

Propuesta de articulación institucional y de obligaciones en torno a la adaptación al cambio climático



Proyecto:

Diseño de herramientas metodológicas y técnicas de planeación y gestión para la implementación de sistemas de adaptación al cambio climático en el ámbito municipal para el departamento de Antioquia.

BPIN 2021000100489

Universidad Nacional de Colombia, Medellín

Aliados:

Gobernación de Antioquia

Corporación Universitaria Remington

Fundación Universitaria Católica del Norte

2025



Contenido

Introducción.....	4
1. Marco conceptual.....	6
2. Metodología	8
3. Resultados y discusión.....	10
3.1 Entidades responsables y asociadas al cambio climático.....	10
3.1.1 Principales entidades vinculadas a la gestión del cambio climático.	10
3.1.2 Entidades con responsabilidades en materia de adaptación asignadas por la Ley	13
3.1.3 Entidades relacionadas de forma implícita con la adaptación al cambio climático.	18
3.2 Clasificación de acciones, metas y medidas de adaptación.	24
3.3 Temas y oportunidades de integración identificados en las medias y acciones de adaptación clasificadas.....	26
4. Conclusiones.....	32
Referencias	35



Índice de tablas

Tabla 1: Entidades parte de los sistemas nacionales de coordinación.....	10
Tabla 2. Instancias e instrumentos del SISCLIMA	12
Tabla 3. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde la gestión de la biodiversidad.	18
Tabla 4. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde el sistema nacional de reparación a víctimas.	20
Tabla 5. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde el ordenamiento territorial municipal.....	20
Tabla 6. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde la gestión agropecuaria.....	21
Tabla 7. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde el monitoreo de la calidad del aire.....	23
Tabla 8. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde la equidad de género.	24
Tabla 9. Cantidad de Metas, Medidas y Acciones de Adaptación clasificadas	25

Índice de figuras

Figura 1. Cantidad de Metas, Medidas y Acciones de Adaptación al cambio climático clasificadas.....	25
Figura 2. Cantidad de Metas, Medidas y Acciones de Adaptación al cambio climático clasificadas, según el instrumento	26



Introducción

Desde los múltiples enfoques usados para analizar el cambio climático se coincide en aceptar que la adaptación es el área menos comprendida analizada (Adger y Barnett, 2009). Las ambigüedades subsistentes en su estudio se explican desde los intereses encontrados y presentes en el derecho internacional a la hora de estructurar un plan de acción para ella, paralelo a la mitigación del cambio climático (Lampis, 2013^a). Así las cosas, desde el surgimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se buscó un consenso entre Estados para aceptar como problema común la crisis planetaria y sus causas, sin que dicho consenso se lograra también para la forma de intervenir sus efectos. Pervive entonces hasta hoy día la rivalidad entre países para imponer su propia agenda y determinar el enfoque de las políticas públicas a ejecutar en el mundo (Lampis, 2013b).

A nivel de derecho interno, en Colombia y en Antioquia existe en la actualidad una confluencia de instrumentos oficiales de gestión del cambio climático, diseñados en distintos tiempos, obedeciendo cada a uno de ellos a tendencias distintas que se determinaron por lo que eran las prioridades de la agenda internacional en cada época, con distintas entidades a cargo de su ejecución y con contenidos programáticos diversos en la forma de presentar las medidas a ejecutar. Esos instrumentos se pueden enlistar en los siguientes:

- 1) Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático -PNCC-, formulada en el año 2016, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- 2) Plan Nacional de Adaptación -PNA-, formulado en el año 2016 en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- 3) Plan integral de Cambio Climático de Antioquia, formulado en el año 2018 por la Gobernación de Antioquia.
- 4) Plan de Adaptación al Cambio Climático desde Salud Ambiental para Antioquia, formulado en el año 2021 por la Gobernación de Antioquia.
- 5) Ley 2169 de 2021, que consagra las metas contraídas por el país en la Tercera Comunicación Nacional.

Un primer reto con esa confluencia de diversas herramientas de gestión para un problema común de escala global es el evitar la disgregación de acciones y duplicidad dilapidadora de esfuerzos y recursos. Para ello, unas de las herramientas que busca ayudar a la concurrencia de metas y la coordinación de entidades es el establecimiento claro y diferenciado entre las obligaciones de mitigación y las obligaciones de adaptación. Así, según la sentencia T 248 de 2024 de la Corte Constitucional el norte para el país debe ser la distinción de ambas obligaciones en tanto:

Los tratados internacionales citados fijaron dos tipos de obligaciones a cargo de los Estados para combatir el cambio climático: (i) las obligaciones de adaptación y (ii) las obligaciones de mitigación. Las obligaciones de adaptación intentan responder a los impactos de este fenómeno y tienen como finalidad “fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible”. Por su parte, las obligaciones de mitigación abordan las causas del cambio climático y, en este sentido, tienen como propósito reducir las emisiones antropogénicas de GEI.

El presente trabajo busca explorar rutas institucionales para lograr esa confluencia armónica y coordinada entre acciones y medidas de adaptación al cambio climático, por lo cual se decidió



englobar en un solo estudio las posibilidades de integración entre el accionar de las diversas entidades oficiales relacionadas con la gestión del cambio climático, y la integración de los temas a los que aluden las distintas metas y objetivos señalados en sus políticas, planes y programas.



1. Marco conceptual

El entendimiento de la articulación interinstitucional sobre la que se basa la gestión del cambio climático pasa por delimitar los denominados Sistemas Nacionales de Coordinación. Los sistemas nacionales brindan una metodología para agrupar la institucionalidad involucrada en la gestión de determinados temas en cabeza del Estado, y son usados en el andamiaje legal e institucional del país para buscar el reparto armónico de competencias y responsabilidades entre entidades y su funcionamiento ordenado. Fueron creados por el artículo 7 de la Ley 1450 de 2011:

ARTÍCULO 7. Sistemas Nacionales de Coordinación. El Gobierno Nacional en desarrollo de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, podrá crear sistemas nacionales de coordinación integrados por autoridades nacionales y territoriales previa aceptación de estas. Las entidades conformarán un órgano de coordinación y fijación de parámetros técnicos, que serán vinculantes para los miembros del respectivo Sistema en la adopción de las políticas concernientes. La implementación de dichas directrices será tenidas en cuenta para la aprobación de proyectos de inversión que se financien o cofinancian con recursos de la Nación.

