Alcaldía de Medellín

GOBERNANZA CLIMÁTICA

Documento Técnico de Soporte

MUNICIPIO DE MEDELLÍN

2020

Alcaldía de Medellín

GOBERNANZA CLIMÁTICA

Documento Técnico de Soporte

MUNICIPIO DE MEDELLÍN

2020

ALCALDÍA DE MEDELLÍN

DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde

SANDRA JULIETH MUÑOZ MEJÍA
Secretaria de Medio Ambiente (E)

ANDRÉS SANTIAGO ARROYAVE ALZATE
Subsecretario de Gestión Ambiental

LUIS HUMBERTO OSSA CHAVARRIAGA
Subsecretario de Recursos Naturales Renovables

DIANA MARCELA SANTACRUZ ORDOÑEZ
Subsecretaria Protección y Bienestar Animal

ALCALDÍA DE MEDELLÍN
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

EQUIPO DE TRABAJO

NATALIA ARCILA MARIN
Profesional de Apoyo

ISABEL URIBE GIRALDO
Profesional de Apoyo

DIANA CAROLINA BEDOYA RAMIREZ
Profesional de Apoyo

DIANA FRANKEL GALLO
Profesional de Apoyo

GLORIA INÉS BENJUMEA PÉREZ
Profesional Universitaria

JUAN ESTEBAN MONSALVE CIFUENTES
Profesional Universitario

TOMAS FELIPE TINTINAGO VÁSQUEZ
Profesional Universitario

DIANA MARÍA AGUDELO
Líder de Proyecto

C40 CITIES – GRUPO DE LIDERAZGO CLIMÁTICO

PAULA ANDREA ZAPATA JARAMILLO
Asesora C40

GOBERNANZA CLIMÁTICA

-Documento Técnico de Soporte-

Octubre de 2020

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 7
1. ARTICULACIÓN NORMATIVA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL 8
1.1. Contexto jurídico del Cambio Climático en Colombia 10
1.2. Determinantes normativos y referentes locales 12
1.3. Instrumentos de Planeación Regional y Metropolitana Estratégicos para la Gestión del Cambio Climático 15
1.3.1. Plan Integral de Cambio Climático para Antioquia – PICCA 2018 15
1.3.2. Plan Regional para el Cambio Climático en la jurisdicción de Corantioquia – PRCC 2017 16
1.3.3. Plan de Acción para el Cambio y la Variabilidad Climática del Valle de Aburrá – PAC&VC 2018 17
1.4. Instrumentos de planeación municipal estratégicos en la gestión del Cambio Climático. 18
1.4.1. Plan de Ordenamiento Territorial – POT: Acuerdo 48 de 2014. 18
1.4.2. Política Pública: “Medellín Ciudad Verde y Sostenible 19
1.4.3. Acuerdo número 46 de 2015 Estrategia integral para la gestión del Cambio Climático y la variabilidad climática en el municipio de Medellín 19
1.4.4. Plan Ambiental de Medellín 2012-2019: Hacia una Ciudad Sostenible 20
1.4.5. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD 2015-2030 20
1.4.6. Plan de Desarrollo Municipal “Medellín Futuro” 2020-2023 21
1.5. Gestión y compromisos internacionales del municipio relacionados cambio climático 23
1.5.1. Grupo de Liderazgo Climático– C40 23
1.5.2. Participación en otras Redes Internacionales 24
2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA CIUDAD Y COMPETENCIAS 26
2.1. Organigrama Institucional 26
2.2. Competencias Ambientales Municipales 29

2.3. El Sistema de Gestión Ambiental de Medellín – SIGAM 30
3. ESTRATEGIA PARA LA GOBERNANZA CLIMÁTICA PAC MEDELLÍN 34
3.1. Estructura de gobernanza para el PAC. 34
3.2. Actores involucrados o interesados en la Gestión Climática 35
3.2.1. Actores involucrados en el componente de mitigación 36
3.2.2. Actores involucrados en el componente de Adaptación 42
3.2.3. Tipo de Actores involucrados en el componente de o partes interesadas ... 43
a. Sector público 43
b. Sector empresarial 44
c. Sector académico 44
d. Organizaciones sociales y sociedad civil. 45
3.3. El ciclo PHVA como herramienta de gestión para la gobernanza del PAC 45
4. Retos y desafíos 49
5. REFERENCIAS 50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Política Nacional de Cambio Climático 12
Figura 2. Líneas estratégicas y transversales PICCA 2018 16
Figura 3. Propósitos de las Líneas Estratégicas del Plan de Desarrollo Medellín Futuro 2020-2023 22
Figura 4.Iniciativas, compromisos y redes internacionales que abordan temas de cambio climático y de las cuales Medellín hace parte 25
Figura 5. Estructura Administrativa Municipio de Medellín 2020 28
Figura 6.Estructura Organizacional del SIGAM. Artículo 18 Acuerdo 67 de 2017. 31
Figura 7. Estructura de articulación y coordinación para el Plan de Acción Climática de Medellín 35
Figura 8. Interdependencias. Condiciones de cambio climático, entidades y competencias 36
Figura 9. Análisis de poderes. Sector Energía 38
Figura 10. Análisis de poderes. Sector Transporte 39
Figura 11. Análisis Relevancia de Actores en el Sector de Transporte 40
Figura 12. Análisis de poderes. Sector Residuos 41
Figura 13. Relevancia de actores en el sector de residuos 41
Figura 14. Evaluación de actores involucrados del componente de Adaptación 42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contexto normativo para abordar el cambio climático a nivel nacional 13
Tabla 2. Instrumentos ya formulados que apuntan a la estructuración de un sistema nacional, regional y local para la gestión del cambio climático. 14
Tabla 3. Competencias Ambientales Municipales 29
Tabla 4. Entidades que conforman los comités temáticos interinstitucionales 32
Tabla 5. Entidades públicas municipales del orden centralizado y descentralizado con funciones y responsabilidades ambientales 43

INTRODUCCIÓN

El presente documento, compila la información relevante a los ítems del marco de actuación del plan (CAP Framework) que tienen que ver con temas de Gobernanza, asociados a la coordinación institucional e interinstitucional y de los actores interesados e involucrados en la acción climática. Para esto se presenta una revisión de los compromisos internacionales y la legislación vigente asociada a los diferentes niveles de gobierno: a) nacional con las contribuciones previstas y determinadas, b) departamental y metropolitano en el nivel regional, y c) municipal en el nivel local. En segundo lugar, se presentan los diferentes instrumentos que, actualmente, orientan la planeación de la acción climática en el contexto local del Municipio de Medellín, como lo son el Plan de Ordenamiento Territorial -POT, el Acuerdo 46 de 2015, los Planes de Cambio climático de las autoridades ambientales competentes sobre el territorio municipal y el Plan de Desarrollo Municipal vigente, “Medellín Futuro 2020-2023” que determina la acción del corto plazo del plan.

El ejercicio de revisión y análisis de esta información ha derivado en la construcción de medidas de mitigación y adaptación, que se articulan y alinean con los instrumentos y directrices de diferentes niveles. Del mismo modo, se ha procurado que las acciones definidas, respondan a las necesidades prioritarias del territorio, la población y las dinámicas que se entretejen para el desarrollo local sostenible, en procura de mejorar las capacidades de adaptación y resiliencia.

Adicionalmente, se presenta la estructura administrativa de la Alcaldía de Medellín y las competencias que, de acuerdo con el Decreto 883 de 2015, evidencian las interdependencias existentes entre las secretarías, departamentos y entidades descentralizadas de la administración local, en relación con el cambio climático. Lo que, en suma, representa que las medidas y acciones establecidas en la Plan de Acción Climática – PAC de Medellín, deberán ser implementadas por diferentes oficinas y actores.

Finalmente, se plantea una estrategia para la gobernanza del PAC, donde se describe los roles y responsabilidades de los diferentes actores involucrados en la Gestión del Cambio Climático y que, por tanto, representa la ruta de gestión del Plan. Para esto, se proponen instrumentos de apoyo y compromisos, necesarios para establecer y garantizar la participación y articulación permanente de todos los actores, en la implementación y el cumplimiento de las metas trazadas.

1. ARTICULACIÓN NORMATIVA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

La necesidad de coordinar las acciones para hacer frente al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como de definir medidas para contrarrestar sus impactos sobre la población y actividades humanas, derivó en la adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 1992, ratificada por Colombia mediante la Ley 164 de 1994.

-Política Nacional de Cambio Climático 2016-

El PAC de Medellín, aportará un esquema de gobernanza que facilitará la integración de las diferentes dependencias y entidades de la administración, el sector privado y la población en general para que la gestión del cambio climático y la implementación de acciones de mitigación y adaptación, puedan ser llevadas a cabo con corresponsabilidad de todos los actores involucrados. Dicho esquema se soporta en diferentes antecedentes normativos y en el esfuerzo técnico, para lograr una integración vertical en materia de instrumentos.

Por un lado, La Política Nacional de Cambio Climático - PNCC estipula "*que los instrumentos de planeación para la gestión del cambio climático del orden territorial y nacional sean de referencia y de obligada consulta para las autoridades territoriales y sectoriales*", además, existen otros referentes normativos, de políticas sectoriales, de planificación y estratégicos, que conforman una estructura de gobernanza sólida para la acción climática a escala regional. Estos, a su vez, proporcionan los lineamientos y herramientas necesarias para la planificación y el diseño de procesos de gobernanza climática en el territorio municipal, aportando elementos para la coordinación de iniciativas e instituciones como una manera de garantizar la coherencia y convergencia.

Dichas facilidades normativas e instrumentales permiten, además, aunar esfuerzos para dar cumplimiento no solo a las Contribuciones Nacionales Determinadas – NDC y la estrategia de largo plazo de Colombia frente al Acuerdo de Paris (2015), sino también al documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social, -CONPES 3700 del 2011, y el Decreto 298/2016 "*Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático- SISCLIMA*", contenido en el CONPES mencionado.

Este último, sin duda alguna, representa el punto de partida para definir la estructura de gobernanza climática en Medellín, es este, el SISCLIMA es reconocida como la instancia de coordinación, articulación, formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, normas y demás instrumentos de gestión que en materia de adaptación al cambio climático y de mitigación que las entidades públicas, privadas y sin ánimo de lucro deben tener como base.

El Decreto define, en gran parte, la estructura de coordinación entre planes, entidades, estrategias e instrumentos de articulación institucional e intersectorial y de participación ciudadana; incluye la representatividad de múltiples Ministerio, de la academia, el sector

privado, la sociedad civil y comunidades, que son entendidos como actores fundamentales para la planificación y ejecución de la acción climática en el territorio nacional.

De acuerdo con el Decreto 298/2019, la coordinación del SISCLIMA recae en cabeza de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático- CICC y los 9 Nodos Regionales de Cambio Climático - NRCC, como una medida de descentralización de las acciones nacionales, en la búsqueda del empoderamiento de los entes territoriales y de las poblaciones locales frente a la gestión para enfrentar el cambio climático en Colombia. Los Nodos Regionales, como su nombre lo indica, son grupos regionales, interinstitucionales e interdisciplinarios, de trabajo, conformados por personal de instituciones públicas y privadas del orden local, departamental, regional/o nacional, que trabajan articuladamente con la coordinación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS para contribuir a la formulación, promoción, articulación y desarrollo de políticas, planes, estrategias y proyectos, institucionales, locales y regionales que promuevan el desarrollo del territorio teniendo en cuenta sus particularidades ante el cambio climático y el desarrollo de canales de comunicación entre los niveles nacional, regional y local. Así mismo, contribuyen a promover la participación de actores locales y regionales en el desarrollo de los procesos de cambio climático.

El Municipio de Medellín, participa en el NRCC de Antioquia, liderado por la Gobernación de Antioquia, este nodo fue creado y conformado mediante el Decreto Departamental D2016070004161 de 2016, fecha a partir del cual viene trabajando, con participación de: Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación como entidad que lidera el Nodo regional, la Secretaría Medio Ambiente de Medellín, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA y el Área Metropolitana del Valle de Aburra - AMVA, como autoridades con competencia en el territorio municipal y la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE y la Corporación de Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABA, con competencias en otros territorios del Departamento de Antioquia.

Otro de los referentes normativos y de política del nivel nacional es la Ley 1931/2018 *"Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*" que, en el artículo 1, define "*por objeto establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.*"

La Ley consagra principios orientadores para su adecuada reglamentación e implementación. En ella, se destacan los principios de corresponsabilidad y de autogestión, en virtud de los cuales, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas tienen la responsabilidad de participar en la gestión del cambio climático y desarrollar acciones propias para contribuir en su gestión. Con base en estos principios, se evidencia que la

gestión del cambio climático no está solo a cargo del Estado, sino de todas las partes de interés, e implica un esfuerzo de todos.

Con esta Ley se crearon mecanismos, e instrumentos que facilitan la articulación y coordinación en la gestión del cambio climático a través de la participación del sector privado, organizaciones sociales, academia, organizaciones internacionales y el Congreso, que serán tenidos en cuenta en la gestión del cambio climático a nivel nacional, regional y local. Del mismo modo, la mencionada norma, define la potestad para la formulación de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) en departamentos, municipios y distritos, como instrumento para la definición de medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero.

Tras este contexto, se debe señalar que el PAC de Medellín se enmarca, en términos generales, en los antecedentes jurídicos, normativos es instrumentales que se han desarrollado en el país y en la escala regional. Esta situación, le permite responder a los objetivos nacionales en reducción de emisiones y adaptación y articularse a las instancias regionales de coordinación de la gestión del cambio climático, como medida para aunar esfuerzos institucionales y sectoriales.

1.1. Contexto jurídico del Cambio Climático en Colombia

Colombia ha tenido una preocupación y ha tomado acción en relación a la protección y conservación de los recursos naturales como capital máximo del país, entre los hitos relevantes, se destacan, en la década de 1970 emite el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente mediante el Decreto 2811 de 1974 y en 1993, la adopción de la Ley 99, que organiza el Sistema Nacional Ambiental - SINA y orienta los procesos de administración y gobernanza ambiental en el país. Sin embargo, es a partir de la ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC, por medio de la Ley 164 de 1994, que el país empieza a concretar el debate sobre esta importante realidad que permea no sólo temas ambientales y de gestión del riesgo, sino también a todos los sectores de la economía y esferas de la sociedad, el desarrollo, el bienestar general, las condiciones y la calidad de vida de los colombianos.

En los últimos veinte años ha surgido una significativa transformación y complejidad en materia de las políticas y normativas para afrontar el Cambio Climático, entre ellas cabe resaltar: la Ley 629 del 2000 donde se ratifica el Protocolo de Kioto y las resoluciones 2733 y 2734 de 2010 donde se adoptan el mecanismo de desarrollo limpio – MDL.

Por otro lado, desde el 2001 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM es la designada por el gobierno nacional para coordinar la elaboración de las Comunicaciones Nacionales sobre Cambio Climático que hace parte de los compromisos adquiridos por el país en la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático- CMNUCC. Hasta el presente año Colombia ha presentado tres comunicaciones (2001, 2010 y 2017) ante la CMNUCC.

