambiental, quien ejercerá la Secretaría Técnica.

- El subdirector de Planeación

- El subdirector de Movilidad

- El secretario general

- Los integrantes del Comité Gestor podrán delegar la participación en las reuniones en funcionarios de sus municipios, áreas o dependencias, debidamente facultados para decidir. Cada municipio deberá elegir, además, un suplente, para asegurar su participación en los diferentes espacios. Como apoyo para el desarrollo de sus actividades, el Comité Gestor podrá invitar a representantes o funcionarios de entidades públicas, privadas, academia y ciudadanía.

COMITÉ TÉCNICO INTERSECTORIAL: Acorde con lo establecido en el Acuerdo Metropolitano 16 de 2017, se conforma un Comité Técnico Intersectorial para articular la institucionalidad pública, privada, la academia y la ciudadanía para el adecuado cumplimiento de las metas planteadas en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA) para el Valle de Aburrá 2017-2030. Este comité funcionará por mesas de trabajo que agruparán los sectores de industria y transporte; estarán encargadas de identificar estrategias, además de proponer y desarrollar planes individuales de reducción de emisiones atmosféricas, para el cumplimiento de las metas planteadas en el PIGECA.

Funciones:

- Identificar y evaluar los avances y dificultades del sector industrial y de transporte en la implementación de las acciones planteadas en el PIGECA para el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones atmosféricas en el Valle de Aburrá.

- Convocar actores estratégicos para momentos de trabajo puntuales, de tal manera que se fortalezcan las capacidades para identificar buenas prácticas de prevención y control de emisiones contaminantes.

- Dar a conocer los avances generales en la implementación del PIGECA en los periodos de evaluación intermedia.

- Proponer medidas para mejorar la efectividad y eficacia de las acciones y el adecuado cumplimiento de sus metas.

Integrantes:

- El Comité Técnico Intersectorial estará integrado por representantes de la institucionalidad pública y privada, la academia y la ciudadanía; por ser un organismo de participación, será abierto. Como mínimo se garantizará la convocatoria de:

- Representantes del sector industrial.

- Representantes del sector transporte.

- Un representante de la ciudadanía y un suplente.

- Un representante de la academia y un suplente.

- El comité contará con la participación permanente de un representante de la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y un representante del operador que esté apoyando la implementación del PIGECA.

- Parágrafo. Los representantes de los sectores industrial y de transporte serán elegidos por convocatorias de los diferentes gremios y corporaciones empresariales del Valle de Aburrá, así como a través de invitaciones por los medios de comunicación masiva.

COMITÉS OPERATIVOS DE LOS EJES TEMÁTICOS Y TRANSVERSALES DEL PIGECA: Tendrán por objeto apoyar la gestión de las medidas, proyectos y acciones de los ejes temáticos y transversales del plan, garantizando la articulación, participación y vinculación de la institucionalidad pública, privada, académica y la ciudadanía, en los ámbitos local, regional y nacional, para la implementación, seguimiento y evaluación de cada eje temático o transversal.

Funciones:

- Articular y consolidar la información de las demás dependencias cuyas actividades estén enmarcadas en el eje asignado.

- Realizar las gestiones necesarias para cumplir las actividades planteadas en el respectivo eje temático o transversal.

- Generar información del estado de avance del eje transversal o temático para que sea comunicada.

- Gestionar proyectos o actividades enfocados en el mejoramiento de la calidad del aire, relacionados con el respectivo eje temático o transversal.

- Elaborar y gestionar la expedición de normas e instrumentos de gestión orientados a la recuperación de la calidad del aire del Valle de Aburrá, relacionados con el respectivo eje temático o transversal.

- Promover y garantizar la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones relacionadas con el respectivo eje temático o transversal.

- Servir de enlace para el desarrollo del sistema de indicadores, su administración, control y seguimiento.

Integrantes:

- Eje Temático 1: subdirector Ambiental

- Eje Temático 2: subdirector de Planeación Integral

- Eje Temático 3: líder del programa Transporte Metropolitano

- Eje Temático 4: subdirector de Movilidad

- Eje Temático 5: líder del programa Control y Vigilancia Ambiental

- Eje Temático 6: líder del programa Gestión Ambiental

- Eje Temático 7: líder del programa Control y Vigilancia Ambiental

- Eje Temático 8: líder del programa Gestión de Riesgos

- Eje Temático 9: subdirector de Planeación Integral

- Eje Temático 10: subdirector Ambiental

- Eje Transversal 1: Subdirector Ambiental

- Eje Transversal 2: líder del programa Equipo Cultura y Educación Ambiental

- Eje Transversal 3: jefe Oficina Asesora de Comunicaciones

- Eje Transversal 4: jefe Jurídico Ambiental
- Eje Transversal 5: subdirector Ambiental
- Los coordinadores de los Comités Operativos de los Ejes Temáticos y Transversales del PIGECA deberán conformar sus respectivos comités, incluyendo el personal de las dependencias del Área Metropolitana que consideren pertinente, y garantizar su operación y el cumplimiento de las responsabilidades que se asignan.