Las entidades que los conforman podrán celebrar convenios o contratos interadministrativos, entre otros mecanismos, en los cuales se establezcan las obligaciones y compromisos necesarios para la coherente y efectiva ejecución de las políticas objeto de coordinación, que eviten la duplicidad de esfuerzos y aseguren la coherencia de las políticas y programas de las entidades que hacen parte del Sistema.

En esa lógica, por medio del Decreto Nacional 298 de 2016, se estableció el Sistema Nacional de Cambio Climático -SISCLIMA- entendido como “[...] el conjunto de entidades estatales, privadas y entidades sin ánimo de lucro, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático, que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático en el país.”

De igual manera, la Ley 1931 de 2018, definió la gestión del cambio climático: “Es el proceso coordinado de diseño, implementación y evaluación de acciones de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático orientado a reducir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y ecosistemas a los efectos del cambio climático. También incluye las acciones orientadas a permitir y aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera.”

La adaptación al cambio climático, desde el nivel jurídico institucional, tiene también una definición en el artículo 3 de la Ley 1931 de 2018: “Es el proceso de ajuste a los efectos presentes y esperados del cambio climático. En ámbitos sociales de decisión corresponde al proceso de ajuste que busca atenuar los efectos perjudiciales y/o aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos. En los socioecosistemas, el proceso de ajuste de la biodiversidad al clima actual y sus efectos puede ser intervenido por la sociedad con el propósito de facilitar el ajuste al clima esperado.”



De igual manera, se cuenta también en el país con el Sistema Nacional de Gestión del riesgo de Desastres, el cual se estructura, según la Ley 1523 de 2012, en tres procesos a saber: Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y atención de emergencias.

La adaptación al cambio climático debe confluir con el Sistema nacional de gestión del riesgo de desastres en cuanto a aportar al primero de los procesos, que tiene que ver con el conocimiento del riesgo, en este caso, el derivado de todos los efectos asociados al cambio climático (artículo 3 de la Ley 1523 de 2012, y artículo 11 de la Ley 1931 de 2018.)

Dentro de ese esfuerzo de coordinación, se hace necesario también proveer unos criterios claros que permitan distinguir las acciones de adaptación, de las acciones de mitigación al cambio climático, así como de otras medidas de intervención.

Esos criterios están dados en la Política Nacional de Cambio climático (MADS, 2016), a partir de establecer diferencias en cuanto a objetivos, escalas y sectores involucrados, resumidas todas en los siguientes temas:

- 1.- Objetivos: mientras la mitigación aborda las causas del cambio climático, la adaptación aborda los impactos del cambio climático.
- 2.- Escala espacial: Mientras la mitigación es principalmente un tema que requiere un abordaje global, la adaptación es principalmente un tema local ya que proporciona beneficios mayormente a escala regional.
- 3.- Escala de tiempo: Las medidas de mitigación producirían efectos de largo plazo; en tanto la adaptación puede tener un efecto a corto plazo sobre la reducción de la vulnerabilidad.
- 4.- Sectores: La mitigación es una prioridad en los sectores de energía, transporte, industria y de gestión de residuos; la adaptación es una prioridad en los temas de recurso hídrico, salud, manejo en áreas costeras, así como infraestructura y vivienda.



2. Metodología

Para el presente análisis se realizó el estudio de las competencias y obligaciones que mantienen las entidades en torno a la gestión del cambio climático. Esto arrojó como resultado la división, para propósitos explicativos, de tres grupos de entidades oficiales, dependiendo de su misionalidad.

Un primer grupo, está integrado por las entidades que expresamente integran alguno de los procesos del Sistema Nacional de Cambio Climático -SISCLIMA-, para los cuales se determinaron sus actores, instancias e instrumentos.

En un segundo grupo, se incluye a las entidades que forman parte de otros sistemas nacionales, los cuales, según mandato legal, deben guardar una relación de coordinación, concurrencia y subsidiariedad acorde a la temática complementaria que manejan en materia de gestión del cambio climático. De acuerdo a su misionalidad, se pudo determinar que los sistemas nacionales relacionados son los siguientes:

- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo
- Sistema Energético Nacional
- Sistema Nacional Ambiental
- Sistema de Información Ambiental -SIAC-

En un tercer grupo, se incluyó a las entidades que guardan obligaciones marginales, relacionadas con la adaptación al cambio climático, desde sus agendas sectoriales plasmadas en algún deber legal.

Una vez identificados los actores involucrados en la gestión del cambio climático, y el alcance de sus obligaciones, se pasó a abordar el estudio sobre posibilidades de integración de las metas en materia de adaptación plasmadas en los diferentes instrumentos de gestión manejados.

En primer lugar, se analizaron los componentes programáticos de los principales instrumentos oficiales relacionados con la adaptación del Cambio Climático, en el nivel nacional y regional, a saber:

- 1.- Líneas de acción de la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático -PNCC- (MADS, 2016).
- 2.- Los objetivos, estrategias y acciones del Plan Nacional de Adaptación -PNA- (MADS, 2017).
- 3.- Las metas de adaptación de la Tercera Comunicación Nacional consagradas en la Ley 2169.
- 4.- Las líneas, sublíneas y medidas del Plan Integral de Cambio Climático de Antioquia -PICCA-
- 5.- Las 100 acciones para enfrentar la emergencia climática de la Gobernación de Antioquia.



6.- Las Estrategias Subregionales del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Salud de Antioquia -PACCSA-.

Para proceder a la selección de las metas, medidas y acciones pertinentes para este ejercicio, en primer lugar, se tuvo como criterio diferenciador los lineamientos dados en la Política Nacional de Cambio Climático (MADS, 2016) -y descritos en el apartado anterior- para diferenciar las acciones de adaptación de las de mitigación desde el punto de vista de sus efectos, escalas y sectores.

Las medidas y acciones contenidas en los instrumentos de gestión analizados, sobre las cuales, acorde a estos criterios antes mencionados, se pudo establecer que no pertenecían a temas de adaptación al cambio climático, se reconocieron, pero no tuvieron clasificación alguna para los propósitos de este ejercicio.