Adicionalmente, desde el 2007, de acuerdo a lo definido en el CMNUCC, Colombia formula las Acciones Nacionalmente Apropiadas de Mitigación (NAMAs, por sus siglas en inglés) que se convierten posteriormente en políticas, regulaciones, programas, proyectos u otro tipo de acciones que reducen las emisiones de GEI de sus niveles tendenciales y que, a su vez, contribuyen a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

A nivel nacional, las NAMAs están enmarcadas dentro de la Política Nacional de Cambio Climático y alineadas con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono-ECDBC, y a los lineamientos nacionales establecidos en la Guía Técnica Colombiana para NAMAs (MINAMBIENTE, 2017).

Tras afrontar los efectos del fenómeno de "La Niña" y la variabilidad climática, en el segundo semestre de 2010, se expide el documento CONPES 3700 de 2011, (Anexo 1), que define la **Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia y desarrollar el componente de Cambio Climático del** Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. En 2012, es adoptada la Ley 1523, "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres", la cual introduce el vínculo entre el ámbito de la reducción de desastres y la gestión del Cambio Climático.

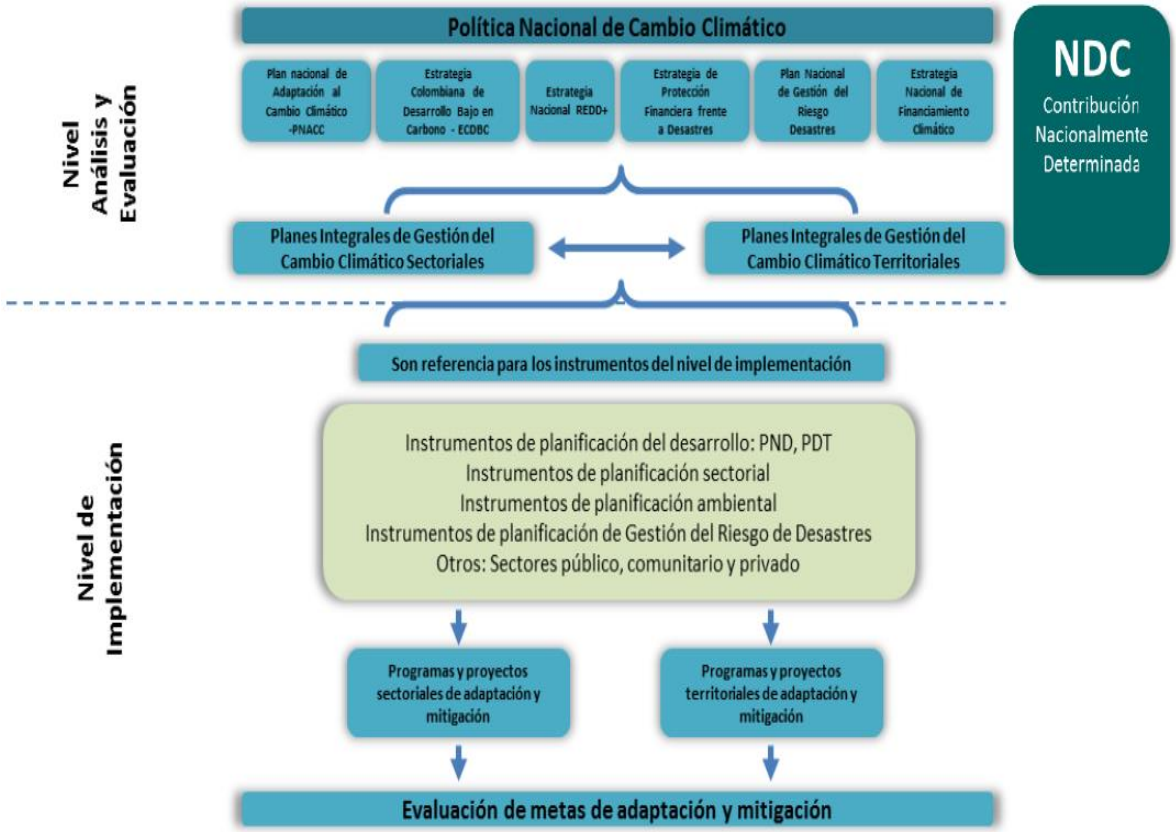
Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2015 (COP21), Colombia se compromete, como NDC a:

- Reducir 20% de sus GEI, con relación a las emisiones proyectadas a 2030, cifra que podría aumentar a 30% en caso de recibir apoyo internacional.
- Fomentar el intercambio de conocimiento, tecnología y financiamiento para acelerar las contribuciones planteadas en materia de adaptación y mitigación.
- Aumentar la resiliencia y la capacidad adaptativa del país, a través de 10 acciones sectoriales y territoriales priorizadas a 2030, para construir una economía, sociedad y ecosistemas resiliente a los impactos del cambio climático en 2030.

De otra parte, en respuesta a lineamientos dados por el documento CONPES 3700, y a los compromisos asumidos con la CMNUCC, se adopta el Decreto 298 de 2016 que, como se mencionó antes, establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático.

En 2017, las metas adoptadas por Colombia en la COP 21 son institucionalizadas a través de la adopción de la Ley 1844, por la cual se aprueba el "Acuerdo de París". El mismo año es publicada la Política Nacional de Cambio Climático que refuerza la estructura de articulación institucional para la gestión del Cambio Climático y define las estrategias y el marco de acción para dar cumplimiento a las NDC.

Figura 1. Política Nacional de Cambio Climático



Finalmente, es redactada la Ley 1931 de 2018 que orienta la gestión del Cambio Climático en el país y define las directrices instrumentales para la implementación de acciones de mitigación y adaptación en diferentes escalas territoriales. Del mismo modo, plantea estrategias para la medición de las reducciones a nivel país y las competencias para el diseño y ejecución de medidas, abriendo la posibilidad a los municipios de diseñar estrategias para la reducción de emisiones y la promoción de la adaptación.

1.2. Determinantes normativos y referentes locales

Como se mencionó en anterior apartado, a nivel nacional se ha recorrido un camino en cuanto a estructuración de un sistema que permita abordar los desafíos que suponen el cambio climático. Un punto de inflexión importante fue la firma del Acuerdo de París, donde los países firmantes, entre los que se encuentra Colombia, se comprometieron a cumplir con los siguientes objetivos:

- Reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático
- Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2ºC
- Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático
- Promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de GEI
- Así como la expedición de leyes y decretos, formulación de planes y estrategias que den lineamiento al territorio nacional para orientar esfuerzos hacia este tema (ver Tabla 1).

El Plan de Acción Climática de Medellín hace parte de los esfuerzos territoriales para la Planificación de la Gestión del Cambio Climático, de que trata la Ley 1931 de 2018, en tal sentido, bajo un esquema de integración vertical, incorpora como referentes las estrategias y metas definidas por las NDC, la PNCC, los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales y los Territoriales; y Las Comunicaciones Nacionales y los reportes bienales de actualización.

Tabla 1. Contexto normativo para abordar el cambio climático a nivel nacional

Normatividad	Objeto
Conpes 3700 de 2011	Determinar un esquema de articulación que facilite y fomente la formulación e implementación de los instrumentos de planificación materia de cambio climático.
Ley 1523 de 2012	Política Nacional de Gestión del Riesgo-SNGR
Decreto 298 de 2016	Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático-SISCLIMA y se dictan otras disposiciones
Ley 844 de 2017	Por medio de la cual se aprueba el “Acuerdo de París”, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia, ratificando así los compromisos pactados por Colombia
Ley 1931 de 2018	Establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero.
Conpes 3934 de 2018	Política de Crecimiento Verde
Ley 1955 de 2019 – Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022	Contempla • Promover el conocimiento en la comunidad sobre los riesgos de desastres y el cambio climático para tomar mejores decisiones en el territorio • todos los departamentos del país implementan acciones para adaptarse al cambio climático • la implementación de iniciativas de adaptación al cambio climático que reduzcan los efectos de las sequías y las inundaciones en los sectores y los territorios

Por otro lado, con base en el desarrollo normativo del nivel nacional, se ha trabajado desde los contextos regional y local para la comprensión de las particularidades en cada territorio, así como para trazar los planes, objetivos y rutas para cumplir las metas de mitigación a las que se comprometió la nación y encaminarse a la adaptación y la resiliencia, en cumplimiento de las disposiciones normativas para el desarrollo de planes que permitan enfrentar el cambio climático en diferentes niveles y ámbitos territoriales. De esta manera, el PAC constituye un esfuerzo por dar un enfoque local a las iniciativas nacionales, tales

como la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, así como por integrar los instrumentos regionales diseñados para contribuir con el cumplimiento de los compromisos establecidos por Colombia.

Es preciso señalar que el PAC retoma las estrategias desarrolladas previamente por Medellín para la gestión del cambio climático, articulando iniciativas de diferente naturaleza, mediante las cuales se ha buscado aunar esfuerzos para mitigar los impactos del cambio climático sobre la seguridad de sus habitantes y la biodiversidad. Entre los antecedentes e iniciativas técnicas y normativas de acción climática, se destaca:

a. El Plan Ambiental Municipal de Medellín 2012-2019 (PAM), que presenta el proyecto "iniciativas para la adaptación al cambio climático" como parte del Campo Estratégico "Hábitat Urbano"
b. El Plan de Ordenamiento Territorial (POT), adoptado por el Acuerdo 48 de 2014, donde de manera explícita, en el título II Sistema ambiental, de gestión del riesgo y Cambio Climático y, en particular, el Capítulo III "Adaptación al Cambio Climático" desarrollado entre los Artículos 578 y 585, se definen distintas estrategias territoriales para la mitigación y adaptación al Cambio Climático.
c. El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2030 (PMGRD) que define las orientaciones de largo plazo para el conocimiento, la mitigación y el manejo de desastres, de manera articulada con el POT, y de acuerdo con las orientaciones emanadas de la política nacional de gestión del riesgo de desastres (Ley 1523 de 2012) y el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres.
d. El Acuerdo Municipal 46 de 2015, "Por medio del cual se adopta la "Estrategia integral para la gestión del Cambio Climático y la Variabilidad Climática en el Municipio de Medellín", mediante la cual se ha buscado el desarrollo de acciones orientadas a la reducción de emisiones de GEI y a adoptar mecanismos, medidas, planes, programas y prácticas que permitan a la población y a las instituciones asentadas en la ciudad de Medellín adaptarse a la variabilidad y cambio climático.

El PAC busca aprovechar los compromisos existentes, la legislación, los reglamentos, las políticas y los planes de los diferentes niveles de gobierno (nacional, regional y municipal), así como los de entidades no gubernamentales, procurando que otras instituciones de interés participen en su elaboración, ejecución y seguimiento, como un ejercicio complementario.

En este orden de ideas, el Plan toma como referente para su formulación y desarrollo un listado complementario de instrumentos y arreglos normativos que, en diferentes escalas de gobierno, promueven políticas y el desarrollo de acciones que contribuyen al logro de los objetivos del Acuerdo de París (Tabla 2).

Tabla 2. Instrumentos ya formulados que apuntan a la estructuración de un sistema nacional, regional y local para la gestión del cambio climático.

Instrumento	Entidad	Fuente
Nivel Nacional		

Comunicaciones Nacionales	IDEAM	(IDEAM, 2017)
Acciones Nacionalmente Apropiadas - NAMAS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	(MinAmbiente, 2016a)
Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional - iNDC		(MinAmbiente, 2016b)
Política Nacional del Cambio Climático – PNCC 2017		(MinAmbiente, 2017)
Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono - ECDBC		(MinAmbiente, 2013)
Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal REDD+		(MinAmbiente, 2014)
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNACC	DNP	(DNP, MinAmbiente, IDEAM, & UNGRD, 2016)
Nivel Regional		
Plan Integral de Cambio Climático para Antioquia – PICCA 2018	Gobernación de Antioquia	(Gobernación de Antioquia, 2018)
Plan Regional para el Cambio Climático en la Jurisdicción de Corantioquia – PRCC 2017	Corantioquia	(Corantioquia, 2017)
Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática PAC&VC 2018 - 2030	Área Metropolitana del Valle de Aburrá	(AMVA, 2018)
Nivel Local		
Plan de Ordenamiento Territorial POT – Acuerdo 48 de 2014	Alcaldía de Medellín	(Alcaldía de Medellín, 2014)
Plan Ambiental de Medellín PAM 2012 – 2019 | Hacia una ciudad sostenible		(Alcaldía de Medellín, 2012)
Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres 2015 – 2030 | PMGRD		(Alcaldía de Medellín, 2015)

1.3. Instrumentos de Planeación Regional y Metropolitana Estratégicos para la Gestión del Cambio Climático

Considerando el rol de Medellín, en tanto ciudad capital, epicentro empresarial, financiero y principal centro poblado, la articulación territorial para el desarrollo de medidas de mitigación y adaptación con la administración del Departamento de Antioquia y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, es un asunto imperativo.

Por tal motivo se debe destacar que, a nivel regional, la Gobernación de Antioquia y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, han desarrollado diferentes instrumentos de política y de planificación climática que se integran a las iniciativas emprendidas por Medellín y promueven escenarios de gobernanza compartida. A continuación, se realiza una presentación general de los planes formulados por estas entidades y que inciden sobre los procesos de gestión climática de Medellín.

1.3.1. Plan Integral de Cambio Climático para Antioquia – PICCA 2018

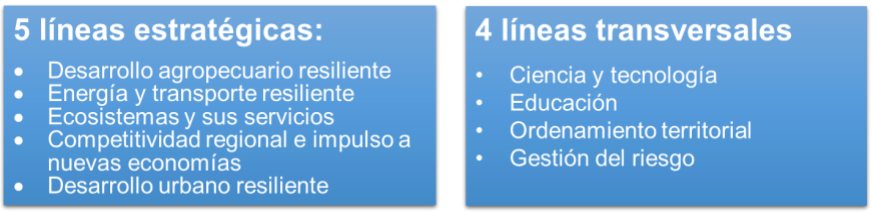
Es una herramienta guía para dar respuesta a los desafíos del cambio climático y coordinar las acciones territoriales e intersectoriales de mitigación y adaptación, reconociendo las particularidades de las nueve subregiones del Departamento. Tiene una visión a 2030 con (66) medidas de adaptación y mitigación para cada una de las 5 líneas estratégicas y las 4

líneas transversales y de gobernanza, para las cuales se establecen acciones y metas al corto plazo (2018-2019), mediano plazo (2020-2026) y largo plazo (2027-2030).