SECRETARÍA TÉCNICA PARA LAS DIFERENTES INSTANCIAS:

Funciones:

- Preparar los insumos técnicos para discusión, evaluación y seguimiento en las reuniones que se realicen.
- Realizar las convocatorias para las reuniones, mínimo con cinco días de anticipación.
- Preparar el orden del día de las reuniones y gestionar los aspectos logísticos necesarios para su realización.
- Llevar las actas de las reuniones, relatando en forma sucinta los temas tratados, constancias, decisiones y demás aspectos a que haya lugar.
- Archivar en la forma correcta los documentos generados en cada reunión.

Integrantes:

- Consejo Rector: Subdirección Ambiental del AMVA
- Consejo Asesor Científico: líder del programa Gestión Ambiental del AMVA
- Mesa Permanente de Calidad del Aire: Subdirección Ambiental del AMVA
- Comité Gestor: Subdirección Ambiental del AMVA
- Comité Técnico Intersectorial: líder del programa de Gestión Ambiental

Enlace:

https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Documents/Normatividad/Resolucion-Metropolitana-334-2019-Gobernanza-PIGECA.pdf

3.1.4.11 REDAIRE

Sustento jurídico:

- Manifestación de voluntades RedAire 2018. La presente manifestación de voluntades busca crear escenarios de cooperación científica y tecnológica que permitan consolidar el estudio de la meteorología y de la calidad del aire en el espacio geográfico de las jurisdicciones de las autoridades ambientales firmantes.

Funciones:

- Cooperar de manera recíproca para el asesoramiento de las actividades relacionadas con los sistemas de observación e información de variables meteorológicas y de calidad del aire y ruido.
- Compartir la información y materiales didácticos, científicos y tecnológicos relacionados con calidad del aire, ruido y metrología, con la debida referencia para la protección de los derechos de autor.
- Divulgar los estudios meteorológicos y de calidad del aire, ruido y sus afectaciones a la salud, por medio de talleres, charlas, congresos y edición de publicaciones técnicas especializadas.

- Promover y acompañar los proyectos de investigación, extensión y gestión en temas relacionados con la meteorología, calidad del aire, ruido y salud.
- Promover y apoyar la ejecución de actividades académicas para avanzar en el conocimiento de la problemática ambiental y en el desarrollo de la comunidad científica.
- Emitir conceptos técnicos que apoyen las decisiones relacionadas con la calidad del aire, el ruido y sus efectos en la salud.
- No obstante, cada institución o entidad permanecerá como propietaria de los conocimientos, tecnologías, metodologías, *software* y herramientas, así como de todos los bienes protegidos por el sistema jurídico de propiedad intelectual que le son propios y que ponga a disposición de RedAire.

Integrantes:

- Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia)
- Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (Cornare)
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá (Corpurabá)
- Secretarías de Ambiente, Movilidad y de Salud municipales y departamental
- Universidad de Antioquia
- Universidad de Medellín
- Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
- Universidad Pontificia Bolivariana
- Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín
- Universidad CES
- Universidad Católica de Oriente
- Corporación Universitaria Lasallista
- Universidad de San Buenaventura
- Universidad EIA
- Universidad EAFIT
- Instituto Tecnológico Metropolitano
- Las instituciones o entidades firmantes manifiestan su intención de designar por escrito a un representante y un suplente para conformar el comité técnico

Enlace:
https://areametro.sharepoint.com/:b:/s/Planeacionmetropolitana/EW_g1GfSBlRIkhg6IFTjBEQBNvIY5c6bCjmD7TlKBkxBRg?e=4r40qr

3.1.4.12 INSTANCIAS EXTERNAS DE PARTICIPACIÓN DEL AMVA

- Red Metropolitana de Salud
- Alianza por la Construcción Sostenible
- Comisión Accidental 022 – POECA y PIGECA
- Comisión Accidental 055 – Belén
- Comisión Accidental 116 – Escuelas de Conducción