En segundo lugar, se utilizaron los criterios de clasificación usados por Owen (2020), para establecer una tipología de las medidas de adaptación al cambio climático desde el punto de vista de sus resultados y eficacia. Esa tipología permite clasificar las acciones y medidas de adaptación en 5 grupos:

- 1) Gestión del riesgo
- 2) Sistemas sociales resilientes
- 3) Protección medio ambiente
- 4) Mejoría de recursos económicos
- 5) Gobernanza y fortalecimiento de instituciones

Dicha tipología tuvo una adecuación adicional para los propósitos de este ejercicio. Al grupo de cinco variables, se agregó una sexta, de nombre Indefinida, para atender así a aquellas metas, medidas y acciones que, se pudo establecer, se encuentran diseñadas y redactadas de una manera genérica, sin posibilidad de clasificación desde su eficacia para el tema central de la adaptación al cambio climático.

De esta forma, se identificaron 368 metas, estrategias, medidas y acciones de adaptación presentes en los instrumentos de gestión analizados. Éstas fueron clasificadas según la tipología en las seis variables mencionadas anteriormente (ver Anexo digital).

Posteriormente se realizó un análisis comparativo para extraer los temas compartidos, a partir de identificar problemas y elementos repetidos en las acciones y medidas contenidas en cada instrumento de gestión, y para cada una de las variables de clasificación. Así se delimitaron las principales líneas de posible articulación.



3. Resultados y discusión

3.1 Entidades responsables y asociadas al cambio climático en Colombia

3.1.1 Principales entidades vinculadas a la gestión del cambio climático.

A partir de la revisión del catálogo de obligaciones legales asignadas a la misionalidad de los diferentes sistemas nacionales de coordinación elegidos como relacionados con la gestión del cambio climático, se pudo determinar que las entidades involucradas desde los diversos sistemas son las reseñadas en la tabla 1.

Tabla 1: Entidades parte de los sistemas nacionales de coordinación

Sisclima (Decreto 298 de 2016)	Sistema Nacional Ambiental (Ley 99 de 1993)	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (Ley 1523 de 2012)	Sistema Energético Nacional (Ley 1715 de 2014)	Sistema de Información Ambiental (Ley 1931 de 2018)
<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Intersectorial de Cambio Climático -Ministerio de Ambiente -Ministerio de ciencia y tecnología -Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. -Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. -Ministerio del Interior. -Ministerio de hacienda. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ministerio de ambiente -Departamento Nacional de Planeación (Unidad de política ambiental) -Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. - ANLA- -Unidad de Parques Nacionales. -Corporaciones Autónomas regionales y CDS. 	<ul style="list-style-type: none"> -Unidad Nacional de Gestión del Riesgo -Consejo Nacional, Departamental y municipal para la gestión del riesgo. -Fondo de adaptación -CAR. -Departamentos -Municipios. -Distritos 	<ul style="list-style-type: none"> -Ministerio de Minas y Energía -Ministerio de Hacienda y crédito público -Ministerio de Ambiente -ANLA. -Agencia Nacional de Hidrocarburos -Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME -Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG -Financiera Energética Nacional 	<ul style="list-style-type: none"> -Ministerio de Medio Ambiente. -Ministerio de ciencia y tecnología -Instituto Humboldt -Invemar. -Ideam. -Instituto Sinchi. -Instituto Von Newman -CARs. -Grandes centros urbanos.



Sisclima (Decreto 298 de 2016)	Sistema Nacional Ambiental (Ley 99 de 1993)	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (Ley 1523 de 2012)	Sistema Energético Nacional (Ley 1715 de 2014)	Sistema de Información Ambiental (Ley 1931 de 2018)
<ul style="list-style-type: none"> -Ministerio de Agricultura -Ministerio de Minas y energía. -Ministerio de Transporte. -Ministerio de Relaciones exteriores. -Departamento Nacional de Planeación. -Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. -Fondo Adaptación -Nodos regionales de cambio climático. -Consejo Nacional de Cambio Climático. -Comisión de Regulación de Agua -Dane -Unidad de Parques Nacionales. -Ideam 	<ul style="list-style-type: none"> -Grandes Centros Urbanos -Instituto Humboldt -Invemar. -Ideam. -Instituto Sinchi. -Instituto Von Newman -Dimar. -Aunap. -Procuraduría de asuntos agrarios y ambientales -Contraloría General de la República. -Municipios -Distritos. -Departamentos 		<ul style="list-style-type: none"> -Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas -Servicio Geológico Colombiano -Prestadores del servicio público de energía y actividades complementarias. -CARs. 	



Sisclima (Decreto 298 de 2016)	Sistema Nacional Ambiental (Ley 99 de 1993)	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (Ley 1523 de 2012)	Sistema Energético Nacional (Ley 1715 de 2014)	Sistema de Información Ambiental (Ley 1931 de 2018)
-Cars. -Grandes Centros Urbanos -Departamentos -Municipios -Distritos				

1.- Instancias dentro de los sistemas señalados

2.- Entidades que integran varios de los sistemas nacionales.

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro también se identifican las entidades que más se repiten en su rol de gestión del cambio climático dentro de cada sistema, así como las instancias presentes para el mismo. Entendiendo por instancias, aquellos espacios de interlocución y planificación de acciones.

Las entidades de mayor repetición en cada uno de los sistemas son en su orden, el Ministerio de ambiente y Desarrollo sostenible, las corporaciones autónomas regionales y las entidades territoriales; todas desde un rol planificador y gestor. Así mismo, los institutos científicos de investigación desde un rol asesor.

De igual manera, las instancias e instrumentos identificados como principales para lograr la articulación en torno a medidas de gestión del cambio climático, por contar con la presencia de las entidades que más se repiten en los sistemas, así como los principales instrumentos de gestión que poseen, como oportunidad de lograr articulación, se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Instancias e instrumentos del SISCLIMA

Instancias	Instrumentos internos	Instrumentos internacionales
Consejo Nacional de Cambio Climático (consultor)	Planes sectoriales de cambio climático	Contribuciones determinadas a nivel nacional
Comisión intersectorial de cambio climático (Plan de acción nacional)	Planes integrales de gestión de cambio climático departamentales	Comunicaciones nacionales (informes bianuales sectoriales)
Nodos de cambio climático (Plan de acción regional)	POT y PDM, y planes de cambio climático municipal (voluntarios)	



Instancias	Instrumentos internos	Instrumentos internacionales
	Planes de gestión de las CARs	
	Plan Nacional de Adaptación.	
	Política Nacional de adaptación de cambio climático	
Consejo Nacional, Departamental y municipal para la gestión del riesgo	Planes de gestión del riesgo	

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Entidades con responsabilidades en materia de adaptación asignadas por la Ley

Independientemente de si conforman o no formalmente alguno de los Sistemas Nacionales anteriormente descritos, la Ley colombiana asigna expresamente responsabilidades sectoriales en materia de adaptación que involucran otro grupo de entidades.