Su visión determina que al 2030 el departamento de Antioquia será un territorio sostenible, resiliente, bajo en carbono y adaptado al clima, guiado en la acción por un principio de inclusión, articulación, ordenamiento y coordinación intersectorial e interinstitucional. Promoverá el desarrollo económico de los territorios y la competitividad a través de estrategias de educación e innovación enmarcadas por la sostenibilidad, que permitan la protección de los ecosistemas y los servicios que estos prestan, la reducción del riesgo climático y la mitigación de emisiones de GEI en los sectores agropecuario, energético y transporte, y el desarrollo de una infraestructura resiliente a los efectos del clima. (Departamento de Antioquia, 2018)

Las medidas de adaptación y mitigación, agrupadas en 5 líneas estratégicas y 4 líneas transversales (ver Figura 2) que hacen parte del PICCA (Departamento de Antioquia, 2018), son el resultado de la integración de los Planes Regionales de Cambio Climático (PRCC) desarrollados, por las autoridades ambientales (CORNARE, CORPOURABÁ, CORANTIOQUIA, AMVA) y el municipio de Envigado, para su respectiva jurisdicción y la alineación con la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, el PNACC, la meta nacional de reducción de GEI de 20% a 2030; así como las acciones asociadas al componente de adaptación del NDC, por lo que constituye un instrumento que garantiza la articulación de herramientas y que además aporta otras medidas únicas y específicas para elementos particulares y claves del territorio antioqueño.

Figura 2. Líneas estratégicas y transversales PICCA 2018



1.3.2. Plan Regional para el Cambio Climático en la jurisdicción de Corantioquia – PRCC 2017

Es el principal instrumento que tiene las autoridades, las instituciones, los actores económicos y las poblaciones que se encuentran en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA) para la adopción y ejecución de medidas que permitan mejorar la capacidad de adaptación a los cambios hidro-meteorológicos esperados, tanto en el corto como en el largo plazo, y además contribuyan en la reducción de las emisiones de GEI. El PRCC se estructuró en tres ejes temáticos: 1) Hábitat natural y ruralidad; 2) Educación y participación social y, 3) Desarrollo

urbano, con un total de ocho líneas estratégicas, 21 programas y 72 medidas de adaptación y/o mitigación a cambio climático. (CORANTIOQUIA, 2017)

Cuenta con un horizonte temporal al 2040, con metas de corto plazo (2018-2020), mediano plazo (2020-2030) y de largo plazo (2030-2040). El documento reconoce que Antioquia tiene una gran responsabilidad en cuanto a la reducción de emisiones, así como en el cumplimiento de los objetivos de adaptación, ya que; es uno de los departamentos que más emisiones produce en Colombia según el inventario presentado por el IDEAM en 2016; en su territorio se generan servicios ecosistémicos estratégicos para el país; y además concentra una parte importante de la población y las actividades económicas de la nación. Corantioquia desde su actuación en jurisdicción de 80 de los 125 municipios del departamento, es un actor estratégico para que, a través de las acciones de mitigación y adaptación del PRCC, se continúe fortaleciendo y articulando la acción climática en el corto y mediano plazo, para el logro de los objetivos de mitigación y adaptación necesarios en el departamento de Antioquia.

Las medidas y acciones planteadas tienen un énfasis en ser medidas basadas en ecosistemas, y propende por la conservación de áreas protegidas y reconversión de suelos en conflicto de usos, en coherencia con los resultados del inventario del IDEAM, donde se establece que el sector agroforestal es el principal emisor de GEI en el departamento. Es de destacar que CORANTIOQUIA desempeña rol de autoridad ambiental en la zona rural de Medellín, de acuerdo con las competencias otorgadas por la Ley 99 de 1993.

1.3.3. Plan de Acción para el Cambio y la Variabilidad Climática del Valle de Aburrá – PAC&VC 2018

El Área Metropolitana del Valle de Aburra -AMVA es un esquema asociativo territorial y administrativo que integra a los diez municipios que conforman el Valle de Aburrá, teniendo a Medellín como núcleo y centro de dicha conurbación. En calidad de Autoridad Ambiental urbana, el AMVA, adoptó en 2018 el Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Valle de Aburrá (PAC&VC). El PAC&VC, además, tiene una relación directa con el Plan Integral para la Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA), de esta misma entidad, dado que medidas y metas sectoriales de mitigación al cambio climático son también apropiadas para el propósito de garantizar niveles socialmente adecuados de la calidad del aire en el Valle de Aburrá.

El PAC&VC busca ser materializado a través de 13 programas estratégicos y 6 líneas estratégicas habilitantes donde se agrupan las medidas de adaptación identificadas, que consideran, como indispensable, el desarrollo de un programa dinámico de actualización periódica de alteraciones de variables hidroclimáticas, que permita hacer seguimiento constante a la ejecución de las medidas, así como al cumplimiento de los objetivos. Plantea también, dieciocho (18) medidas puntuales de mitigación orientadas a siete de los ocho sectores económicos generadores de GEI en Colombia: agropecuario, forestal, transporte, saneamiento, industrias manufactureras, residencial y comercial (el sector de minas y

energía no se considera dado que sus actividades no generan emisiones de GEI importantes en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá).

Este plan no establece un horizonte temporal, pero estima la proyección de las acciones de mitigación y adaptación para el corto plazo (2018-2020), el mediano plazo (2021-2027) y el largo plazo (2028 en adelante). (AMVA, 2018). Para el componente de mitigación define que el porcentaje de reducción de emisiones de GEI para el 2030 será del 35,7% y para esto prioriza 16 medidas mediante la técnica de análisis multicriterio, mientras que, para adaptación, se clasificaron las medidas según una serie de supra criterios que apuntan a un orden de prioridad.

1.4. Instrumentos de planeación municipal estratégicos en la gestión del Cambio Climático.

En cuanto al contexto local, se presentan a continuación, los instrumentos que enmarcan la gestión para la prevención, mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, asociando la gestión de los riesgos de desastres con el cambio y la variabilidad climática.

En Medellín, el Departamento Administrativo de Planeación (DAP) es la dependencia que orienta el desarrollo integral del municipio en el largo, mediano y corto plazo, mediante el direccionamiento, coordinación y articulación de políticas públicas, planes y programas en las diferentes dimensiones del desarrollo social, económico, cultural, físico-espacial, ambiental, financiero, político e institucional, mediante la definición del modelo de ciudad y ocupación. Tiene dentro de sus competencias la formulación del Plan de Ordenamiento territorial-POT en cuya última revisión, (Acuerdo 48 de 2014) se definió una estrategia integral para la gestión cambio climático, de la cual se desprenden programas y proyectos que se incorporan a los planes de desarrollo municipal durante su vigencia 2014-2027 en el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 “Medellín cuenta con vos” y 2020-2023. “Medellín Futuro”.

1.4.1. Plan de Ordenamiento Territorial – POT: Acuerdo 48 de 2014.

El POT es el instrumento que permite ordenar el territorio municipal en su integridad, estableciendo principios y valores que guían a la sociedad en su desarrollo sobre el territorio, para garantizar un modelo de ocupación que se fundamenta en principios, como: la sostenibilidad, la equidad social y territorial, y la resiliencia territorial, por medio de análisis detallados de los sistemas y subsistemas territoriales y el establecimiento de un programa de ejecución, por medio de compromisos, programas y proyectos a ser ejecutados por las dependencias y entidades competentes en el corto, mediano y largo plazo (comprendido por tres períodos administrativos).

El Cambio Climático se encuentra clasificado como un subsistema del Sistema de Gestión para la Equidad Territorial. En el título II “Sistema ambiental, de gestión del riesgo y Cambio Climático” se encuentran las estrategias de ordenamiento territorial que tienen por objeto la prevención y gestión de los riesgos de desastres asociados a eventos naturales de orden ambiental y Cambio Climático. El Capítulo III “Adaptación al Cambio Climático” del artículo

578 al 585, se indican las estrategias de mitigación y adaptación frente a los efectos Cambio Climático; Líneas de acción desde el Plan de Ordenamiento Territorial; Lineamientos de manejo de la Estructura Ecológica Principal para la adaptación al Cambio Climático; Lineamientos de manejo para la mitigación de los efectos contaminantes del aire; Lineamientos para establecer medidas de adaptación al Cambio Climático en los diferentes sectores asociados al desarrollo sostenible de la Ciudad; Lineamientos de manejo en las medidas de adaptación y mitigación frente a los riesgos de origen hidro-meteorológicos; Política sobre Cambio Climático, y Estándares de Construcción y Construcción Sostenible. (DAP, 2014)

1.4.2. Política Pública: "Medellín Ciudad Verde y Sostenible

El Acuerdo número 23 de 2012, por el cual se establece para la Ciudad la Política Pública: "Medellín Ciudad Verde y Sostenible el cual se articula con otras políticas ambientales del Municipio para implementar soluciones integrales a los problemas ambientales y para alcanzar el desarrollo ambientalmente sostenible del municipio de Medellín, en su artículo 3, establece los indicadores ambientales a seguir para el logro del cumplimiento y desarrollo de la política, donde se incluye, entre otros, la contribución local al cambio climático global.

Esta política propende porque, tanto las instituciones gubernamentales como el sector privado y los ciudadanos, adopten medidas para priorizar acciones y criterios medioambientales en vivienda y hábitat, transporte, comunicación, cultura, educación, producción de bienes y servicios, construcción y urbanismo, gestión de los residuos, entre otros, para reducir la presión de la ciudad en el medio ambiente, aumentar la calidad de vida de los ciudadanos, y hacer frente a los grandes desafíos ecológicos de la ciudad, como el cambio climático, y propiciar una ciudad sostenible ambientalmente, haciendo seguimiento y control continuo, e incluyendo a profesionales con el debido conocimiento en el tema.

1.4.3. Acuerdo número 46 de 2015 Estrategia integral para la gestión del Cambio Climático y la variabilidad climática en el municipio de Medellín

En él se establecen las directrices necesarias para la implementación, la administración y promoción del Plan de Acción Climática, fomentando la articulación de medidas de mitigación y adaptación de las diferentes instancias, dependencias y entidades.

Este Acuerdo define metas de mitigación en el Artículo 4. Eje segundo, estrategia municipal de desarrollo bajo en carbono, donde determina que "se deberán mantener y adelantar las acciones necesarias para reducir la generación de gases de efecto invernadero y contaminantes en el Municipio de Medellín, define unas estrategias sectoriales para la disminución de emisiones que se articulan con otros planes municipales.

En el componente de adaptación, si bien no se definen metas claras y específicas en materia de adaptación al cambio climático definidas a partir de un análisis de escenarios o evaluaciones de amenazas climáticas propiamente, el Acuerdo, define como primer eje la Adaptación, para disminuir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los cambios en el clima, aunque no determina medidas específicas basadas en evidencia, ni plazos de

ejecución, cuenta con líneas de acción en Recurso hídrico, biodiversidad, gestión del riesgo y educación; así mismo, en materia de desarrollo bajo en carbono comprende líneas de acción en consumo sostenible, educación ambiental, manejo y reutilización de residuos sólidos, transportes sostenibles, producción sostenible y construcción sostenible, además de la calidad del aire y protección de ecosistemas, haciendo referencia a la siembra de árboles y recuperación de flora y fauna en zonas rurales y urbanas.

Gran parte de las líneas de acción definidas en este acuerdo han sido incorporadas en los componentes ambientales de los dos últimos planes de desarrollo municipal “Medellín Cuenta con Vos” 2016-2019 y “Medellín Futuro” 2020-2023.

1.4.4. Plan Ambiental de Medellín 2012-2019: Hacia una Ciudad Sostenible

El PAM, liderado por la Secretaría del Medio Ambiente, en el marco del Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM (Acuerdo 67 de 2017), es un instrumento orientado a la articulación y desarrollo de los instrumentos que rigen la administración pública con los procesos de Gestión Ambiental en el Municipio. El PAM define las directrices, estrategias, programas y proyectos tendientes al ordenamiento, manejo y gestión de los recursos naturales y ambientales para mejorar la calidad ambiental y contribuir al desarrollo sostenible.

Asociado al Campo Estratégico de “Hábitat Urbano” en el programa de “Gestión del riesgo”, el PAM establece el proyecto de “Iniciativas para la adaptación al Cambio Climático” cuya meta es la Inversión en el programa de adaptación y mitigación al cambio climático a través del cual se han ejecutado acciones para enfrentar el cambio climático desde la Secretaría de Medio Ambiente (Secretaría de Medio Ambiente, 2012), tales como el proyecto Más Bosques para Medellín, la política de Ecosistemas y Biodiversidad

1.4.5. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD 2015-2030

El PMGRD es un instrumento de gestión del desarrollo, con una visión de ciudad de largo plazo: sostenible, equitativa y competitiva. Es un instrumento fundamental para concretar el modelo territorial acordado para el Municipio en su POT. Es la carta de navegación para priorizar la ejecución de acciones en función de garantizar la seguridad de la población, y su horizonte a 2030 busca armonizar los tiempos con otros instrumentos que, de acuerdo con sus alcances, generan información base para el plan, sobre todo las agendas municipales y regionales de naturaleza ambiental y territorial.

Es un instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal.

El PMGRD 2015-2030 define unos objetivos que se basan en el Marco de Sendai, pero no considera directamente el Acuerdo de París ni los escenarios de cambio climático de la ciudad. Este Plan tiene proyectos y programas a partir de escenarios de riesgo que se construyen con base en un análisis de fenómenos amenazantes de diversos orígenes y de

vulnerabilidad, que además se nutre de la participación de los actores del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo y de Desastres (SMGRD).

1.4.6. Plan de Desarrollo Municipal "Medellín Futuro" 2020-2023

Por último, resulta relevante el abordaje de la articulación con el actual plan de desarrollo municipal "Medellín Futuro" 2020-2023, principal instrumento de gestión de la acción administrativa en pro del desarrollo del territorio en todas sus dimensiones; social, económica, prestación de servicios, infraestructura física, ambiental, entre otras. Definiendo como su propósito principal "*Contribuir al cierre de las brechas y la desigualdad social y económica a través de la toma informada y racional de decisiones y la generación de capacidades y oportunidades para todas las ciudadanas y ciudadanos*."

Los planes de desarrollo tienen un alcance del corto plazo ya que su horizonte se enmarca en el período administrativo del mandatario escogido por elección popular. Sin embargo, estos planes contemplan dentro de su componente programático, acciones que dan cumplimiento a diferentes compromisos de ciudad provenientes de diferentes instrumentos de planificación del nivel local y regional (como el POT, el PGRD, el PGIRS, el PIGECA), así como las apuestas de ciudad del gobernante que le imprime su "huella" a su paso por la administración municipal.

Este plan se encuentra enmarcado en cuatro enfoques, que le permiten ser integral y holístico, abordando las diferentes facetas del desarrollo socioeconómico y territorial: a) Desarrollo humano sostenible y territorialmente equitativo, b) Población y diferencial, c) Género y d) Enfoque de seguridad humana y paz.

Adicionalmente, cuenta con 5 líneas estratégicas (ver Figura 3Figura 1) conformadas a partir de un diagnóstico general de ciudad, que a su vez se subdividen en programas, a los cuales se les determina un sistema de seguimiento constituido a partir de una línea base y el establecimiento de metas tanto anuales, como a cuatro años, que es total del período administrativo, responsable, culminando con un plan de inversiones que garantiza la ejecución del programa de ejecución por los 4 años de vigencia del plan.