- Comisión Actualización PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial) del municipio de Girardota. Así mismo, en todas las comisiones que se conformen vinculadas a procesos de PBOT y POT de los municipios, que traten el tema de residuos.
- Comisión interinstitucional de incendios forestales de cobertura vegetal e interfaz
- Comisión Técnica DAGRED
- Comisiones de las autoridades ambientales del país en el tema de RESPEL
- Comité de agentes del Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA)
- Comité de Aseo y Ornato – Alcaldía de Medellín
- Comité de ética en estudio e investigación con uso de animales vertebrados o invertebrados (CICUA) Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.
- Comité de ética en estudio e investigación con uso de animales vertebrados o invertebrados (CICUA) Universidad de Antioquia
- Comité de ética en estudio e investigación con uso de animales vertebrados o invertebrados (CICUA) Universidad CES
- Comité de ética en estudio e investigación con uso de animales vertebrados o invertebrados (CICUA) Universidad de la Salle
- Comité de ética en estudio e investigación con uso de animales vertebrados o invertebrados (CICUA) Universidad Autónoma de las Américas
- Comité de multas industria
- Comité de multas recurso fauna
- Comité de multas recurso forestal
- Comité de multas recurso hídrico
- Comité de Producción y Consumo Sostenible - Medellín
- Comité de Riesgo Aviario
- Comité Interinstitucional de Flora y Fauna de Antioquia (CIFFA)
- Comité Interinstitucional del Sistema de Información Ambiental
- Comité Regional de Gestión Integral del Ruido
- Comité Técnico Interinstitucional de Ecosistemas del SIGAM de Medellín
- Comité Técnico Intersectorial
- Comité Técnico Intersectorial de Residuos Peligrosos del Valle de Aburrá (CTIR RESPEL)
- Comité Temático Interinstitucional de Silvicultura y Paisajismo de Medellín
- Comités Grupos Coordinadores Actualización PGIRS Locales (10 municipios)
- Comités Temáticos Interinstitucionales del Sistema de Gestión Ambiental de Medellín (SIGAM) Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Consejo Departamental de Gestión del Riesgo
- Consejos Municipales de Gestión del Riesgo (todos los municipios del Valle de Aburrá)
- Formulación Proyecto Centro de Monitoreo Ambiental
- Gecatech
- Lavaderos informales
- Mejoramiento continuo flujo autoridad ambiental
- Mesa ambiental GMSA – Medellín
- Fallo de tutela Girardota
- Mesa conjunta fallo Girardota
- Mesa de articulación con consejos departamentales, municipales y territoriales, de ciudades capitales de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo
- Mesa de Gobernanza por la Calidad del Aire Corantioquia
- Mesa de seguimiento a trámites EPM
- Mesa de vertimientos
- Mesa Interinstitucional de apoyo a la Política de Biodiversidad para Medellín
- Mesa Interinstitucional de Tratamiento de Caracol Africano (MITCA)
- Mesa interinstitucional para el manejo de abejas y avispas en postes de redes de energía y luminarias del Valle de Aburrá - EPM
- Mesa Regional de Movilidad Sostenible del Valle de Aburrá
- Mesa Regional de Residuos Sólidos

- Mesa técnica Ordenanza Departamental 46: "Por medio de la cual se declara a las abejas insectos de interés ecológico, social y económico en el departamento de Antioquia"
- Metro de la 80
- Pro Aburrá Norte
- Seguimiento a la PTAR Aguas Claras (con el CODEAM)
- Seguimiento a reposiciones EPM
- SIGAM Calidad del aire
- Sistema de Gestión Ambiental de Medellín SIGAM (Comité de Fauna)
- Trámites de aprovechamiento forestal municipio de Medellín (EDU)
- Trámites de aprovechamiento forestal municipio de Medellín (Isvimed)
- Unidad interinstitucional de gestión para la movilidad

Gaceta Oficial

09
REFERENCIAS
Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá

9 REFERENCIAS

(s.f.).

Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA). (31 de mayo de 2024). *Worldview*. Obtenido de Atmospheric Rivers: https://worldview.earthdata.nasa.gov/

Airbus. (2024). *Earth Observation Satellite Imagery Services*. Obtenido de https://www.airbus.com/en/space/earth-observation/satellite-imagery

Alcaldía de Medellín, Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2024). *Medellín Creemos en Vos, 2024-2027*. Obtenido de https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2022/07/Anteproyecto_Plan_Desarrollo_2024_2027_29022024.pdf

Álvarez Pérez, W. (2018). Ocupación territorial y perspectiva ambiental: revisión desde los instrumentos de ordenamiento vigentes en el periodo 2007-2015 en el Valle de Aburrá. *Tesis de Grado Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente*. Manizales.

AMVA, & FNSP. (2017). *Revisión de la literatura: relación epidemiológica entre contaminación del aire y eventos de salud 2008-2016.* Medellín. Obtenido de http://www.

Ana María Mahecha, C. Q. (2023). *Avances Y Retos de Colombia frente a los Acuerdos multilaterales* . PNUD. Obtenido de https://orientacion.universia.net.co/infodetail/universidades/noticias/desafios-para-el-desarrollo-sostenible-en-colombia-y-la-region-caribe-8918.html.

Ángel-Maya, A. (2013). *El reto de la vida. Ecosistema y Cultura. Una Introducción al Estudio del Medio Ambiente* (2a ed., Vols. 4, No 9). Bogotá: Ecofondo. Obtenido de https://rds.org.co/apc-aa-files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/el_reto_de_la_vida.pdf

AntioquiaCómoVamos, C. . (2023). *Informe de dinámica laboral de las nueve subregiones del departamento de Antioquia.* Medellin.