Es así como, para empezar, la Ley 1931 de 2018, señala lo siguiente:

ARTÍCULO 6. *Responsabilidad de la adaptación. Los ministerios que hacen parte del SISCLIMA, los Departamentos, Municipios, Distritos, las Corporaciones Autónomas Regionales y Parques Nacionales Naturales de Colombia, son las entidades responsables, en el marco de lo definido dentro de la presente Ley y de sus competencias, del cumplimiento de las metas de país de adaptación del territorio al cambio climático.*

Esas responsabilidades sectoriales, se organizaron para su asignación por medio de la Ley 2169 de 2021, la cual recogió los compromisos contraídos internacionalmente por el país, dentro de la CMNUCC, para insertarlos en su derecho interno. Por tanto, existen entidades con compromisos y tiempos asignados en temas de adaptación, aunque no hagan parte de ninguno de los sistemas nacionales de coordinación. Esos compromisos, para cada uno de los sectores, se detallan a continuación, según la Ley 2169 de 2021, art. 6.

Sector vivienda, ciudad y territorio

1. Incorporar a 2030 la adaptación al cambio climático en los instrumentos territoriales, a través del desarrollo de lineamientos, herramientas y criterios que orienten la gestión de la adaptación en el sector.
2. Desarrollar a 2030 acciones de protección y conservación en veinticuatro (24) cuencas abastecedoras de acueductos en los municipios susceptibles al desabastecimiento por temporada de bajas precipitaciones y temporada de lluvia.



3. Desarrollar a 2030 acciones estructurales y no estructurales de gestión del riesgo para la adaptación al cambio climático en el treinta por ciento (30%) de los municipios priorizados por susceptibilidad al desabastecimiento por temporada seca y temporada de lluvias.
4. Alcanzar a 2030 el sesenta y ocho por ciento (68%) del tratamiento de las aguas residuales urbanas domésticas.
5. Reusar a 2030 el diez por ciento (10%) de las aguas residuales domésticas tratadas por parte de los prestadores del servicio público de acueducto.

Sector salud y protección social

1. Formular a 2030 acciones de adaptación en prevención de la enfermedad y promoción de la salud, que aporten a reducir los casos de enfermedades sensibles al clima en el cien por ciento (100%) de las entidades del sector salud a nivel departamental, distrital y municipal. Adicionalmente, a 2030 estarán implementadas las acciones en un cuarenta por ciento (40%) de las citadas entidades.
2. A 2030 el cuarenta por ciento (40%) de las instituciones prestadoras de servicios de salud del sector público habrán implementado acciones de adaptación ante los posibles eventos asociados a la variabilidad y cambio climático.

Sector Minas y Energía

1. Incorporar a 2025, en un instrumento de planificación sectorial de hidrocarburos, en uno de minería de carbón y en uno de energía eléctrica, lineamientos de cambio climático orientados al aseguramiento de las condiciones de operatividad integral bajo nuevos escenarios de demandas operativas y ambientales.
2. Formular a 2025 una metodología de análisis de riesgos climáticos actualizada, junto con una estrategia de actualización periódica a nivel nacional y empresarial.
3. Implementar a 2025 un proyecto de adaptación basado en ecosistemas para el sector eléctrico, que contribuya a que las empresas del sector aseguren el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.



Sector industria, comercio y turismo

1. Implementar a 2030, como mínimo en el diez por ciento (10%) de las empresas de los sectores priorizados con estrategias, acciones o proyectos de adaptación al cambio climático, abarcando pequeñas, medianas y grandes empresas de acuerdo con su nivel de vulnerabilidad.

Sector Transporte

1. Implementar a 2025 tres (3) herramientas para mejorar los sistemas de información geográfica de la infraestructura de transporte para la gestión del riesgo.

2. Elaborar a 2025 dos (2) documentos de lineamientos técnicos que tengan como objetivo la realización de estudios de riesgo para la infraestructura de transporte.

3. Formular a 2025 la Política para la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) y la Adaptación al cambio Climático (ACC).

4. Diseñar e Implementar a 2025 dos (2) metodologías para el cálculo del riesgo de la infraestructura de transporte.

5. Implementar a 2025 un (1) proyecto piloto para la aplicabilidad de los lineamientos de infraestructura verde vial.

Sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural

1. Adoptar a 2030 consideraciones de cambio climático en los instrumentos de planificación del sector agropecuario (PIGCCS) e Implementar acciones de adaptación.

2. Incorporar a 2030, por parte de las instituciones adscritas al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, criterios relacionados con la adaptación y resiliencia climática en sus planes, programas y proyectos.

3. Implementar a 2030, en al menos once (11) subsectores agropecuarios (arroz, maíz, papa, ganadería de carne, ganadería de leche, caña panelera, cacao, banano, café, caña de azúcar y palma de aceite), modelos que mejoren sus capacidades para adaptarse a la variabilidad y cambio climático, a través de la investigación, el desarrollo tecnológico y la adopción de prácticas de transformación productiva de las actividades agrícolas y ganaderas para hacerlas más resilientes.

4. Incorporar a 2030, en los Acuerdos Sectoriales de Competitividad, medidas para la transformación productiva mediante la implementación de tecnologías de última generación, (genética, biotecnología, Agricultura 4.0, metabolómica y demás herramientas tecnológicas



necesarias para cumplir las metas, para la adaptación al cambio climático, por parte de todas las Organizaciones de Cadena reconocidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

5. Ampliar a 2030 la cobertura y participación en las mesas técnicas agroclimáticas a cinco (5) regiones naturales del país (Andina, Caribe, Amazonía, Pacífica y Orinoquía), en articulación con la mesa agroclimática nacional, y suministrar información agroclimática a todos los productores agropecuarios del territorio nacional.

Adicionalmente, si bien el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como se mencionó, hace parte activa de todos los sistemas nacionales relacionados con la gestión del cambio climático, también le fueron asignadas obligaciones y compromisos expresos en materia de adaptación. Esas obligaciones se presentan a continuación.