Figura 3. Propósitos de las Líneas Estratégicas del Plan de Desarrollo Medellín Futuro 2020-2023

El plan cuenta con una serie de proyectos estratégicos, que representan la impronta particular de la administración actual. En este sentido, el plan cuenta con 17 proyectos estratégicos que involucran acciones de movilidad y transporte:

1) Metro de la 80.
2) Plan Estratégico de Tecnologías para la Seguridad
3) Un billón para la Reactivación económica y el Valle del software.
4) Refugio de vida silvestre.
5) Red neutra y red de mesh.
6) Parques del Norte.
7) Transformación educativa.
8) Fortalecimiento a la infraestructura de salud.
9) Estrategia Medellín me cuida social y salud
10) Seguridad alimentaria y hambre 0.
11) Sistema municipal de cuidados.
12) Bienes de capital físico para mujeres.
13) Estudios de una nueva línea de Metro con tramos subterráneos.
14) Parque biblioteca pública zona nororiental.

15) Complejo cultural ciudad del río.
16) Medellín caminable y pedaleable.
17) Ciencia futuro.

1.5. Gestión y compromisos internacionales del municipio relacionados cambio climático

1.5.1. Grupo de Liderazgo Climático– C40

En 2016 el municipio de Medellín ingresó a la red de ciudades Grupo de Liderazgo Climático de Ciudades – C40, enfocado en combatir el cambio climático y en impulsar la acción urbana de mitigación y adaptación, hacia la disminución de las emisiones de GEI, la gestión de los riesgos climáticos y, al mismo tiempo, mejorar la salud, el bienestar y las oportunidades económicas para todos los ciudadanos.

Adicionalmente, C40 motiva a las ciudades a la firma de diferentes declaratorias que definen metas, proyectos y acciones que dan cuenta de su compromiso con los principios de sostenibilidad, neutralidad de carbono, resiliencia y adaptación que convocan e integran a las ciudades que pertenecen la red. Por su parte, Medellín ha suscrito las siguientes declaratorias:

- 2018: la ciudad firma el “Compromiso de equidad en la transformación hacia abajo carbono” a través de la promoción de acciones orientadas hacia el desarrollo de las comunidades, acciones climáticamente inclusivas, así como proyectos con los cuales se logren mayores beneficios ambientales, de salud, sociales y económicos en comunidades de bajos ingresos y vulnerables.
- 2018: la ciudad firma la “Declaración por unas calles libres de combustibles fósiles”, comprometiéndonos a: “hacer una transición hacia calles libres de combustibles fósiles de dos modos:
    - Procurar que a partir del 2025 los buses de transporte público que se adquieran sean cero emisiones.
    - Procurar que un área representativa de la ciudad sea libre de combustibles fósiles al año 2030”.
- 2018: la ciudad firma la “Declaración por edificios de cero emisiones netas de carbono”, comprometiéndonos a:
    - Aprobar reglamentos y/o diseñar políticas que garanticen que los edificios nuevos generan cero emisiones netas de carbono para 2030.
    - Aprobar reglamentos y/o diseñar políticas que garanticen que todos los edificios generan cero emisiones netas de carbono para 2050**.**
- 2018: “Deadline 2020” Lineamientos para Planificar la Acción Climática

El reporte “Deadline 2020” publicado en 2016, se constituye en una detallada carta de navegación de lo que deben hacer las ciudades vinculadas a C40 para cumplir su parte del compromiso en convertir en una realidad el acuerdo de París. Entre los aspectos que señala este informe guía del C40, y que ha de cumplir Medellín en la implementación del Plan de Acción Climática, se resalta que se han de garantizar los siguientes puntos:

- Propender por la neutralidad en las emisiones de GEI a más tardar en el 2050 y establecer un objetivo provisional para 2030.
- Propiciar la adaptación y mayor resiliencia a los peligros climáticos que pueden afectar a la ciudad ahora y en futuros escenarios de cambio climático.
- Esbozar los beneficios sociales, ambientales y económicos más amplios derivados de la implementación del plan y mejorar la distribución de estos beneficios en toda la población de la ciudad.
- Esbozar cómo la ciudad abordará la implementación del plan (o serie de planes), utilizando las competencias, recursos e instituciones disponibles.

- 2019: la ciudad firma la “Declaración Ciudades con Aire Limpio” cuyos compromisos son:
  - En un plazo de dos años, establecer niveles de referencia y objetivos ambiciosos de reducción para los contaminantes atmosféricos que cumplan o superen los compromisos nacionales.
  - Antes de 2025, implementar nuevas políticas y programas sustantivos para abordar las principales causas de las emisiones de contaminación atmosférica dentro de la ciudad y bajo nuestro control.
  - Publicar anualmente los progresos en la reducción de los niveles de contaminación según los objetivos y el logro de los compromisos de esta declaración.

1.5.2. Participación en otras Redes Internacionales

Entendiendo la relevancia de las ciudades, al ser estas potenciales focos de iniciativas para lograr un desarrollo equilibrado entre el bienestar económico, social y ambiental, y con el propósito de ser parte, de manera activa, de las apuestas internacionales en este tema, la ciudad de Medellín ha suscrito en diferentes momentos compromisos, acuerdos y adhesiones a campañas y redes de trabajo internacional como las establecidas en la Figura 4.

Figura 4.Iniciativas, compromisos y redes internacionales que abordan temas de cambio climático y de las cuales Medellín hace parte

- **Aceleradora de Eficiencia Energética.** Energía sostenible para todos. ONU. Para la disminución de emisiones de eficiencia energética en edificaciones
- **Pacto de alcaldes** (Compact of Mayors). Potencia esfuerzos entre alcaldías locales para mitigación y adaptación al cambio climático.
- **100 Ciudades Resilientes.** Iniciativa de la fundación Rockefeller dedicada a ayudar a las ciudades alrededor del mundo a trabajar en pro de aumentar su resiliencia, tanto a nivel físico como social y económico. Bajo esta RED, Medellín le apuesta a una ciudad más equitativa, más segura y en paz, más sostenible y preparada para enfrentar el riesgo, y a una ciudad bien formada.
- **CIDEU – Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano.** Asociación integrada por ciento veinticuatro miembros que pretende impulsar el desarrollo económico y social de las ciudades iberoamericanas, mediante proyectos estratégicos, y además promueve la reflexión en torno a las estrategias urbanas, facilitando su circulación.
- **ICLEI-Gobiernos Locales por la Sostenibilidad:** es una red de ciudades enfocada hacia la sostenibilidad e impulsar acciones locales para un desarrollo bajo en emisiones, basado en la naturaleza, equitativo, resiliente y circular.
- **Cities for Forest**: es un proyecto que hace patrocinado por World Resocurces Institute – WRI, que apoya a las ciudades para dinamizar proyectos enfocados hacia los bosques para combatir el cambio climático, proteger las cuencas hidrográficas y la biodiversidad y mejorar el bienestar humano
- **Breath the Life:** campaña global por aire limpio.

2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA CIUDAD Y COMPETENCIAS

Uno de los principales aspectos que resultan decisivos en la formulación del Plan de Acción Climática – PAC, en su componente de gobernanza, es la comprensión de cómo funciona la estructura administrativa de la entidad que estará a cargo de la acción climática y de las dependencias y otras entidades que tienen competencia en materia ambiental, en temas fundamentales como la gestión del riesgo, gestión del recurso hídrico, gestión de residuos, gestión de la calidad del aire, salud, seguridad alimentaria, y demás áreas, esto requiere de una alta sinergia interinstitucional y el compromiso tanto de actores institucionales como demás sectores y actores de la sociedad.

El municipio de Medellín tiene importantes procesos e instrumentos administrativos y de gestión, que permiten construir una línea de gobernanza ambiental acorde con las orientaciones del C40, que permita impulsar procesos en cada uno de los pilares del CAP Framework.

A continuación, se presenta lo más relevante frente a la composición de la estructura administrativa de la ciudad y su articulación para la ejecución del PAC. En un segundo momento, se presenta las competencias ambientales y; en un tercer momento se presenta el Sistema de Gestión Ambiental de Medellín- SIGAM como instancia impulsadora de la gestión ambiental municipal desde el 2007 y competente para ejercer el liderazgo en la gobernanza climática.

2.1. Organigrama Institucional

Medellín es regido por un sistema democrático basado en los procesos de descentralización administrativa generados a partir de la proclamación de la Constitución Política de Colombia de 1991. Al municipio lo gobierna un alcalde, que representa el poder ejecutivo, y un Concejo Municipal, que es el poder legislativo, ambos elegidos por voto popular para un período de mandato de 4 años.

Entre las funciones principales del alcalde, tal como lo estipula la Ley 136 de 1994 de los Principios Generales Sobre la Organización y el Funcionamiento de los Municipios, está la administración de los recursos propios de la municipalidad, velar por el bienestar y los intereses de sus conciudadanos y representarlos ante el Gobierno Nacional, además de impulsar políticas locales para mejorar su calidad de vida, tales como programas de salud, vivienda, educación e infraestructura vial y mantener el orden público.

Por su parte, el Concejo de Medellín es una Corporación Administrativa de elección popular, compuesta por 21 ediles de diferentes tendencias políticas, elegidos democráticamente para un período de cuatro años, y cuyo funcionamiento tiene como eje rector la participación democrática de la comunidad. El concejo es la entidad legislativa de la ciudad, emitiendo acuerdos de obligatorio cumplimiento en su jurisdicción territorial.

Actualmente la estructura administrativa del municipio de Medellín, está establecida en el reciente Decreto 0863 de 2020 “por el cual se modifica la estructura orgánica y funcional del nivel central del Municipio de Medellín, (Anexo 2). Dicho Decreto modifica y adiciona

algunas disposiciones del decreto 883 de 2015, “Por medio del cual se adecuó la estructura de la administración municipal de Medellín, las funciones de sus organismos y dependencias y entidades descentralizadas, se modifican unas entidades descentralizadas y se dictaron otras disposiciones”, así como también el acuerdo municipal no 01 de 2016, por el cual se modifica la estructura de la administración municipal de Medellín, las funciones de algunas de sus dependencias y se dictan otras disposiciones.

Lo dispuesto por este nuevo decreto determina en su Artículo 19, como dependencias y organismos del nivel central, las siguientes:

Dependencias municipales

1. Alcaldía o despacho del alcalde
2. Secretarías de despacho
3. Departamentos administrativos
4. Unidades Administrativas Especiales sin personería jurídica
5. Gerencias

Organismos Municipales

1. Consejo de Gobierno.
2. Consejos superiores de la administración municipal.

Así mismo, en el Artículo 62, determina que los Mecanismos de coordinación en la organización y funcionamiento de la administración pública municipal, son:

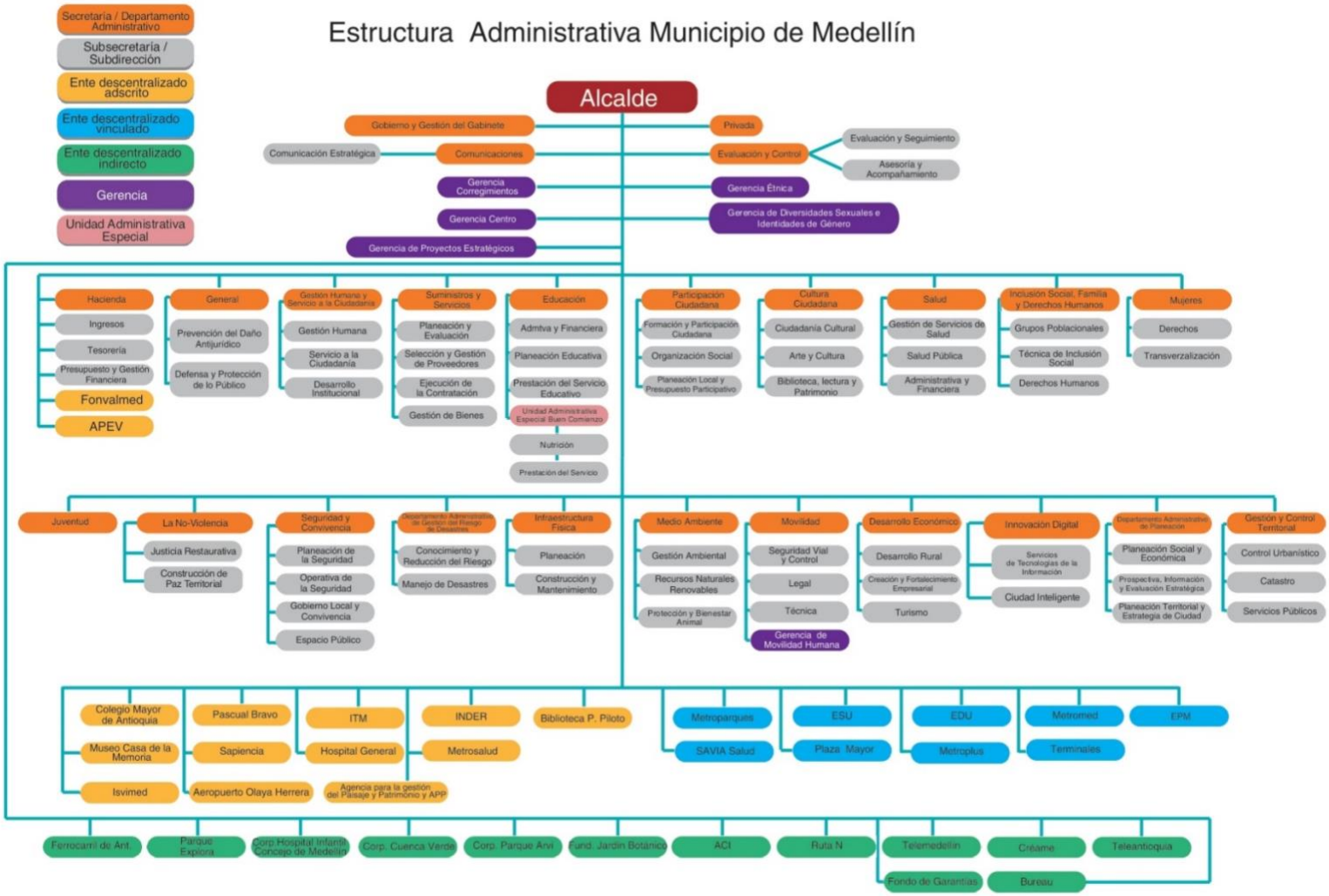
1. El Consejo de Gobierno municipal
2. Los consejos superiores de la administración pública municipal.
3. Los consejos consultivos y coordinadores.
4. Las comisiones intersectoriales
5. Los sectores de desarrollo administrativo
6. Los comités sectoriales de gestión y desempeño
7. Los sistemas administrativos.

Por su parte, el Artículo 84 determina la estructura de la administración pública municipal, describiendo funciones de: el despacho del alcalde, las 5 gerencias, las entidades descentralizadas (EPM), el consejo de gobierno, las secretarías de apoyo institucional, y los 6 Sectores de Desarrollo Administrativo Misionales:

1. Educación, cultura, participación, recreación y deporte
2. Salud, inclusión social y familia y la no-violencia
3. Gobernabilidad y seguridad
4. Hábitat, movilidad, infraestructura y sostenibilidad
5. Ciencia, tecnología e innovación, desarrollo económico e internacionalización
6. Planeación y gestión territorial

En la Figura 5 se presenta el esquema general de la estructura administrativa vigente del Municipio de Medellín.