Araque Arellano, M., Vásconez, M., Mancheno, A., Álvarez, C., Prehn, C., Cevallos, C., & Ortiz, L. (2019). *Cuencas Hidrográficas.* Quito: Universidad Politécnica Salesiana.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (25 de Octubre de 2018). *Acuerdo Metropolitano No 23*. Obtenido de https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Documents/Acuerdo-23-de-2018-PGIRS-R.pdf

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (14 de Noviembre de 2019). *Acuerdo Metropolitano No. 24 de 2019.* Obtenido de Por el cual se adopta el plan de acción para la prevención y control de la contaminación por ruido del Valle de Aburrá y se toman determinaciones: https://www.metropol.gov.co/ambiental/Ruido/acuerdo-24-de-2019-firmado.pdf

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2019). *Gesdtión de Cultura y Educación Ambiental*. Obtenido de https://www.metropol.gov.co/planeacion/Paginas/educacion-y-cultura/educacion-ambiental.aspx

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2019). *https://www.metropol.gov.co/SiteAssets/Paginas/Noticias/metropolis-biodiversas/panel-06-resiliencia-de-los-ecosistemas-y-gestion-del-riesgo/1_Ana_Gabriela_Monroy.pdf*. (G. Monroy, Productor, & Eclei) Recuperado el 09 de 05 de 2024, de www.eclei.org.mix

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2019). *Informe de formulación del Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Área Metropolitana del.* Area Metropolitana del Valle de Aburrá, Antioquia. Medellín: Impresos Begón S.A.S. Recuperado el 04 de 2024, de https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/Libro_PAC&VC_2019-2030.pdf

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2019). *Informe de formulación del Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Área Metropolitana del.* Area Metropolitana del Valle de Aburrá, Antioquia. Medellín: Impresos Begón S.A.S. Recuperado el 04 de 2024, de https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/Libro_PAC&VC_2019-2030.pdf

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2019). *Plan Estratégico Corporativo del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2019). *Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial -PEMOT del Valle de Aburrá.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (16 de 12 de 2019). *www.metropol.gov.co*. Recuperado el 05 de 30 de 2024, de https://www.metropol.gov.co/planeacion/PEMOT%202020/GACETA4656_ACUERDO%2031_2019_adoptaPEMOT.pdf

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2020). *Estado Global de las Metrópolis.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2020). *Plan de Gestión 2020-2023* "*Futuro sostenible*". Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2021). *Plan Integral de Desarrollo Metropolotano - PIDM - 2021-2032* "*Consolidación de la región metropolitana*". Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (Noviembre de 2022). *Encuesta Longitudinal de Movilidad AMVA - 2022.* Obtenido de https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNThjNjY3NjItMjlkZC00MDAyLThmOTktZjk1MWNjMWQwY2M5IiwidCI6IjRkZWI0ZjAwLTNhOTgtNDcwMi04Nzk2LTIxNmRiMDljMzA3YyIsImMiOjR9

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2022). *Estudio de emisiones de fuentes industriales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.* Obtenido de Convenio especial de cooperación No 270 de 2022: https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Documents/Inventario-de-emisiones/Inventario-Emisiones-Fuentes-Fijas-2022.pdf

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2022). *Mapas de ruido* . Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2023). *Cálculo de indicadores demográficos* . Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2023). *Encuesta de Calidad de Vida.*

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (Noviembre de 2023). *Inventario de fuentes móviles.* Obtenido de https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Documents/Inventario-de-emisiones/Inventario-de-Emisiones-Fuentes-Moviles-2022.pdf

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (23 de abril de 2024). Obtenido de https://www.metropol.gov.co/areas-metropolitanas

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (6 de 5 de 2024). *www.metropol.gov.co*. Obtenido de https://www.metropol.gov.co/observatorio/Paginas/observatorio-metropolitano.aspx

Área Metropolitana del Valle de Aburrá e Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia. (2019). *Plan de cambio climático y variabilidad climática.* Obtenido de Sintesis del clima del Valle de Aburrá: https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/P4_Cap%C3%ADtulo_1_Sintesis_del_clima.pdf

Área metropolitana del Valle de Aburrá. (s.f.). *https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire*. Obtenido de https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire: https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (s.f.). https://www.metropol.gov.co/Documentos_SalaPrensa/presentaciones/Gestion-de-la-Biodiversidad.pdf. *Gestión de biodiversidad en el Valle de Aburrá*. Recuperado el 04 de 2024, de www.areametropol.gov.co

Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Consorcio Microzonificación 2006. (2007). *Microzonificación sísmica detallada de los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Sabaneta, La Estrella, Caldas y Envigado.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT. (2019). *Estudio de capacidades de soporte urbano ambientales para el valle de Aburrá - Densurbam -*. Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad EAFIT. (2019). *Plan de Acción para el Cambio y la Variabilidad Climática del Valle de Aburrá.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. (2019). Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales. Municipios de Caldas, La Estrella, Envigado, Itagüí, Bello, Copacabana y Barbosa, para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial. *Contrato 715 de 2017*.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Centro de Estudios Ambientales y Urbanos de la Universidad EAFIT. (2018). *Capacidades de Soporte Urbano - Ambientales para el territorio metropolitano del Valle de Aburrá.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Centro de Estudios Ambientales y Urbanos de Universidad EAFIT. (2018). *Capacidades de Soporte Urbano - Ambientales para el territorio metropolitano del Valle de Aburrá.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia. (2019). *Formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Río Aburrá.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad de Antioquia. (2019). *Plan de Manejo Ambiental del Acuífero del Valle de Aburrá*. Obtenido de https://www.metropol.gov.co/ambiental/recurso-hidrico/Paginas/PMAA.aspx

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Cornare y Universidad Nacional de Colombia. (2007). *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá - POMCA.* Medellín.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Universidad EAFIT, Universidad Nacional de Colombia y Universidad de Medellín. (2012). *Directrices y lineamientos para la elaboración de estudios, hidrológicos, hidráulicos y geotécnicos para intervenciones en zona de ladera, en el Valle de Aburrá.* Medellín.