Sector ambiente y desarrollo sostenible

1. Diseñar e implementar a 2028 un Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (SIIVRA), que permita monitorear y evaluar la adaptación al cambio climático en Colombia.

2. Formular o ajustar a 2030, un mínimo de ciento treinta y cinco (135) Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) incorporando consideraciones de variabilidad y cambio climático, de conformidad con la priorización que establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

3. A 2025 el cien por ciento (100%) de los páramos de Colombia contarán con planes de manejo ambiental en implementación.

4. Incrementar al 2030, en un 15% con relación a la línea base de representatividad del 2021, los ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicos no representados o subrepresentados en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap).

5. Incrementar al 2030, en 100.000 hectáreas, las áreas en proceso de rehabilitación, recuperación o restauración en las áreas del Sistema de Parques Nacionales y sus zonas de influencia.

6. Actualizar e implementar a 2030 el cien por ciento (100%) del Programa Nacional de Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar.

7. Adoptar e implementar a 2030, el cien por ciento (100%) de los Planes de Ordenación y Manejo Integrado de las Unidades Ambientales Costeras (POMIUAC) con acciones de adaptación basada en ecosistemas sobre manglar y pastos marinos, arrecifes coralinos, y otros ecosistemas costeros.



8. Implementar a 2030 un mínimo de seis (6) iniciativas de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo para el uso sostenible de los manglares (ecosistema de carbono azul), de acuerdo con la priorización que establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
9. A 2030 el país reducirá en un 30% las áreas afectadas por incendios forestales, respecto al 2019, de manera articulada e interinstitucional, operativizando los procesos para la gestión, conocimiento y reducción del riesgo de Incendios forestales y el manejo de los desastres, a través de las siete estrategias definidas en la NDC en materia de Incendios forestales.
10. Incrementar a 2030, del 24% al 45% la red de monitoreo con transmisión en tiempo real conectada a sistemas de alerta temprana, y coordinar con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres el fortalecimiento de las capacidades territoriales para el monitoreo, vigilancia y evaluación permanente de amenazas, así como la emisión y difusión oportuna de alertas tempranas.
11. Desarrollar e incorporar a 2022 un indicador que refleje el avance en el acotamiento de rondas hídricas, como parte de los indicadores mínimos de gestión de las Autoridades Ambientales, de que trata en el Decreto 1076 de 2015.
12. Acotar a 2030, los cuerpos de agua priorizados por parte de las Autoridades Ambientales competentes, de conformidad con la guía técnica para el acotamiento de rondas hídricas expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y demás instrumentos correspondientes.
13. Al 2030 promover acciones priorizadas en los Planes Estratégicos de Macrocuencas, que aporten a la implementación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático de cada macrocuenca.
14. Incorporar a 2030 la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE) en el cien por ciento (100%) de las Áreas Marinas Protegidas que hacen parte del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas del Sinap, a través de medidas de gestión del cambio climático.
15. Declarar a 2030, un mínimo del treinta por ciento (30%) de los mares y áreas continentales bajo categorías de protección o estrategias complementarias de conservación.
16. A 2030, el 100% del Plan Maestro de Erosión Costera estará actualizado, adoptado y en proceso de implementación.
17. Implementar las acciones requeridas para que, dentro de los doce meses siguientes a la expedición de la presente ley, los instrumentos de manejo y control ambiental de proyectos, obras o actividades incluyan consideraciones de adaptación y mitigación al cambio climático con especial énfasis en la cuantificación de las emisiones de GEI y los aportes que las medidas de compensación ambiental pueden hacer a la Contribución Nacional ante la CMNUCC.
18. Formular e implementar a 2025, las acciones requeridas para conservar y mejorar sumideros y depósitos de gases efecto invernadero.



19. Impulsar políticas e incentivos para actividades relacionadas con la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los ecosistemas forestales y gestión de productos no maderables del bosque en concordancia con lo establecido en Acuerdo de París.

20. Intervenir a 2025 los puntos diagnosticados como de gran Impacto y de impacto extremo bajo la implementación del plan maestro de erosión costera, como medida de mitigación de los impactos socioeconómicos y ecológicos de más del 11 % de la población colombiana ubicada en zonas costeras.

3.1.3 Entidades relacionadas de forma implícita con la adaptación al cambio climático.

Finalmente, adicional a los grupos de entidades que expresamente pertenecen a alguno de los sistemas relacionados con la adaptación al cambio climático, o las que tienen bajo su cargo metas para con la misma, se ha podido identificar un último grupo de entidades que aportan a la adaptación al cambio climático de forma implícita. Esto porque, a pesar de no figurar entre el SISCLIMA o sus metas, se logra identificar en su misionalidad la ejecución de acciones que contribuyen a algunas de las variables que integran la adaptación al cambio climático según la tipología y definición manejada.

Esas acciones que aportan a la adaptación, junto con sus entidades responsables, el sector y el instrumento de gestión, se detallan en las tablas 3 a 8.

Tabla 3. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde la gestión de la biodiversidad.

Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Formulación de bancos de hábitat	Mecanismo para implementar inversiones ambientales que consiste en delimitar un área sobre la cual se recibirán recursos para la protección ambiental fruto de un convenio entre los administradores de dicha y aquellos que sean titulares de obligaciones de ambientales con necesidad de	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Plan de trabajo y plan de monitoreo y seguimiento del banco de hábitat.	Título 9, parte 2, Libro 2, capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015. Resolución 1051 de 2017 del MADS.



	satisfacer, tales como topes de compensación ambiental o de inversión forzosa del 1% fruto de licenciamientos ambientales. Esto estructurando un sistema de objetivos medibles y mediante inversiones anticipadas y pago por resultados.			
Constitución de áreas bajo otras medidas efectivas de conservación - OMEC-	Metodología alterna al SINAP para destinar zonas a propósitos de conservación que permitan ser conjugados con actividades económicas del nivel comunitario.	Organizaciones comunitarias. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.	Documento Reporte OMEC Basadas en Áreas -MADS-. Plan de manejo y reglamento OMEC	Decisión 14/8 de 2018 del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Ley 2169 de 2021, art. 36.
Creación de los concejos territoriales del Agua	Instancia que pretende fortalecer la gobernanza multinivel para dotar el enfoque de adaptación al cambio climático en los territorios	Eco regiones. Municipios.		Ley 2294 de 2023. Art. 33.
Formulación del programa Agua es Vida	Programa de creación legal que pretende contribuir a la inclusión de sectores vulnerables de criterios de adaptación al cambio climático.	Ministerio de Igualdad y Equidad. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio		Ley 2294 de 2023. Art. 75.
Inclusión del enfoque de adaptación al cambio climático y SBN, en la ejecución de los recursos de inversión forzosa ambiental del 1%	El tradicional instrumento económico de la inversión del 1% para temas ambientales que forzosamente deben hacer los municipios, se ve complementado en que dicha inversión debe tener como prioridad el enfoque de adaptación al CC	Municipios. CARs.	Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA)	Artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Ley 2320 de 2023.