Figura 5. Estructura Administrativa Municipio de Medellín 2020



2.2. Competencias Ambientales Municipales

En términos de las competencias ambientales, es importante resaltar la dispersión de estas entre dependencias y entidades descentralizadas, debido a que la gestión ambiental es amplia y compleja y, en tal medida, afecta diferentes dimensiones del desarrollo. Esto dificulta que todas las competencias se encuentren concentradas en una única entidad, tal como sucede en el caso de Medellín, como se observa a continuación:

Tabla 3. Competencias Ambientales Municipales

Competencia	Descripción
1. Autoridad ambiental en suelo urbano	En el suelo urbano, las funciones de autoridad ambientales son asumidas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA, que también es autoridad en planeación y movilidad y demás hechos metropolitanos. El Municipio de Medellín es el principal aportante de recursos a dicha entidad y es el alcalde de Medellín quien preside la junta metropolitana. Si bien el AMVA interviene y apoya procesos ambientales y de movilidad en el municipio, la prioridad de dicha entidad es fortalecer los procesos ambientales en los otros municipios del área metropolitana que no cuentan con el músculo financiero ni las capacidades que tiene Medellín, en búsqueda de la equidad y justicia social y territorial, tan necesaria en el entorno metropolitano.
2. Autoridad ambiental en suelo rural	En el suelo rural, las competencias de autoridad ambiental corresponden a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia que, excluyendo a los municipios que integran el Valle de Aburrá, tiene jurisdicción en un total de 80 municipios. Cabe resaltar que, debido a las características urbanas de los corregimientos de San Antonio y San Cristóbal, sucede que ambas autoridades han ejercido su autoridad y han intervenido en dichos territorios, sin resolver aun jurídicamente de quién es la competencia.
3. Competencia en Gestión Ambiental - Acuerdo 67 de 2017	La gestión ambiental de Medellín, se encuentra en cabeza del SIGAM de la secretaría de Medio Ambiente con el acompañamiento de la secretaría de Salud, dependencias que lideran dicho sistema. En el Anexo 4 se encuentran las competencias ambientales de cada una de las Secretaría que se integran al SIGAM.
4. Competencias en saneamiento y prestación de servicios públicos	Empresas Públicas de Medellín - EPM es la empresa prestadora de servicios públicos. Adicionalmente la Secretaría de Gestión y Control Territorial, se cuenta con una subsecretaría de servicios públicos que tiene entre otras funciones: • Aplicar las políticas sobre universalización de los servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios y promover el uso y acceso de la población a las tecnologías de la información y las comunicaciones. • Formular, hacer seguimiento, evaluar y actualizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS municipal. • Adelantar las operaciones administrativas que sean necesarias para garantizar la eficiente prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, gas y acceso de la población al uso de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC) en la jurisdicción del municipio de Medellín.
5. Competencias en movilidad y movilidad sostenible	La principal autoridad en la materia es el AMVA. Sin embargo, la Secretaría de Movilidad del municipio de Medellín, ha sido la responsable de asuntos asociados a la calidad del aire. Recientemente se ha generado mayor articulación y sinergia entre estas tres dependencias, a causa de las contingencias ambientales debido a la calidad del aire.
6. Competencias en gestión del riesgo de desastres	Mediante el Acuerdo 059 de 2011, se crea el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, el Comité Municipal de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres y el Fondo Municipal para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, se establece una destinación específica a unos ingresos corrientes y se dictan otras disposiciones.

	Su estrategia se centra en: el fortalecimiento de instancias sociales; generar conciencia y fortalecer el sentido de pertenencia de las comunidades sobre su entorno para la disminución de la vulnerabilidad a través de los Comités Barriales de Emergencia; los Comités de Prevención y Atención de Desastres Especializados – COPADES; la atención integral de emergencias; y el SIATA como estrategia regional para la gestión del riesgo de desastres, en un trabajo conjunto con el AMVA y el DAPARD (Departamento Administrativo del Sistema para la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres de la Gobernación de Antioquia)

2.3. El Sistema de Gestión Ambiental de Medellín – SIGAM

Además de la estructura administrativa que rige la gestión del municipio de Medellín, existen otros sistemas y mecanismos que articulan los procesos de sostenibilidad del municipio integrados a una gestión integral del nivel local, territorial y regional. En este orden de ideas el municipio cuenta con un instrumento para la gestión ambiental, denominado “Sistema de Gestión Ambiental de Medellín – SIGAM”, formalizado mediante el Acuerdo 67 de 2017. (Anexo 3)

El SIGAM se presenta como el mecanismo de gobernanza para la gestión ambiental de Medellín, se soporta en estrategias de coordinación entre diferentes dependencias de la administración municipal, entidades públicas descentralizadas, entes de control, autoridades ambientales y actores sociales, que intervienen en la planeación e implementación de acciones de carácter ambiental, lo que permite a la Secretaría de Medio Ambiente liderar procesos de articulación y planificación de largo plazo.

Se debe señalar que el SIGAM es definido por el acuerdo municipal 067 de 2017 como un esquema organizacional que direcciona la gestión ambiental del municipio de Medellín hacia la protección, mejoramiento y aprovechamiento de los recursos naturales y el ambiente, a través de instrumentos técnicos y metodológicos, jurídicos y normativos, económicos y financieros, administrativos y operativos y de participación y concertación, conformado por las instancias que se aprecian en la Figura 6.

Figura 6.Estructura Organizacional del SIGAM. Artículo 18 Acuerdo 67 de 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Para garantizar una gestión técnica y política coordinada, el SIGAM cuenta con tres instancias de deliberación y construcción colectiva, a saber: Los Comités Temáticos Interinstitucionales, el Grupo Líder y el Consejo Ambiental del Medellín (CAM); además, el sistema cuenta con los Subsistemas de Información y Participación como instrumentos complementarios que aseguran procesos transparentes.

En total, hay conformados once (11) Comités Temáticos Interinstitucionales, que agrupan a representantes de diferentes dependencias y entidades públicas en ejes temáticos, como se puede observar en la Tabla 4, garantizando un proceso constante de coordinación operativa. Esta instancia es la encargada de coordinar entidades, temas, acciones y actores, involucrándolos, de manera activa en la planificación, gestión y el desarrollo de acciones de conocimiento.

Se destaca entre estos, y para fines del PAC, el Comité Temático Interinstitucional de Cambio Climático, conformado por integrantes de 10 entidades líderes en temas de mitigación y adaptación al cambio climático, que se ha integrado de forma permanente, en el Nodo Regional del Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA); estrategia de coordinación y articulación liderada a nivel nacional por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS y a nivel regional por la Gobernación de Antioquia en donde participan entidades regionales, metropolitanas y locales. Este atributo permite una integración, tanto vertical como horizontal, en el área temática del Cambio Climático entre la autoridad municipal y las autoridades regionales.

Es preciso señalar que, en el proceso de formulación del Plan de Acción Climática de Medellín, los Comités Temáticos Interinstitucionales han constituido uno de los espacios de selección y validación de acciones y medidas para el plan. Además, el Comité de Cambio Climático ha sido la instancia técnica en la cual se han evaluado los enfoques metodológicos usados para la definición de la línea base.

Tabla 4. Entidades que conforman los comités temáticos interinstitucionales

	COMITÉS TEMÁTICOS INTERINSTITUCIONALES										
ENTIDADES	Gestión Integral del Recurso Hídrico	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Gestión Integral del Recurso Aire	Protección de los Ecosistemas Estratégicos	Calidad Ambiental del Hábitat	Silvicultura Urbana y Paisajismo	Protección de la Fauna	Producción y Consumo Sostenible	Educación Ambiental Municipal - CIDEAM	Cambio Climático	Aseo y Ornato de Medellín
Sec. de Medio Ambiente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sec. Salud	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sec. Desarrollo Económico		X		X				X		X	
Sec. de Movilidad			X		X			X	X	X	X
Sec. de Infraestructura Física	X	X			X	X		X	X		X
Sec. Gestión y Control Territorial		X			X						X
Sec. de Seguridad y Convivencia		X	X				X				X
Sec. de Educación		X					X		X		
Sec. de Gobierno - división inspecciones		X					X				
Sec. de Suministros y Servicios		X						X			
Sec. de Comunicaciones			X						X		
Sec. de La Juventud								X	X		
Sec. de Las Mujeres									X		
Sec. de Cultura Ciudadana									X		
Sec. de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos										X	X
Sec. de Participación Ciudadana									X		X
Departamento Administrativo de Planeación - DAP	X			X		X		X		X	
Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres - DAGRD			X		X					X	
Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Corantioquia	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Cornare										X	
Empresas Públicas de Medellín -EPM	X		X	X	X	X		X	X	X	X
Empresas Varias de Medellín		X				X			X	X	X
Metroplus			X			X				X	
Metro de Medellín			X							X	X
Gerencia Corregimientos		X		X	X			X			
Gerencia del Centro											X
Empresa de Desarrollo Urbano - EDU	X				X	X				X	X
Instituto Social de Vivienda y Hábitat - ISVIMED					X						
Metroparques				X							
Parque Explora									X		
Instituto de Recreación y Deporte - INDER									X		X
Corporación Parque Arví				X							
Zoológico Santa Fe							X		X		
Corporación Cuenca Verde	X										
Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe						X			X		
Policía Ambiental			X				X				X
Instituciones de educación superior									X		
Agencia para la Educación Superior - Sapiencia									X		
Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas - APP										X	X
Secretaría de Ambiente Gobernación de Antioquia										X	
UNE EPM Telecomunicaciones											X

Como un segundo nivel de articulación, el SIGAM cuenta con el Grupo Líder, el cual constituye una instancia de coordinación administrativa que permite la integración de asuntos transversales en los diferentes Comités Temáticos Interinstitucionales y otras entidades públicas ajenas a estos, bajo el entendimiento de que el tema ambiental por su complejidad sistémica, integra actores y sectores hacia una gestión ambiental en la que todos serán corresponsables de la gestión del cambio climático.

De otro lado, el Consejo Ambiental de Medellín- CAM representa la instancia máxima de decisión y coordinación política del SIGAM. El CAM, presidido por el Alcalde Municipal y con la participación de tomadores de decisión de dependencias, entidades y representación de la sociedad civil; es un espacio de concertación y coordinación en el cual se discuten las políticas ambientales, se articula y orienta la gestión estratégica ambiental del municipio.

Del mismo modo, el Subsistema de Información Ambiental de Medellín (SIAMED) ha sido conformado por el SIGAM, con el objetivo de garantizar la generación, producción, normalización, transmisión, análisis y uso adecuado de la información ambiental pública y privada del Municipio de Medellín. Este, junto con el Subsistema de Participación, que garantiza la representación de la sociedad civil en el CAM, son instrumentos que permiten el desarrollo de estrategias de verificación y control sobre la política ambiental de Medellín y, específicamente en el ámbito del Cambio Climático.

Entendiendo entonces que la gestión del cambio climático requiere el impulso de acciones, procesos, roles, y responsabilidades de diversos actores; se plantea de un lado que la gobernanza del PAC se soporte en el Sistema de Gestión Ambiental de Medellín (SIGAM) como una responsabilidad asignada a la Secretaria de Medio ambiente en el tema de la Gestión Ambiental en el municipio-GAM desde el año 2007 y ratificadas en el Decreto 883 de 2015 de tal de Medellín.

Es de anotar que el SIGAM y sus instancias, o escenarios de actuación (CAM, Grupo Líder, Comités temáticos interinstitucionales, Subsistema de Información –SIAMED y Subsistema de Participación) deben ser fortalecidos con una línea de cambio climático que contenga un soporte político, institucional, jurídico, administrativo y técnico que tendrá como alcance la gestión del PAC.

Con esta condición, el SIGAM podrá promover el flujo de información y la coordinación de manera horizontal y vertical entre las dependencias, entidades descentralizadas y autoridades ambientales que efectúan acciones en gestión del cambio climático en Medellín y el Área Metropolitana, y como complemento, la Secretaría de Medio Ambiente, en calidad de administradora del Sistema, podrá potenciar el rol del SIAMED como instrumento de seguimiento, reporte y verificación de la acción climática.

3. ESTRATEGIA PARA LA GOBERNANZA CLIMÁTICA PAC MEDELLÍN

La propuesta de gobernanza para la Acción Climática en Medellín, se enmarca en instrumentos administrativos soportados en el Modelo de Operación por Procesos-MOP y el marco jurídico técnico que, en suma, se expresan en la estructura operativa- SIGAM.

La ciudad abordará la implementación del PAC, integrando los instrumentos de gestión existentes, las competencias, recursos e instituciones disponibles; para la cual desarrolla una propuesta de coordinación y articulación que considera los lineamientos nacionales y regionales, como referentes y los instrumentos de planeación regional y local, como base técnica, jurídica y administrativa, para construir una estructura coherente, que garantice la participación e inclusión de todos los actores en la implementación de las acciones.

La estrategia de gobernanza involucra varios aspectos que actúan permanentemente de manera sinérgica para garantizar el logro en la implementación del plan y poder cumplir con los indicadores y metas establecidos.

3.1. Estructura de gobernanza para el PAC.

A lo largo del documento, se ha presentado la información existente a nivel nacional, regional y de ciudad, como base para consolidar una estructura organizacional con todo el potencial y respaldo normativo para la gobernanza ambiental y climática, donde se articula la institucionalidad y demás sectores y actores sociales, en torno al trabajo sinérgico.

Para esto, resulta necesario fortalecer y posicionar la Secretaría de Medio Ambiente y el SIGAM, como instancias responsables de la gestión ambiental municipal, frente a los desafíos que este reto implica. Esto, requiere de un esfuerzo o una apuesta política y ciudadana que le otorgue un lugar de mayor jerarquía y autoridad frente a las diferentes dependencias y entidades que conforman el sistema en el ámbito local, metropolitano y regional, para así poder implementar el presente plan, en la debida articulación y con la fuerza que se requiere para llegar a 2050 alcanzando la neutralidad de carbono, con una mayor consciencia sobre las vulnerabilidades y con una sociedad fortalecida y resiliente.

En este escenario, resulta relevante la definición de mecanismos jurídicos, económicos y técnicos que garanticen la participación de todos los actores institucionales, la coordinación de acciones y asignaciones presupuestales, que permitan que la materialización de acciones y proyectos en la gestión climática se dé de una manera sinérgica por parte de las diferentes dependencias, sectores y actores involucrados.

La implementación del PAC requerirá de una estructura que incluya las instancias nacionales, departamentales, locales y, fundamentalmente, otros sectores, e instituciones que tienen responsabilidades ambientales, especialmente en mitigación. La convergencia amplia y plural, permitirá evitar o minimizar las emisiones de gases efecto invernadero en coherencia con los planes y estrategias nacionales PNACC, ECDBC y ENREDD+, y contribuyan a alcanzar las compromisos y metas nacionales a 2030 y 2050 establecidas en el Acuerdo de Paris.