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2021). Obtenido de https://www.camaramedellin.com.co/

cambiocolombia.com. (2 de noviembre de 2023). *Medellín y su boom en el turismo*. Obtenido de https://cambiocolombia.com/contenido-patrocinado/medellin-y-su-boom-en-el-turismo

CEPAL. (Septiembre de 2017). *Comisión Económica para América Latina*. Obtenido de Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe: Dinámicas y desafíos para el cambio.: https://www.cepal.org/es/publicaciones/42141-desarrollo-sostenible-urbanizacion-desigualdad-america-latina-caribe-dinamicas

Cepal. (2024). *Derecho a la ciudad en Colombia*. Recuperado el 08 de 05 de 2024, de https://plataformaurbana.cepal.org/es/derecho-la-ciudad-en-colombia#:~:text=El%20Derecho%20a%20la%20Ciudad%20se%20compone%20de%208%20principios,espacios%20y%20servicios%20p%C3%BAblicos%20de

Cohen, R., Brauer, J., & Burnett, B. (2017). Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution- an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. *The Lancet Vol. 389*.

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2002). *Politica Nacional De Educacion Ambiental SINA*. Bogotá, Colombia: uco.edu.co. Obtenido de https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política Nacional Para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)*. Bogotá, Colombia: Programa de Comunicaciones, Instituto Humboldt. Recuperado el 2024, de https://repository.humboldt.org.co/server/api/core/bitstreams/1ba92051-73b8-4aca-9a47-7fd62eca5da3/content

Componentes del Derecho a la Ciudad. (20 de 02 de 2024). Obtenido de https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes

Concejo de Medellín. (10 de Octubre de 2023). *Relleno sanitario La Pradera busca extender su vida útil con la construcción del vaso La Piñuela*. Obtenido de https://www.concejodemedellin.gov.co/el-relleno-sanitario-la-pradera-busca-extender-su-vida-util-con-la-construccion-del-vaso-la-pinuela/

Conde, J. L. (12 de 02 de 2024). La mirada de las ciudades regenerativas y el valor de la economía circular. *el espectador*. Obtenido de https://www.elespectador.com/economia/emprendimiento-y-liderazgo/la-mirada-de-las-ciudades-regenerativas-y-el-valor-de-la-economia-circular/

Congreso de Colombia. (2013). *Ley 1625*. Obtenido de Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áresa Metropolitanas. Publicada en el Diario Oficila 48776 de abril 29 de 2013.: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52972

Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y CPA Ingeniería. (2018). *Ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá*. Medellín. Obtenido de https://www.metropol.gov.co/ambiental/recurso-hidrico/Paginas/POMCA.aspx?RootFolder=%2Fambiental%2Frecurso%2Dhidrico%2Fpomca%2F2018&FolderCTID=0x012000278D5C9C41FCE144ABC8B24DE8D68395&View={CA4B4E49-E669-4652-9054-CB5A6CE80FFD}

Correa, J. M. (01 de 2016). *El Eafitense*. Obtenido de https://www.eafit.edu.co/medios/eleafitense/110/Paginas/cuatro-siglos-de-el-poblado-de-san-lorenzo-de-aburra.aspx

DANE. (2023). *Proyecciones de población Indicadores demográficos actualización post COVID-19*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (22 de mayo de 2024). *Proyecciones de población*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion

Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Atlas del eje Medellín-Rionegro. Observatorio del Sistema de Ciudades*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

DNP. (2014). *Departamento Administrativo de Planeación*. Obtenido de Misión Sistema de Ciudades: Una Política Nacional para el Sistema de Ciudades con Visión de Largo Plazo. Con el apoyo de ONU HABITAT y el Banco Mundial: https://osc.dnp.gov.co/administrator/components/com_publicaciones/uploads/Misin_Sistema_de_Ciudades.pdf

Duitama, K. P. (23 de Septiembre de 2023). *La República*. Obtenido de La República: https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/colombia-registra-60-2-de-avance-en-los-objetvos-de-desarrollo-sotenible-hasta-2022-3711895

eCampus. (11 de 2021). *https://ocw.ehu.eus/course/view.php?id=519*. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de https://ocw.ehu.eus/mod/book/view.php?id=43442&chapterid=202#:~:text=Las%20primeras%20civilizaciones%20urbanas%20surgieron,morfolog%C3%ADa%20de%20su%20plano%20urbano.