Tabla 4. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde el sistema nacional de reparación a víctimas.

Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Obligación de apoyar con proyectos productivos sostenibles en el proceso de restitución de tierras	Las víctimas de despojo de tierras tienen acceso a un proceso de restitución de las mismas que termina con la financiación de un proyecto productivo. Este debe ser sosteniblemente ambientalmente, y obedecer a criterios de adaptación al CC.	Agencia de Desarrollo Rural	Proceso de restitución de tierras.	Decreto 1623 de 2023.

Tabla 5. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde el ordenamiento territorial municipal.

Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Inclusión de las directrices sobre adaptación como determinante de ordenamiento territorial	Las directrices sobre gestión del cambio climático se tienen como determinante de ordenamiento territorial según últimas reformas.	CARs. Municipios.	POTs	Ley 388 de 1997, art. 10, num. 1.
Inclusión de la adaptación como elemento rector en la gestión de asentamientos humanos	Creación reciente del PND que combina la gestión de adaptación al CC con la de reasentamientos humanos.	Unidad nacional de Gestión del riesgo.	Estrategia nacional de coordinación para la adaptación al cambio climático de los asentamientos y reasentamientos humanos-	Ley 2294 de 2023, art. 38.



Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Inclusión de la adaptación como un criterio dentro de los tratamientos de mejoramiento integral de barrios o de regularización para la titulación de bienes fiscales.	Experiencias locales de inclusión de medidas de adaptación en planes fruto del tratamiento de mejoramiento integral	Municipios. JAL.	Planes de mejoramiento Integral. PLRU.	Acuerdo Local 08 del 22 de agosto de 2023. JAL comuna 8. Medellín.

Tabla 6. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde la gestión agropecuaria

Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Autorización de zonas de reserva campesina traslapadas con Zonas de reserva forestal	En busca de reducir la vulnerabilidad social, se permite que organizaciones campesinas tengan criterios de sostenibilidad combinadas con sus labores agrarias de escala comunitaria, bajo la figura de ZRC, excepcionando los mandatos de protección a ultranza de las zonas de reserva forestal	Agencia Nacional de Tierras. Zonas de reserva campesina	Planes de desarrollo sostenible de las Zonas de reserva campesina. Zonas de reserva forestal.	Ley 388 de 1997, art. 10, num.2. Acuerdo 337 de 2023. ANT.



Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Inclusión de criterios de protección ambiental como requisitos para otorgar derechos de uso en bienes baldíos inadjudicables	Los bienes baldíos adjudicables (como islas, playones y sabanas comunales) reconocen derechos de usos a sus pobladores históricos, y permiten la posibilidad de celebrar contratos donde se tengan en cuenta criterios de protección y sostenibilidad ambiental como deberes a dichos pobladores	Agencia Nacional de Tierras. Organizaciones comunitarias	Contratos de Uso sobre baldíos inadjudicables	Acuerdo 058 de 2018. ANT
Inclusión de criterios de función ecológica de la propiedad para procedimientos de expropiación	Incumplimientos de la función ecológica de la propiedad como la deforestación y las prácticas contra ecosistemas estratégicos se tiene como causal de trámites de expropiación de la propiedad.	Agencia Nacional de Tierras	Procesos de extinción del derecho de dominio	Ley 200 de 1936, artículo. 1; Ley 160 de 1994, artículo. 52; Decreto Reglamentario 2665 de 1994. - Derogado-: Decreto Ley 1465 de 2013 – Compilado-; Decreto Único Reglamentario 1071 de 2015. arts. 2.14.19.4.1 y 2.14.19.4.8; Decreto Ley 902 de 2017; Resolución No. 20230010000036 del 12 de abril de 2023



Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Integración de infraestructura para el uso dotacional comunitario o vivienda rural de población campesina en condición de vulnerabilidad dentro de Parques Nacionales	Figura que permite que al interior de áreas de parques nacionales se puede integrar a la población campesina habitante del parque sobre la base de reconocer sus construcciones para infraestructura o vivienda, en tanto se hayan suscrito acuerdos de conservación de que trata el artículo 7 de la Ley 1955 de 2019	Unidad de Parques Nacionales	Acuerdos suscritos con la población campesina moradora en Parque Nacionales.	Ley 2294 de 2023, artículo 29. Ley 1955 de 2019, art. 7.
Implementación de zonas de protección especial para la producción de alimentos - ZPPA- como determinante de Ordenamiento Territorial.	Se delimitan zonas ZPPA de acuerdo a los criterios definidos en la UPRA por el Ministerio. Estas a su vez se tiene como determinantes de ordenamiento territorial.	Ministerio de Agricultura.	Unidades de Planificación Rural Agropecuaria. Resoluciones de delimitación individual de ZPPA. Planes de ordenamiento Territorial.	Ley 388 de 1997, art 10, num. 2
Implementación de Zonas Exclusivas de Pesca Artesanal -ZEPA-.	Se delimitan ZEPA por parte de AUNAP	AUNAP	Delimitaciones individuales de ZEPA vía Resolución. Planes de Manejo Pesquero	Ley 13 de 1990; Decreto 2556 de 1991.

Tabla 7. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde el monitoreo de la calidad del aire



Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Definición legal del carbono negro y fijación de metas de reducción	Se contempla la definición del carbono negro como contaminante que hace parte del material particulado, por lo cual el sistema de monitoreo de calidad del aire debe integrarse al de cambio climático	Cars. Ideam.	Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire	Ley 2169 de 2021, art. 4 y 5.

Tabla 8. Acciones implícitas de contribución de la adaptación al cambio climático desde la equidad de género.