A continuación, se presenta el esquema definido para la gobernanza climática. (**Error! Reference source not found.**)

Figura 7. Estructura de articulación y coordinación para el Plan de Acción Climática de Medellín

Fuente: Elaboración propia

Esta estructura se elaboró con base en instancias que ya han sido creadas para la gestión ambiental en Medellín (Acuerdo 67 de 2017) y articulada al SIGAM, evitando así la creación de instancias paralelas con competencias similares. Además, se compone de varios niveles de coordinación; política, administrativa, técnica y operativa, así como de verificación y control, garantizando de esta manera, el ciclo PHVA (Planear Hacer Verificar Actuar) sobre el que se basa el sistema de gestión de la calidad al interior de la administración pública.

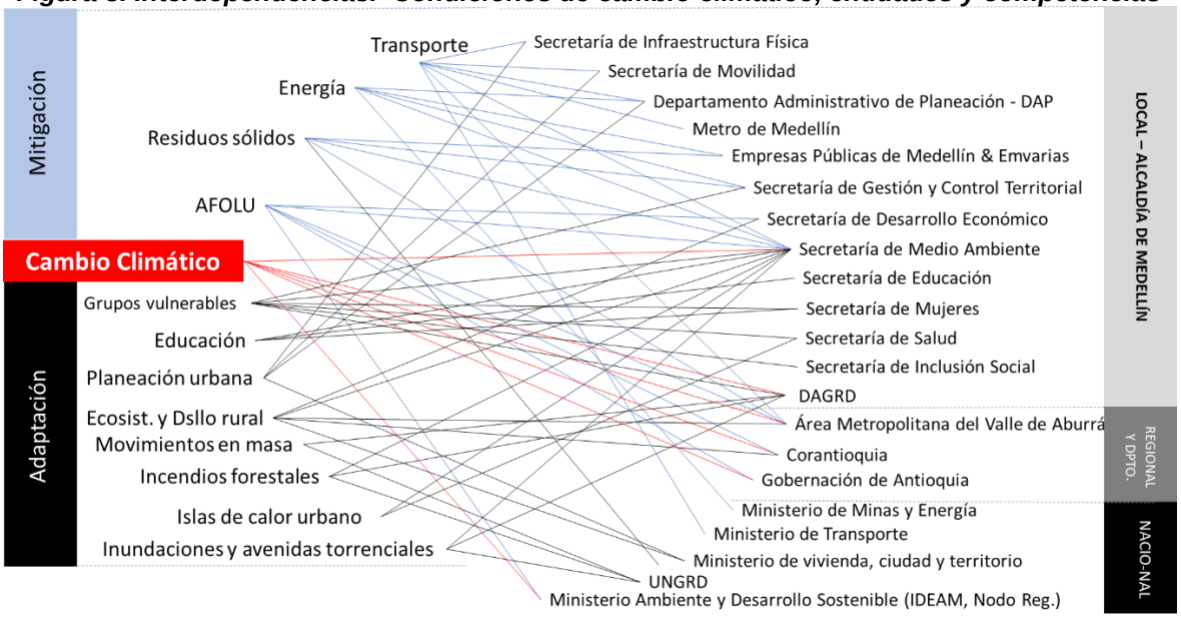
3.2. Actores involucrados o interesados en la Gestión Climática

En materia ambiental y en especial lo asociado a la gestión en torno al cambio climático, las competencias no se ubican únicamente al interior de la administración municipal, sino que también coexisten en el territorio otras instancias de gobierno que inciden en dichos aspectos, como lo son las autoridades ambientales: el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA. Así mismo sucede con asuntos como la generación de energía eléctrica

y la provisión de combustibles, que competen al gobierno nacional y sus entidades encargadas.

A continuación, se presenta una gráfica que permite tener un entendimiento sobre las los actores que desde el ámbito público tienen de acuerdo a sus funciones potestad en la gestión climática, mitigación y adaptación, desde el nivel nacional, departamental, regional y nacional a grandes rasgos (ver Figura 8).

Figura 8. Interdependencias. Condiciones de cambio climático, entidades y competencias



Fuente: Elaboración propia

3.2.1. Actores involucrados en el componente de mitigación

La Evaluación Estratégica fue un proceso adelantado en el 2019, en el marco de apoyo técnico para la planeación climática, como parte de este, se realizó la caracterización y evaluación de los poderes de la ciudad y su capacidad relacionada. Dicho documento concluye que, al realizar el análisis de poderes y capacidades se identifica que la ciudad tiene más poder y capacidad para definir y lograr objetivos en adaptación que en mitigación.

Esto se debe a que la ciudad es responsable de la infraestructura y/o del control de los sistemas y tiene la capacidad de ejecutar las funciones y programas propuestos especialmente en las categorías de gestión del riesgo, en los sistemas de prestación de servicio de agua potable y residual y en el manejo de los ecosistemas naturales y/o las áreas naturales (C40 Cities, 2019).

Adicionalmente, el reporte de la Evaluación Estratégica cuenta con el ejercicio participativo de *Análisis de poderes y niveles de influencia en las acciones de mitigación*, donde se analizaron los sectores de: energía, transporte y residuos.

Sector energía:

En el ámbito institucional, son las entidades locales como la Alcaldía de Medellín, las autoridades ambientales AMVA y Corantioquia, así como la empresa prestadora de servicios EPM, las señaladas de promover los procesos y acciones para la reducción de emisiones, sustitución de combustibles e incremento de eficiencia entre otras, en el sector de energía estacionaria, tanto a nivel residencial, como institucional, comercial e industrial, ya que son estas entidades con mayor interés e influencia en el sector.

Por otro lado, la Evaluación Estratégica (C40 Cities 2019), señala que las entidades a nivel nacional tienen poco interés para acompañar los procesos locales, siendo claramente esta una brecha.

En el caso de Ecopetrol, la petrolera estatal, se puede indicar que es necesario buscar estrategias para que adopten más interés para trabajar en la calidad de los energéticos, pues se identifica como un actor clave por su grado de influencia, pero no se identifica un interés positivo (ver Figura 9).

El sector privado incluye el mayor número de actores identificados por C40 Cities (2019), entre los cuales se encuentran las agremiaciones, el sector residencial, industrial, comercial y de servicios, destacándose los actores industriales que, por su interés negativo, se sugiere incluirlo en el proceso del marco de acción climática debido a su nivel de influencia.

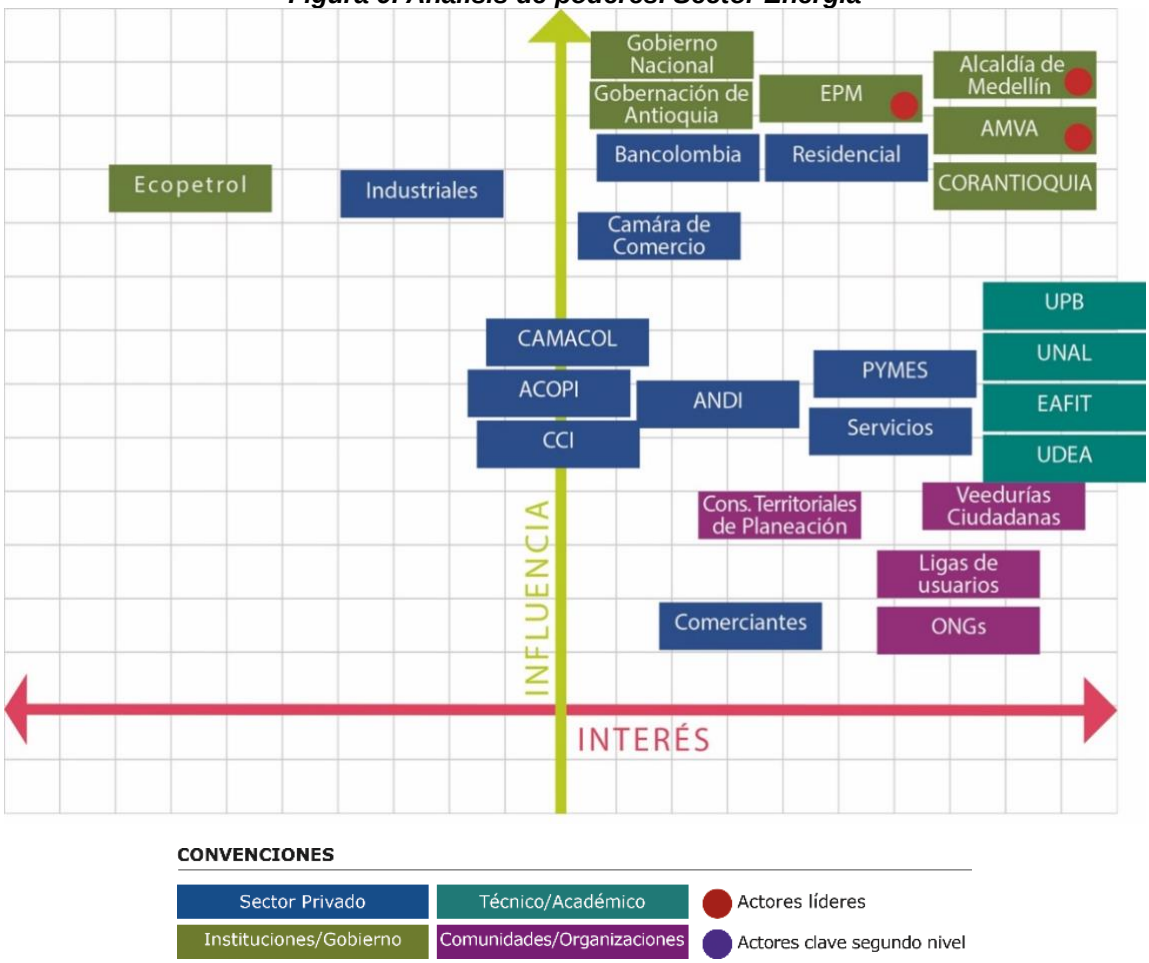
También se hace una diferenciación en las PyME (Pequeña y mediana empresa), ya que los procesos de este tipo de empresas para adoptar prácticas de eficiencia energética e implementación de proyectos de energía renovable serían diferentes a las grandes corporaciones. Adicionalmente, se incluye a Bancolombia como un actor relevante en la ciudad, dado su nivel de interés en la temática de cambio climático e influencia para proveer soluciones financieras para proyectos que estén en línea con la reducción de emisiones de GEI en el sector de energía estacionaria. Se destaca, en general, que los actores del sector privado tienen niveles de interés bajo y un nivel de influencia mediano.

El sector académico está encabezado por cuatro universidades, destacándose estas por su alto grado de interés, al encontrarse implicadas en el sector investigativo y al ser sus estudios un insumo para los planes desarrollados por el AMVA y la secretaria de Medio Ambiente, pero se puede deducir su influencia está dada en un segundo nivel ya que no tienen poder en la toma de decisiones y ningún actor fue identificado como de segundo nivel para el sector de energía.

La participación de organizaciones comunitarias del sector se realiza mediante mecanismos que están reglamentados por el Estado colombiano, cómo son las veedurías ciudadanas, el consejo territorial de planeación y las ligas de usuarios, las cuales usualmente no son muy conocidas. Por lo cual se puede considerar que no se identificaron grupos promovidos directamente por los ciudadanos que trabajan en el sector de energía estacionaria, pero se

destaca que estos mecanismos existentes pueden ser potencializados para incluir a la ciudadanía como participe en las posteriores acciones que se planteen.

Figura 9. Análisis de poderes. Sector Energía



Fuente: Informe Pathways C40 y Alcaldía de Medellín (2019)

Sector Transporte:

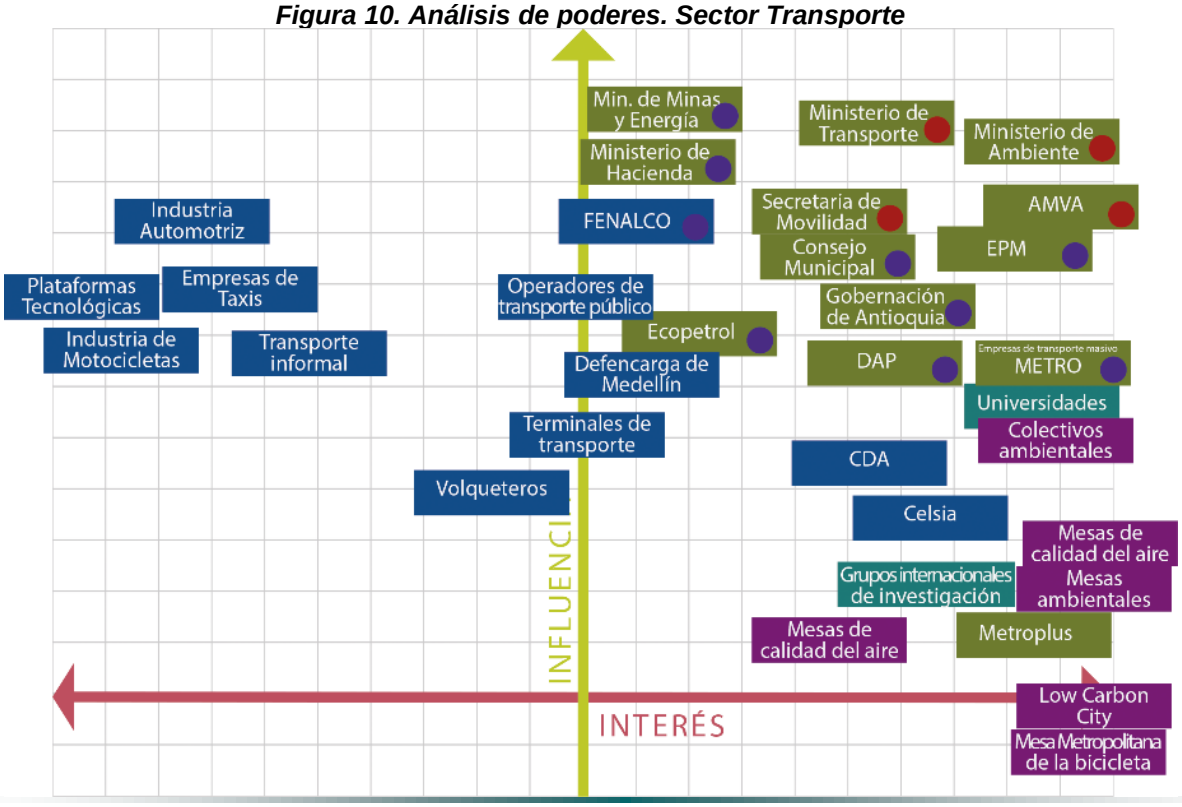
Los actores a nivel estatal se destacan en el sector transporte, al ser quienes tienen mayor interés e influencia y consolidándose, también, como los de primer y segundo nivel, ya que son los tomadores de decisión y los responsables de regular el sector mediante el establecimiento de políticas y programas. Como actores de segundo nivel, se destaca el Ministerio de Hacienda, quien tiene un papel fundamental con los incentivos tributarios; la Gobernación de Antioquia, se destaca por su liderazgo con el proyecto del tren de cercanías; en el tema de calidad y oferta de combustibles, se destaca el Ministerio de Minas y Energía, quien regula el aprovechamiento del Biogás y; finalmente, Ecopetrol con su papel fundamental en la calidad del combustible, que se relaciona directamente con la calidad del aire. En la Figura 10 se presenta el esquema que resume el análisis de estos poderes para el sector transporte y en la Figura 11, el análisis de relevancia de actores en el sector de transporte.