Echeverri, J. &. (2015). *Actualización del marco conceptual para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos en entornos urbano-regionales.* Bogotá: Producto desarrollado en marco del convenio 291 de 2015.

El Colombiano. (31 de enero de 2024). *El 82% de los migrantes venezolanos quiere quedarse en Medellín o el Valle de Aburrá*. Obtenido de https://www.elcolombiano.com/antioquia/situacion-de-los-migrantes-venezolanos-en-medellin-DD23649039

elcolombiano.com. (8 de enero de 2023). *¿Tantos turistas 'gringos' encarecen la vida en Medellín?* Obtenido de https://www.elcolombiano.com/antioquia/turistas-en-medellin-podrian-encarecer-el-costo-de-vida-DI19779695

elcolombiano.com. (21 de noviembre de 2023). *Medellín es la segunda ciudad de Latinoamérica que más prefieren los nómadas digitales*. Obtenido de https://www.elcolombiano.com/tendencias/medellin-una-de-las-ciudades-latinas-preferidas-por-los-nomadas-digitales-en-el-mundo-FF23151532

elcolombiano.com. (1 de febrero de 2024). *Migración: 65 de cada 100 venezolanos en Medellín están en condiciones de pobreza.* Obtenido de https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/migracion-65-de-cada-100-venezolanos-en-medellin-estan-en-condiciones-de-pobreza-850519

eltiempo.es. (6 de marzo de 2024). *Precipitación: ¿cuándo es poca y cuándo es mucha lluvia?* Obtenido de https://www.eltiempo.es/noticias/precipitacion-cuando-es-poco-y-cuando-es-mucho

Empresas Públicas de Medellín. (1996). *Sistema de Información Geográfico de Medellín y el Valle de Aburrá (SIGMA).*

forbes.co. (6 de noviembre de 2023). *Bogotá, Medellín y Barranquilla, entre las ciudades con los barrios más caros de Latinoamérica.* Obtenido de https://forbes.co/2023/11/06/actualidad/bogota-medellin-y-barranquilla-entre-las-ciudades-con-los-barrios-mas-caros-de-latinoamerica

Garcia Montoya, J. P. (2023). *Cambio histórico de los usos del suelo en el Valle de Aburrá y sus efectos sobre la disponibilidad de agua del río Aburrá - Medellín.* Medellín.

Gil, R. Z. (14 de 05 de 2024). *Crónica Constitucional*. Obtenido de https://ricardozuluagagil.blogspot.com/2016/04/reforma-constitcional-de-1968-la-ultima.html

Gobernación de Antioquia. (2024). *Plan de Desarrollo por Antioquia Firme 2024 - 2027*. Medellín.

Gobierno de Colombia – Ministerio de Minas Energía y. (2023). *https://www.minenergia.gov.co/documents/9874/An%C3%A1lisis_de_Impacto_Normativo_CALIDAD_Version_final_20230201.pdf*. Recuperado el 05 de 2024, de https://www.minenergia.gov.co

Habitat III. (25 de 04 de 2016). *https://enb.iisd.org/es/node/9036/summary-report-25-april-2016*. Obtenido de https://enb.iisd.org/es/node/9036/summary-report-25-april-2016

Hábitat III. (25 de 04 de 2016). *https://enb.iisd.org/es/node/9036/summary-report-25-april-2016*. Obtenido de https://enb.iisd.org/es/node/9036/summary-report-25-april-2016

Habitat, O. (10 de 2018). *https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes*. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes

Hábitat, O. (10 de 2018). *https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes*. Recuperado el 09 de 05 de 2024, de https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes

Iberdrola. (s.f.). *La contaminación acústica, ¿cómo reducir el impacto de una amenaza invisible?* Obtenido de https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-contaminacion-acustica-causas-efectos-soluciones#:~:text=No%20todo%20sonido%20es%20considerado,partir%20de%20los%20120%20db.

Iberdrola.s.a. (2024). *https://www.iberdrola.com/compromiso-social/nueva-agenda-urbana*. Recuperado el 04 de 2024, de https://www.iberdrola.com/compromiso-social/nueva-agenda-urbana

Infoamazonia. (noviembre de 12 de 2023). *Así es como la deforestación en la Amazonia reduce las lluvias en los Andes*. Obtenido de https://infoamazonia.org/es/2023/11/13/asi-es-como-la-deforestacion-en-la-amazonia-reduce-las-lluvias-en-los-andes/

Iniesta-Arandia, I. e. (2011). La evaluación de los servicios de los ecosistemas: Una aproximación socio-ecosistémica a la gestión de cuencas hidrográficas. *VII Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua "Ríos Ibéricos + 10. Mirando al futuro tras 10 años de DMA*, 7. Obtenido de https://fnca.eu/biblioteca-del-agua/directorio/file/1402-1306271427-16-iniesta

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2017 de marzo de 2017). *CURVAS INTENSIDAD DURACIÓN FRECUENCIA*. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/documents/10182/24541172/IDF_27015070_APTO_OLAYA_HERRERA.pdf/74506b06-cd46-41a5-a711-0c130c4ed73a?version=1.0