Nombre de la acción	Descripción de la acción	Actores	Herramientas de gestión	Normas
Inclusión de la adaptación como variable a intervenir en tanto puede acentuar la desigualdad de género - Plan de acción de género y cambio climático y Fondo Mujer Emprende-.	Mandato del PND para formulación de un programa integra el componente de género con la adaptación al CC	Ministerio de la Igualdad.	Fondo Mujer Emprende	Ley 2294 de 2023

3.2 Clasificación de acciones, metas y medidas de adaptación.

Al realizar el ejercicio de identificación de las metas medidas y acciones de adaptación presentes en los instrumentos de gestión del cambio climático ya reseñados, y proceder a su clasificación acorde a las seis categorías en que podría encuadrarse su finalidad se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 9 y en las figuras 1 y 2.

El Anexo digital contiene toda la información encontrada en cada uno de los documentos evaluados, y la clasificación realizada en las categorías consideradas.



Tabla 9. Cantidad de Metas, Medidas y Acciones de Adaptación clasificadas

Categoría	Gestión del Riesgo	Sistemas sociales resilientes	Protección Medio Ambiente	Recursos económicos y financiación	Gobernanza	Indefinida
Acciones Política Nacional de CC	27	17	15	2	41	8
Acciones Plan Nacional de Adaptación	2	1	4	0	14	6
Metas Ley 2169	9	4	15	4	14	9
Medidas PICCA	3	9	21	3	15	13
100 Acciones Emergencia Climática	5	15	15	8	27	7
Estrategias Subregionales PACCSA	8	13	10	1	3	0
TOTAL	54	59	80	18	114	43

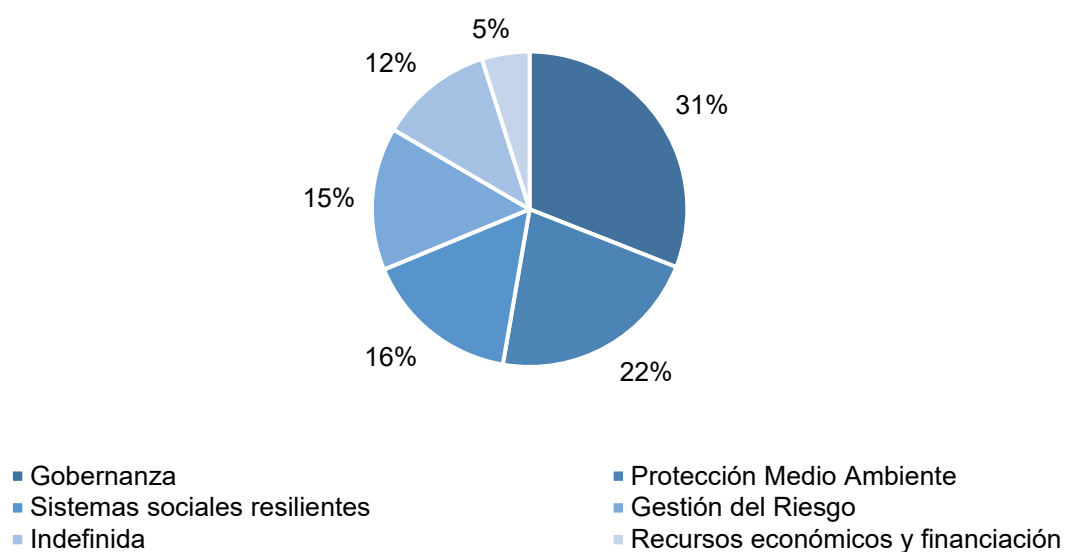


Figura 1. Cantidad de Metas, Medidas y Acciones de Adaptación al cambio climático clasificadas

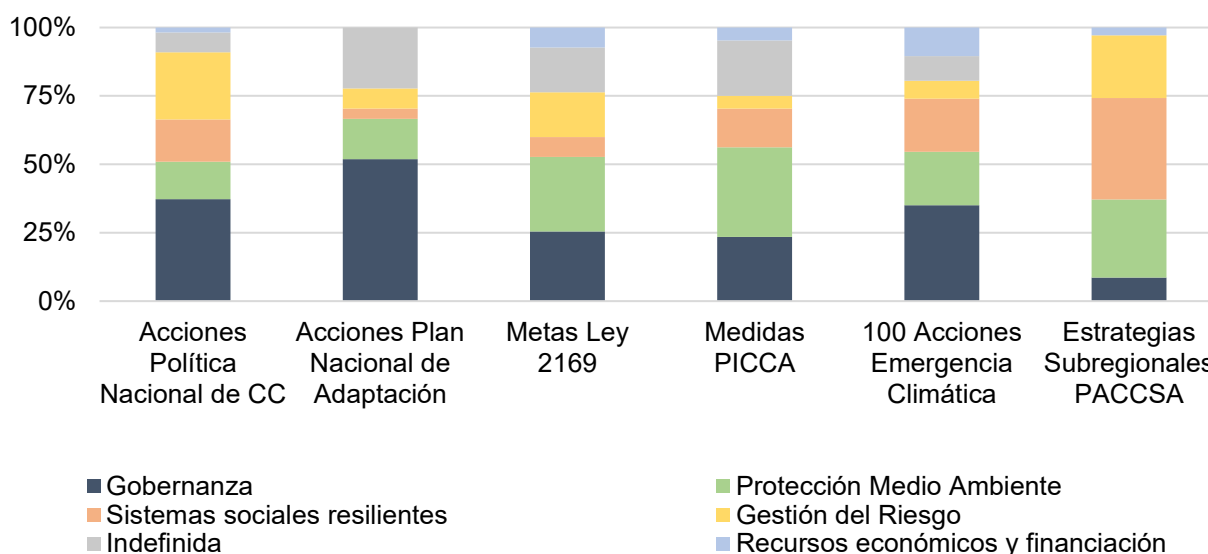


Figura 2. Cantidad de Metas, Medidas y Acciones de Adaptación al cambio climático clasificadas, según el instrumento

3.3 Temas y oportunidades de integración identificados en las medias y acciones de adaptación clasificadas

Los temas concretos sobre los cuales se comparten metas, medidas, estrategias y acciones de adaptación en todos los instrumentos nacionales y regionales analizados, y que se pueden presentar como propuestas de articulación en nivel multi escalara, son los siguientes, reseñados por cada una de las variables de clasificación empleadas.