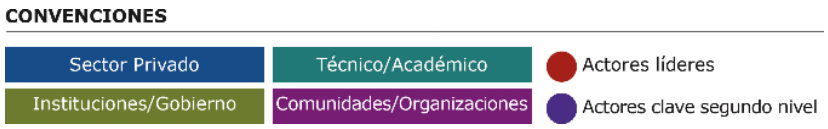
Los actores del sector privado en transporte se destacan, principalmente, por tener mucha influencia, pero poco interés. Esto se debe al choque que genera el interés público y las afectaciones económicas que pueden generar las eventuales restricciones a la movilización. Adicionalmente, se identifica como actor de segundo nivel a la Federación Nacional de Comerciantes -FENALCO, como actor clave pues es el quien agremia las empresas de comercio del sector.

Se destaca del ejercicio realizado por C40 Cities, la inclusión de plataformas tecnológicas, ya que hay una amplia concepción de la asociación de éstas al transporte por la eficiencia que pueden generar. También puede ser importante la inclusión del transporte informal de carga y pasajeros, debido a que este contribuye a alargar la vida útil de los vehículos y disminuir las tasas de reposición. En este sentido, las medidas de mitigación del sector transporte, deben generar condiciones de inclusión frente al transporte informal y la población que derivan su sustento de esta actividad.

La comunidad se identifica como un grupo al cual no se le ha dado la importancia necesaria, ya que, como usuario, desempeña un papel primordial en la transición hacia a modos de transporte sostenibles; se estima que es un actor que cuenta con mucho interés, pero poca influencia. Es necesario empoderar efectivamente a la comunidad para generar reducciones de emisiones de GEI significativas en el sector a través de la demanda y el cambio de hábitos; se destacan de este grupo las mesas de calidad del aire y ambientales, ya que son un espacio que actualmente funciona y tiene potencial para incrementar el nivel de influencia y la inclusión en el sector.

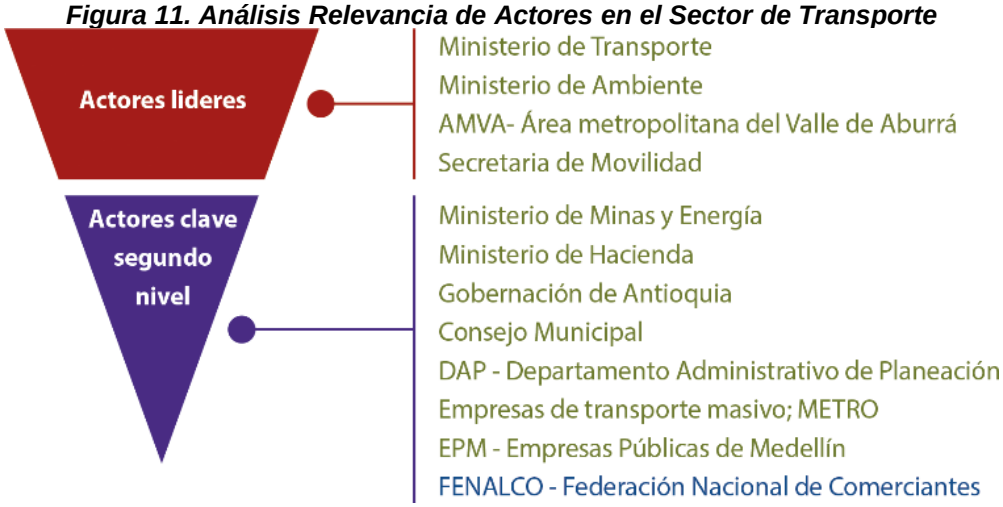
Figura 10. Análisis de poderes. Sector Transporte





Fuente: Informe Pathways C40 y Alcaldía de Medellín (2019)

Figura 11. Análisis Relevancia de Actores en el Sector de Transporte



Fuente: Informe Pathways C40 y Alcaldía de Medellín (2019)

Sector Residuos:

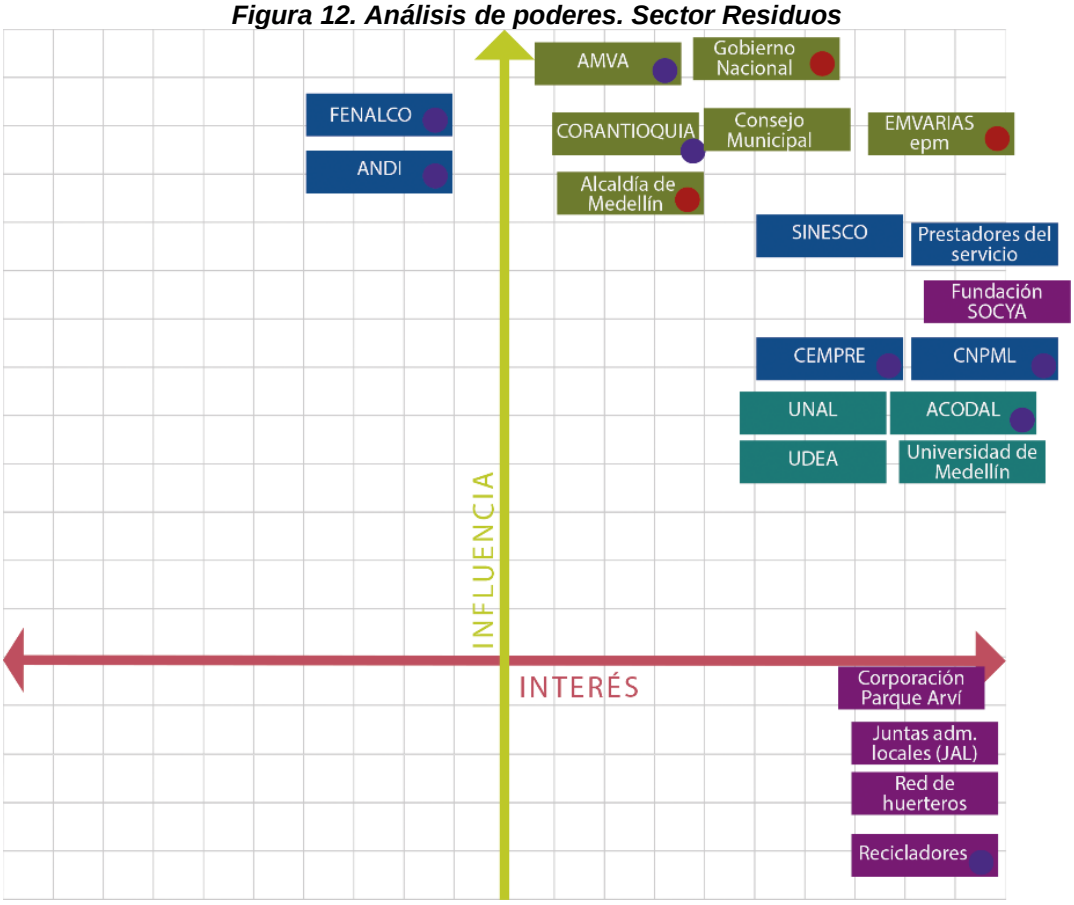
En referencia al sector residuos, se destacan las entidades estatales de nivel Nacional, quienes tiene mayor interés e influencia en el sector. Esto debido a que son estas son quienes reglamentan la prestación del servicio de aseo, el aprovechamiento de residuos y tratamiento de aguas residuales. Se identifica también a la alcaldía de Medellín y EMVARIAS como instituciones líderes a escala local, las cuales determinan las metas locales para la prestación del servicio de aseo, aprovechamiento de residuos y trabajo local con los recicladores. En la Figura 12 se presenta el análisis de poderes del sector residuos, y en la Figura 13, la Relevancia de actores en el sector de residuos.

Se destaca la importancia de FENALCO en el sector privado y como actor de segundo nivel, debido a que ellos pueden agrupar a los sectores productivos del país para mejorar la eficiencia para el sector de residuos y pese a que cuentan con gran influencia cuentan con un interés negativo, lo cual se considera como una brecha.

En la construcción del análisis de poderes, fue reiterativo hablar de los recicladores identificándolos como actores comunitarios de segundo nivel, esenciales debido a su alto interés, pero con poca influencia en la toma de decisiones y/o planeación de la ciudad frente

al esquema del servicio de aseo. Esto se debe principalmente a que no se encuentran organizados y se limita su participación en escenarios formales.

Figura 12. Análisis de poderes. Sector Residuos



Fuente: Informe Pathways C40 y Alcaldía de Medellín (2019)

Figura 13. Relevancia de actores en el sector de residuos

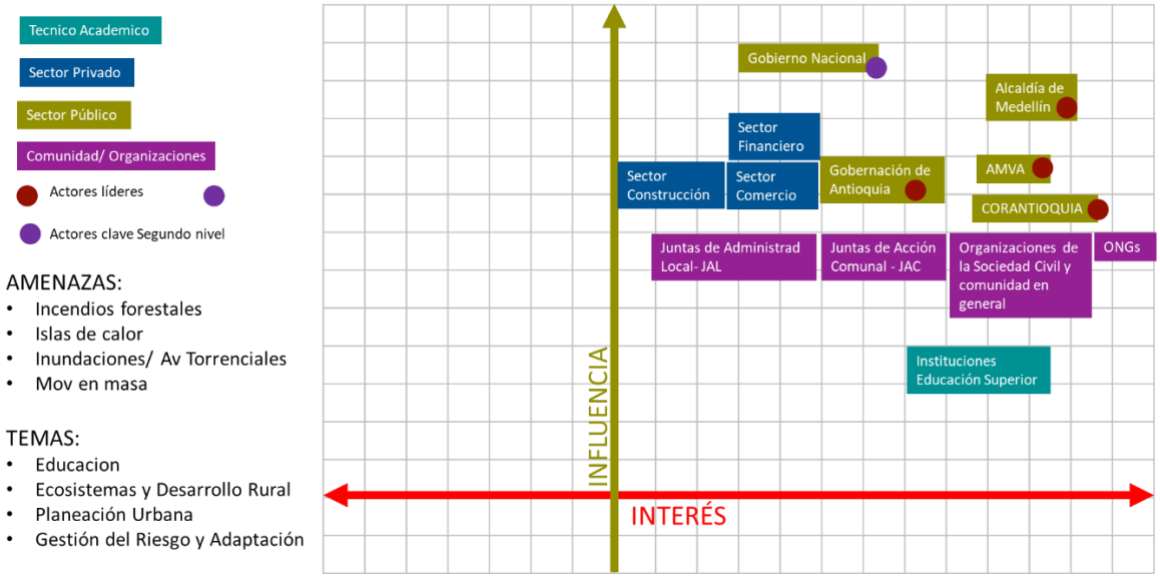
Fuente: Informe Pathways C40 y Alcaldía de Medellín (2019)

3.2.2. Actores involucrados en el componente de Adaptación

En tanto a los actores involucrados en el componente de adaptación, durante el proceso de elaboración y desarrollo de los diferentes insumos que alimentan este componente como lo son la evaluación de vulnerabilidad y riesgo y la priorización de acciones, se identificaron aquellos actores estratégicos que intervenían desde la institucionalidad aspectos asociados con la gestión del riesgo ante fenómenos amenazantes asociados al aumento en la intensidad de las precipitaciones que resultan en escenarios de cambio climático, como lo son las inundaciones, avenidas torrenciales y los movimientos en masa, así como otros aspectos en la atención de las necesidades suscitadas por el aumento de temperaturas asociadas al fenómeno de islas de calor urbano e incendios de cobertura vegetal.

En la Figura 14, se presenta el análisis de poderes en tanto a influencia e interés de los diferentes actores identificados, donde se observa que el poder en términos de adaptación se encuentra concentrado en las instituciones públicas del nivel local, principalmente la Alcaldía de Medellín y las autoridades ambientales, sin embargo, también se identificó una gran influencia del sector privado en los sectores económicos de la construcción, comercio y financiero, ya que se ven altamente involucrados tanto en términos de los impactos como también en términos de la prevención y adaptación al cambio climático.

Figura 14. Evaluación de actores involucrados del componente de Adaptación



Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Tipo de Actores involucrados en el componente de o partes interesadas

A partir de la revisión y análisis adelantados frente a la estructura administrativa municipal y, en particular, del SIGAM, se identifican 4 tipos de actores críticos para la gestión climática, llamados a articularse para estructurar la gestión y la gobernanza del PAC.

a. Sector público-Instituciones/Gobierno- centralizadas y descentralizadas.
b. Sector Empresarial-privado
c. Sector Académico/ técnico.
d. Comunidades/Organizaciones locales.

A continuación, se describe cada uno de estos sectores, identificados como los actores principales en la estrategia de gobernanza climática para el PAC.

a. Sector público

Las Entidades públicas municipales son las entidades del orden centralizado y descentralizado que, de acuerdo al Decreto 883 de 2015, tienen funciones, competencias y responsabilidades de carácter ambiental. Hacen parte de estas entidades profesionales de distintas disciplinas, que tienen funciones específicas relacionadas con la gestión ambiental y del cambio climático y parte de ellos están oficialmente delegados para participar en los comités temáticos interinstitucionales adscritos al SIGAM.

En la Tabla 5 **Error! Reference source not found.**se visualizan las entidades con funciones y responsabilidades ambientales

Tabla 5. Entidades públicas municipales del orden centralizado y descentralizado con funciones y responsabilidades ambientales

Entidades centralizadas	Entidades descentralizadas
1. Departamento administrativo de planeación-DAP 2. Departamento administrativo de gestión del riesgo de desastres –DAGRD. 3. Gerencia de Corregimientos 4. Gerencia del Centro 5. Gerencia de Proyectos Estratégicos 6. Secretaría de medio ambiente 7. Secretaría de suministros y servicios. 8. Secretaría de educación. 9. Secretaría de participación ciudadana. 10. Secretaría de cultura ciudadana. 11. Secretaría de salud. 12. Secretaría de las mujeres. 13. Secretaría de seguridad y convivencia. 14. Secretaría de infraestructura física. 15. Secretaría de movilidad 16. Secretaría de desarrollo económico. 17. Secretaría de gestión y control territorial.	1. Empresas Públicas de Medellín. 2. Empresas Varias de Medellín. 3. Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Ltda. -Metromed-. 4. Metroplús S.A Sociedad de Economía Mixta 5. Terminales de Transporte de Medellín S.A. Entidades Descentralizadas adscritas al Despacho del Alcalde 6. Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín-ISVIMED 7. Empresa de Desarrollo Urbano – EDU **Corporaciones descentralizadas indirectas** 8. Corporación Cuenca Verde. 9. Corporación Parque Arví.

Entidades centralizadas	Entidades descentralizadas
18. Secretaría de inclusión social y familia. 19. Secretaria de la Juventud	10. Fundación Jardín Botánico - Joaquín Antonio Uribe-.