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (9 de mayo de 2024). *Fenómenos del Niño y la Niña*. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/web/siac/ninoynina

Jiménez, R. V. (2011). *Solución Geomática para cuencas hidrográficas. Una aproximación desde los Sistemas Socioecológicos Complejos. [Tesis, Centro de Investigación en Geografía y Geomática]*. México: Repositorio centrogeo. Obtenido de https://repositorio centrogeo, repositorioinstitucional.mx

Joaqui Daza, S. y. (2014). Factores que determinan la resiliencia socio-ecológica para la alta montaña andina. *Rev. Ing. Univ. Medellín, 13*(25), 45–53. doi:10.22395/rium.v13n25a3

López-Dóriga Digital. (29 de junio de 2017). *Las ciudades más densamente pobladas del mundo*. Obtenido de https://lopezdoriga.com/internacional/las-ciudades-mas-densamente-pobladas-del-mundo/

Medellín Cómo Vamos. (enero de 2024). *Informe de calidad de vida de Medellín 2022*. Obtenido de https://www.medellincomovamos.org/system/files/2024-04/docuprivados/20240104_ICV%20MEDELLIN.pdf

Medellín Cómo Vamos, M. (2024). *Integración socioeconómica d ela población migrante venezolana en Medellín*. Medellín: Medellin cómo Vamos.

Mejia Palacio, D. A. (2021). La deuda ecológica por el agua en el valle de aburrá a través del indicador de huella hídrica; un reto a la gestión territorial. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Migración Colombia. (Agosto de 2023). *Distribución de migrantes venezolanas(os) Agosto/2023*. Obtenido de https://www.migracioncolombia.gov.co/infografias-migracion-colombia/distribucion-de-migrantes-agosto--2023

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (28 de Febrero de 2017). *Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/resolucion-0472-de-2017.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (7 de mayo de 2024). *Sistema de Información Ambiental de Colombia - POMCAS noviembre 2023*. Obtenido de Limites de Subzonas Hidrográficas o Nivel Subsiguiente objeto de POMCA a nivel continental e insular, escala 1:100.000, año 2023: https://siac-datosabiertos-mads.hub.arcgis.com/datasets/MADS::pomcas-noviembre-2023/about

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. (2017). *IDEAM*. Obtenido de IDEAM: http://www.ideam.gov.co/web/siac/climaticovulnerabilidad

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (7 de Abril de 2006). *Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-0627-de-2006.pdf

Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. (s.f.). *Cancilleria de Colombia*. Obtenido de Cancilleria de Colombia: https://www.cancilleria.gov.co/cooperacion-internacional/cooperacion-sur-sur

Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). *Dosis aplicadas contra COVID-19*. Obtenido de https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNThmZTJmZWYtOWFhMy00OGE1LWFiNDAtMTJmYjM0NDA5NGY2IiwidCI6ImJmYjdlMTNhLTdmYjctNDAxNi04MzBjLWQzNzE2ZThkZDhiOCJ9

Mundial, B. (02 de Noviembre de 2018). *Banco Mundial*. Obtenido de Migración desde Venezuela a Colombia: impactos y estrategia de respuesta en el corto y mediano plazo.: https://www.bancomundial.org/es/events/2018/10/25/migracion-desde-venezuela-a-colombia

Municipio de Medellín. (2014). *Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín - Acuerdo Municipal 048 de 2014*. Medellín.

Naciones Unidas. (2018). Obtenido de The World's Cities: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf

Naciones Unidas. (05 de 07 de 2021). *https://www.cbd.int/doc/c/0671/4456/ff4979877c8a9a910912689e....* Recuperado el 04 de 2024, de https://www.cbd.int/conferences/post2020/submissions/2019-108

Naciones Unidas. (09 de enero de 2023). Obtenido de Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, edición especial: https://agenda2030lac.org/es/node/3896

Naciones Unidas. (09 de 06 de 2023). *Resolución aprobada por la Asamblea de las Naciones Unidas*. Obtenido de https://unhabitat.org/sites/default/files/2023/09/spanish_6.....

Naciones Unidas. (16 de Octubre de 2024). Obtenido de El crecimiento acelerado de las ciudades, entre los desafíos más apremiantes del momento.: https://news.un.org/es/audio/2016/10/1416731

Naciones Unidas. (Abril 12 de 2024). Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/, https://www.un.org/es/global-issues/population

Ochoa Rubio, T. (2011). *Hidráulica de ríos y procesos morfológicos.* Bogotá: ECOE Ediciones.

OMS. (2006). *Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre.* Ginebra: Organización Mundial de la Salid.

ONU Hábitat, Naciones Unidas. (2016). *Nueva Agenda Urbana*. Quito (Ecuador): Naciones Unidas editada por la Secretaría. Recuperado el 04 de 2024, de www.habitat3.org

ONU-HABITAT. (18 de noviembre de 2022). *El futuro de la humanidad será urbano*. Obtenido de https://onuhabitat.org.mx/index.php/el-futuro-de-la-humanidad-sera-urbano

Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). (2024). *https://www.ipcc.ch/*. Obtenido de https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/

Poveda, G. (2004). La hidroclimatología de Colombia: Una síntesis desde la escala inter-decadal hasta la escala diurna. *Revista Académica Colombiana Ciencias de la Tierra*.