Fuente: Elaboración propia

Con la participación de estas entidades se espera que la gobernanza climática en Medellín sea de carácter estratégico dado que, por las funciones, competencias y responsabilidades, cada entidad es soporte administrativo, jurídico, técnico, económico para la implementación del plan y la articulación con los sectores involucrado.

Las entidades del sector público deben participar desde el inicio y de manera permanente. En el primer momento de la formulación del PAC, se involucraron varias secretarias misionales (ver documento Estrategia de Participación Ciudadana) con las que se construyó el diseño de la metodología de participación y la consulta ciudadana.

La relación con este actor se logra entre otros, mediante los compromisos y acuerdos establecidos por instancias superiores (el alcalde, el concejo) los decretos y normas existentes; como el Decreto 883 de.2015, modificado por el Decreto 0863 de 2020 el Acuerdo Municipal 67 de 2017 y otros espacios de coordinación estratégica.

b. Sector empresarial

Este sector está representado por los gremios y la empresa privada. El involucramiento de los actores pertenecientes a este sector es determinante a la hora de definir estrategias sectoriales orientadas al desarrollo principalmente de acciones de mitigación. La participación de este actor se logra mediante los compromisos de orden nacional establecidos en las estrategias de política como los planes de acción sectorial PAS, NAMA

La relación y participación con este tipo de actor se logra mediante los compromisos definidos en los planes de acción empresarial y los convenios establecidos con el gobierno local y las autoridades regionales para contribuir con las metas de mitigación. El sector privado es tenido en cuenta en un doble rol: es un aliado con capacidades instaladas útiles frente a la sostenibilidad ambiental brindando beneficios el conjunto de la sociedad, y al mismo tiempo parte de la solución primaria a problemas ambientales relacionados con el cambio Climático como tales como contaminación o generación de residuos. Además, su participación en el proceso de gestión del CAP resulta de gran importancia, en la medida en que permite el diseño de estrategias de largo plazo para la adopción de nuevas tecnologías y el desarrollo de procesos económicos bajos en carbono que permitirán aumentar la participación de empleos verdes en la ciudad.

c. Sector académico

Representado por las universidades que tienen programas orientados a la sostenibilidad, a la gestión ambiental. En Medellín existe un comité que agrupa a las universidades que está representado por una instancia denominada el G8, conformada para dinamizar programas académicos, de extensión e investigación al que se le dará un énfasis en temas de Cambio Climático, con importantes desafíos para la ciudad.

También con el sector académico se tiene una estrecha relación mediante el SIGAM, a través del Comité Temático Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEAM, con la participación de 6 universidades del orden público y privado. Su participación activa es permanente en el comité y se encuentra formalmente establecida, acorde a las disposiciones definidas en el Acuerdo 67 de 2017 SIGAM.

En relación a la academia, existe un gran potencial para aprovechar no sólo su papel de productora de conocimientos, sino también sus funciones de formación de capacidades y trabajo de extensión.

Sobre la sociedad civil y la academia prevalece una mirada orientada a fortalecer la democratización y apertura de los procesos, creando sinergias y transparencia en la gestión del Estado.

d. Organizaciones sociales y sociedad civil.

Este grupo está conformado por Organizaciones Sociales y movimientos de la sociedad civil, Comunidades, clubes juveniles, grupos de mujeres, espacios de actuación ambiental como las Mesas ambientales, Consejos Comunitarios y Corregimentales de Participación – CCCP y movimientos sociales como la Mesa Técnica Ambiental entre otros. Este grupo de actores, es visto como un agente y un aliado con capacidades amplias en cuanto a la promoción de canales de participación y gestión ciudadana

En relación a este grupo de actores, la Secretaría de Participación Ciudadana en su estructura administrativa y dentro de sus responsabilidades, se encuentran: i) fortalecer la incidencia de la participación ciudadana, con el fin de aportar a la gestión de políticas y herramientas, que incluyan la experiencia, capacidad y conocimiento territorial, ii) Acompañar y asesorar integralmente a las organizaciones de la sociedad civil, iii) incluir democráticamente a la ciudadanía en la elaboración de políticas públicas.

En el desarrollo del componente de Gobernabilidad y Gobernanza del actual Plan de Desarrollo Municipal se encuentran acciones y políticas públicas que complementan y apoyan el quehacer de las dependencias en distintos ámbitos. En lo que concierne a la participación, los esfuerzos se van a encaminar al cumplimiento de la Ley Estatutaria 1757 de 2015, la cual es el pilar desde el cual se desatan una serie de acciones y prioridades en el Plan de Desarrollo Municipal. Estas tienen que ver con la ampliación de oportunidades para la participación a través de procesos formativos, apoyo a la consolidación de organizaciones sociales y comunales, la conformación y puesta en marcha del Consejo Municipal de Participación Ciudadana, así como la implementación de los distintos mecanismos de participación ciudadana que favorecen mayor comunicación con el Estado y que incrementan los niveles de participación.

Es de anotar que esta labor debe ser coordinada con otras instancias municipales, principalmente con la Secretaria de Participación ciudadana para el caso de la inclusión en el PAC, se contemplan varias acciones en la formación a públicos en temas de cambio climático y la participación en temas de gobernanza de este actor.

3.3. El ciclo PHVA como herramienta de gestión para la gobernanza del PAC

El marco institucional planteado en la Estructura de Gobernanza para la implementación del Plan de Acción Climática – PAC de Medellín, está orientado a proporcionar una gestión transparente, con eficacia y legitimidad, a través de la coordinación por parte el Sistema de Gestión Ambiental de Medellín – SIGAM, y que propicia la interinstitucionalidad requerida.

Esta estructura de gobernanza se sustenta en el ciclo de retroalimentación PHVA como herramienta de gestión que permite la mejora continua de cada proceso, de manera que se dé cumplimento a los compromisos establecidos que se compone de cuatro niveles: Nivel de Coordinación Política y Administrativa, Nivel de Coordinación Operativa, Nivel de Verificación y Control y el nivel de Ajuste.

Para cada nivel, el Municipio de Medellín cuenta con procesos, procedimientos y herramientas necesarias para desarrollar esta Estructura, que será la instancia de, formulación, coordinación, implementación, seguimiento y evaluación de las acciones y medidas definidas para el PAC en el cual participarán todas las entidades públicas de orden Nacional, Regional y Local, así como el sector privado, las organizaciones de la sociedad civil y la comunidad en general.

Desde cada uno de los niveles es posible visualizar las competencias y responsabilidades y hacer seguimiento a los compromisos de cada instancia:

- **Nivel de coordinación política. Este nivel corresponde al P- PLANEAR**

  Allí se encuentran, las instancias del nivel nacional, departamental y municipal rectoras de la política, y de las diferentes estrategias de planeación y gestión para mitigación y adaptación al CC.

- **Nivel de coordinación administrativa.**

  Se establece como otro nivel de planeación un nivel de coordinación administrativa, de orden departamental y municipal que cuenta con instrumentos y estrategias para dinamizar la gestión local como son: el Sistema de Gestión Ambiental del Municipio-SIGAM y su instancia de mayor jerarquía para la toma de decisiones, el Consejo Ambiental de Medellín-CAM, el Nodo Regional de Cambio Climático, como instancia articuladora de las acciones de CC a nivel regional, las Autoridades Ambientales y tres instancias municipales con competencias relevantes en el tema, como son el Departamento administrativo de Gestión del Riesgo- DAGRD, el Departamento Administrativo de Planeación-DAP y la Secretaría de Salud.

- **Nivel operativo**

  Un segundo nivel, que acorde con el ciclo PHVA corresponde H al HACER, y se define como nivel operativo, en el que se encuentran las secretarias misionales, que tienen competencias y responsabilidades en la gestión ambiental, y son ejecutoras de

programas y proyectos, para el desarrollo de la ciudad, gran parte de ellas con competencias en gestión ambiental, mediante las cuales se implementaran acciones definidas en el PAC.

Se encuentran además en este nivel los Comités Temáticos Interinstitucionales, adscritos al SIGAM, como instancias de coordinación técnica encargadas de articular programas y proyectos de gestión ambiental al interior del territorio; y el Subsistema de Participación, en el que se incluyen las organizaciones sociales, el sector privado y la sociedad civil.

Se encuentran además en este nivel los Comités Temáticos Interinstitucionales, y el Subsistema de Participación, espacios adscritos al SIGAM; Los Comités son instancias de coordinación técnica encargados de articular programas y proyectos de gestión ambiental al interior de la administración y del territorio; conformados por servidores públicos del orden centralizado y descentralizado y por servidores de las Autoridades ambientales.

El Subsistema de Participación, es el espacio de articulación e inclusión de las organizaciones sociales, el sector privado y la sociedad civil.

Orientado a promover la participación ciudadana en las instancias de toma de decisiones ambientales de la ciudad, acorde a las necesidades y problemáticas ambientales de cada territorio, mediante la intervención en diferentes espacios como el CAM, las Mesas Ambientales, el Programa de Planeación Local y Presupuesto Participativo PLYPP-(los Consejos Comunales y Corregimentales de Planeación-CCCP), conformados por instancias y grupos de la sociedad civil.

Para la implementación del PAC este subsistema que se venía implementando desde hace varios años, debe reestructurarse a la luz de las nuevas realidades, de modo que todos los actores tengan una participación real y efectiva en el Plan.

- **Nivel de Verificación y control**

  Este nivel corresponde al Verificar, se establece todo el sistema de monitoreo, reporte y verificación MRV acorde a los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, y tiene como objetivo dar seguimiento al avance en la implementación de las iniciativas del país relacionadas con la mitigación de GEI, así como contribuir al análisis y reporte sobre las emisiones y reducciones de GEI (medidas de mitigación) y el financiamiento para el CC.

  El SIGAM tiene dentro de su estructura el Sistema de Información Ambiental de Medellín-SIAMED el cual también debe reestructurarse y fortalecerse para dar soporte al sistema de seguimiento del PAC.

- **Nivel del Actuar.**

  Como lo plantea el ciclo PHVA, el actuar es el último nivel en el cual una vez realizado todo el proceso de verificación y control al sistema de MRV, como al ciclo de gestión del PAC, y una vez realizadas las mediciones, en el caso de que los resultados no se

ajusten a las expectativas y objetivos predefinidos, se realizan las correcciones y modificaciones necesarias. Por otro lado, se toman las decisiones y acciones pertinentes para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos, creando un ciclo se reinicia una y otra vez de manera periódica, generando de esta forma un proceso de mejora continua y la optimización de las acciones por medio del análisis de: indicadores, logros obtenidos y programas de mejora ya implementados.

Es de anotar que, desde este enfoque, la estructura de gobernanza para el PAC, precisa de una serie de cambios y compromisos dentro de la organización y un esfuerzo por parte de todos los actores implicados.

4. Retos y desafíos.

Para finalizar, se plantea a manera de conclusión, los retos y desafíos a los que se enfrenta la administración municipal en materia de gobernanza y gobernabilidad para la implementación del plan, tanto en aprestamiento institucional y el fortalecimiento de las estructuras internas como el SIGAM y el SIAMED, como la participación e involucramiento de los diferentes actores identificados, desde las entidades e instituciones competentes, hasta los actores de la sociedad civil, las empresas y la academia.

En este sentido, resulta necesario traducir el enfoque de gobernanza, en herramientas concretas de gestión política, incorporando marcos legales, y de gestión y planificación del desarrollo para fomentar la compatibilidad y coherencia entre las decisiones adoptadas y los compromisos adquiridos por cada actor.

A propósito, es necesario incluir y articular en esta estructura, los nuevos lineamientos e instancias establecidos en el Decreto 0863 de 2020, que son coherentes con el Marco de gobernanza; e implementación del PAC por su responsabilidad en el tema de articulación intersectorial. Se destaca entre ella la Gerencia de Proyectos Estratégicos, adscrito al Despacho del alcalde,

En este orden de ideas uno de los desafíos para desarrollar el camino hacia una ciudad que gestiona la acción climática, consiste en formalizar un instrumento de gobernanza, que permita construir y fortalecer una base institucional coherente y viable, teniendo en cuenta las estructuras existentes y armonizarlas a los nuevos desafíos; formalizar este instrumento requiere:

- Definir un instrumento jurídico que formalice el PAC y su compromiso para la implementación.
- Definir un instrumento técnico y operativo de soporte, para cada uno de los niveles de la estructura, con competencias y responsabilidades de cada actor.
- Definir Instrumentos de apoyo, y compromisos que garanticen la participación y articulación permanente- Agenda, pacto, Acuerdos de voluntades con dependencias internas y entidades externas, compromiso formal firmado por cada acto
- Realizar acciones de capacitación y sensibilización, comunicación y divulgación respecto de las posibilidades que abre un enfoque integrado, inclusivo y participativo para la implementación del PAC, el seguimiento y la evaluación.
- Fortalecer y articular la participación efectiva de todos los actores involucrados en la implementación y seguimiento al PAC.
- Definir un sistema de seguimiento a la gobernanza climática.

5. REFERENCIAS

ADAPT CHILE. (2016). Gobernanza Climática y Respuestas Locales al Cambio Climático: Comparación de Estudios de Casos para Ciudades de la Alianza del Pacífico. Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina de la Fundación Konrad Adenauer

AMVA. (2018). *Plan de Accion ante el Cambio y la Variabilidad Climatica del Área Metropolitana del Valle de Aburrá PAC&VC.* Medellín: Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

Congreso de Colombia. (2018). *Ley 1931 de 2018 por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático.* Bogotá.

CONPES3700. (2011). *Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia.* Bogotá.

CORANTIOQUIA. (2017). *Plan Regional de Cambio Climático .* Medellín.

DAGRD. (2015). *PMGRD.* Medellín: Municipio de Medellín.

DAP. (2014). *Acuerdo 48 de 2014, Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín.* Medellín.

Departamento de Antioqua. (2018). *PICCA.* Medellín.

DNP . (2017). *Política Nacional de Cambio Climático .* Bogotá.

DNP et al. (2016). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.* Bogotá.

IDEAM. (2017). *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático.* Bogotá.

MINAMBIENTE. (2011). Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Estrategia_Colombiana_de_Desarrollo_Bajo_en_Carbono/FOLLETO_DE_PRESENTACION_ECDBC.pdf

MINAMBIENTE. (2011). *www.minambiente.gov.co*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=439:plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-32

MINAMBIENTE. (2013). *Acciones Nacionalmente Apropiadas de Mitigación (NAMAs) en Colombia.* Bogotá.

MINAMBIENTE. (2015). *Documento Técnico de Soporte de la iNDC de Colombia.* Bogotá.

MINAMBIENTE. (2017). Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/index.php/estrategia-colombiana-de-desarrollo-bajo-en-carbono/acciones-nacionalmente-apropiadas-namas

ONU- MEDIO AMBIENTE -CEPEI (2017) Gobernanza ambiental y la Agenda 2030. Avances y buenas prácticas en América Latina y el Caribe.

Secretaría de Medio Ambiente. (2012). *Plan Ambiental de Medellín 2012-2019 Hacia una Ciudad Sostenible.* Medellín.