Proantioquia. (11 de 2021). *https://www.proantioquia.org.co/sites/default/files/2022-01/documentos-art/ANEXO%203%20INFOGRAFIA%20CIUDADES%20Y%20COMUNIDADES%20SOSTENIBLES.pdf*. Recuperado el 04 de 2024

PROANTIOQUIA. (s.f.). *proantioquia@proantioquia.org.co*. Obtenido de https://www.proantioquia.org.co/sites/default/files/2022-01/documentosart/CIUDADES%20Y%20COMUNIDADES%20SOSTENIBLES%20DEL%20VALLE%20DE%20ABURRA_INFORME%20DE%20SEGUIMIENTO%20DEL%20ODS%2011.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP). (2023). *Guía para los Negociadores de la Conferencia de la Partes.* Información básica para los tomadores de decisión de Guatemala que participan, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Guatemala. Obtenido de https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-08/1._guia_para_negociadores_de_la_cop_-_v._diagramada.pdf

Rave, D. V. (2018). *biblioteca dgital U de A.* Obtenido de https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/32066

Rosgen, D. (1996). *Applied River Morphology.* Pagosa Springs, Colorado: Wildland Hydrology.

Sánchez, A. (s.f.). *Shutterstock*. Obtenido de https://www.shutterstock.com/es/search/valle-de-aburra

Sánchez-Rosé, I. e. (2012). Lectura diferencial de los sistemas socio- ecológicos complejos desde lo social : explorando las bases de la incomprensión de los lenguajes entre ciencias sociales y ciencias. *IX Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* (pág. 19). Ciudad de México: researchgate.net. doi:10.13140/2.1.1455.7762

Secretaría de Ambiente Bogotá. (28 de Octubre de 2021). *Secretaría de ambiente*. Obtenido de https://www.ambientebogota.gov.co/historial-de-noticias/-/asset_publisher/VqEYxdh9mhVF/content/-sabes-que-son-los-residuos-de-construccion-y-demolicion-rcd-y-como-disponerlos-desde-tu-casa-o-empresa-

Senado de la República de Colombia. (15 de julio de 1994). *Http://www.secretariasenado.gov.co*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0152_1994.html

SIATA. (s.f.). *Rio Aburrá.* Sistema de Alerta Temprana del Valle de Aburrá, Medellín.

Sistema de Alerta Temprada de Medellín y el Valle de Aburrá. (27 de abril de 2024). *Registros de eventos de precipitación.* Obtenido de https://siata.gov.co/reporte_eventos/3106-Informe_Evento_Precipitacion_(2024-04-27).pdf

Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá. (1 de mayo de 2024). *Registro de Eventos de Precipitación.* Obtenido de https://siata.gov.co/reporte_eventos/3112-Informe_Evento_Precipitacion_(2024-05-01).pdf

Sociedad Geográfica de Lima & Global Partnership South America - Foro Peruano para el Agua. (2011). *Cartilla Técnica Aguas Subterráneas - Acuíferos.* . Lima: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/varios/aguas_subterraneas.pdf.

Statista. (7 de noviembre de 2023). *Clima: ¿Cuándo esperar los fenómenos de El Niño y La Niña en América?* Obtenido de https://es.statista.com/grafico/28443/impacto-de-los-fenomenos-de-el-nino-y-la-nina-en-america/

Thünen, J. H. (08 de 05 de 2024). *wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Johann_Heinrich_von_Th%C3%BCnen#Referencias

Topographic-map.com. (7 de mayo de 2024). *Mapa topográfico Antioquia*. Obtenido de https://es-py.topographic-map.com/map-zqwd3q/Antioquia/?center=6.74971%2C-75.30835&zoo

United Nation . (21 de mayo de 2024). *Department of Economic and Social Affairs Population Dynamics*. Obtenido de World Urbanization Prospects 2018 Country Profiles: https://population.un.org/wup/Country-Profiles/

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). *World Urbanization Prospects 2018. Highlights.* New York.

Universia.net.co. (07 de 2023). *https://orientacion.universia.net.co/infodetail/universidades/noticias/desafios-para-el-desarrollo-sostenible-en-colombia-y-la-region-caribe-8918.html*. Recuperado el 04 de 2024, de https://orientacion.universia.net.co/infodetail/universidades/noticias/desafios-para-el-desarrollo-sostenible-en-colombia-y-la-region-caribe-8918.html

Word Economic Forum. (16 de Abril de 2024). Obtenido de Naciones Unidas, informe sobre las ciudades del mundo en 2018: https://es.weforum.org/agenda/2019/02/se-predice-que-10-ciudades-obtendran-el-estatus-de-megaciudades-para-2030/

Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
@areametropol