Variable de gestión de riesgo.

Los temas comunes en los instrumentos analizados sobre los cuales hay posibilidad de articulación de los instrumentos son:

- a) La investigación y evaluación del riesgo climático a través de implementar una metodología de análisis estándar (Ley 2169), así como nuevos sistemas de información y monitoreo, son una común en todos los instrumentos analizados (PNCC, PICCA).
- b) El conocimiento y la prevención de riesgo en zonas y ecosistemas costeros, presente en todos los instrumentos.
- c) La evaluación y manejo del riesgo de desabastecimiento hídrico desde diversas variables.



- d) La Evaluación del riesgo climático en infraestructuras productivas y de transporte.
- e) La evaluación del riesgo climático en el sector agropecuario (PNCC, PNA y PICCA). La instauración de una red agrometeorológica es mencionada frecuentemente en los planes analizados (PNCC y PACCSA); este tema, a través del uso de las llamadas **Mesas Técnicas Agroclimáticas**, también mencionadas con frecuencia (PNA y PICCA) se vuelve una herramienta con gran potencial de articulación.
- f) La necesidad de incorporar criterios de riesgo climático en el ordenamiento territorial.

Variable sistemas sociales resilientes

Sobre la variable de sistemas sociales resilientes se tienen los siguientes temas comunes en los planes analizados, como oportunidades de articulación:

- a) Las acciones de formación y educación en torno a la adaptación están presentes en todos los contenidos programáticos analizados. El PNA habla de programas de educación formal y no formal en torno a la adaptación; el PICCA habla de jornadas de educación escolar, superior, comunitaria e institucional sobre el cambio climático; las 100 acciones de emergencia climática contemplan “campañas de comunicación y movilización pública sobre la adaptación”, así como becas de educación superior y promoción del conocimiento ancestral e indígena que aporte a temas de adaptación. También se propone el medio Teleantioquia como movilizador de muchas de estas campañas y jornadas de formación. Lo que a su vez se enlaza con el PNA que habla de: Promover el uso de los medios de comunicación masivos para la divulgación de conocimiento sobre impactos asociados al cambio climático y opciones de adaptación. Por su parte, el PACCSA, habla de educación a profesionales en la salud sobre temas de cambio climático y acciones de pedagogía en salud ambiental.
- b) La PNCC contempla la implementación de acciones de **planificación predial comunitaria** como método de conservación de bosques y biodiversidad. Recuérdese a su vez que la planificación y actualización predial puede ser una de las acciones de conservación a incluir dentro del paquete de las denominadas **compensaciones ambientales**. Y las **compensaciones ambientales** tienen metas y acciones planteadas desde la PNCC, la Ley 2169 y el PICCA. Podría ser una gran oportunidad lograr avanzar en temas de formalización de la propiedad, seguridad jurídica y actualización catastral a partir de buscar financiación mediante las compensaciones presentes en el territorio. Lo que su vez repercute en incremento de la protección medio ambiental dado que se facilita la aplicación de programas y proyectos en lugares donde la propiedad jurídica no presente informalidad.
- c) Otro tema de posibles articulaciones entre instrumentos tiene que ver con el **mejoramiento de espacio público** como acción de adaptación. La PNCC habla del **espacio público verde** como medida de adaptación; el PICCA hace lo mismo hablando de implementar “**parques forestales urbanos**”; y las 100 acciones contemplan una para formular “**granjas parques solares**”. Esto llevado a nivel de proyectos municipales y enlazado con el ordenamiento



territorial puede brindar oportunidades de conexión en el cumplimiento de objetivos y la búsqueda de financiación.

d) La protección y difusión de **conocimientos ancestrales y étnicos** que aporten al diseño de medidas de adaptación, está presente en las 100 acciones para la emergencia climática y el PACCSA. Esto enlaza también con el “proyecto para el fortalecimiento, protección y fomento de semillas criollas y nativas” consagrado como una de las 100 acciones.

e) Las medidas para garantizar el **acceso a agua potable y el tratamiento de aguas residuales domésticas** están consagradas como acciones de adaptación, tanto en la Ley 2169 de 2021, como en el PACCSA que incluso plantea formulación de infraestructura de saneamiento para grupos étnicos.

Variable de protección medio ambiental

Sobre la Variable de Protección del medio ambiente se tienen las siguientes consideraciones:

a) Todos los Planes analizados coinciden en propuestas de diseñar nuevos instrumentos de gestión y planificación ambiental (POMCAS, Planes de manejo, Planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras) en lo relacionado con Administración de áreas protegidas; gestión de ecosistemas costeros; manejo de cuencas; acotamiento de rondas hídricas y manejo de uso eficiente del agua. Estos **cuatro temas** condensan un grueso del total de metas y acciones de corte medio ambiental consagrados, por lo cual presentan grandes oportunidades de sinergias entre los diversos actores institucionales involucrados a la hora de su ejecución.

b) Los temas de **evaluación sectorizada de la deforestación** están presentes en diversas acciones planteadas en la PNCC; lo que enlaza a su vez con acciones planteadas en el PNA que pretenden relacionar la degradación de suelos con los objetivos de adaptación. Así mismo, la Ley 2169 tiene como meta de adaptación lograr 100 mil hectáreas en rehabilitación, recuperación o restauración en parques nacionales o áreas de influencia. Y las 100 acciones de emergencia climática plantean una siembra de 25 millones de árboles en Antioquia. Por tanto, las acciones de reforestación y restauración se vuelven una gran oportunidad de confluencia, que tenga en cuenta criterios de uso del suelo, criterios de funcionalidad, criterios de manejo de áreas de protegidas y objetivos de adaptación. Todo confluyendo en una misma estrategia a ejecutar.

c) La PNCC plantea acciones de evaluación del **impacto de la deforestación causada por infraestructura de transporte**. Así mismo plantea acciones para establecer **compensaciones ambientales** por impactos no mitigables causados por esta infraestructura. A su vez, la Ley 2169 plantea como tema de adaptación el llevar a cabo un programa piloto de “infraestructura verde vial”. Proyectos piloto como ese pueden ser una oportunidad de aproximar los temas de construcción de vías, con su impacto por deforestación, a los objetivos de adaptación al cambio climático y al mecanismo de compensaciones ambientales.

d) Los temas de la administración y manejo de **zonas ambientales que contribuyen a la adaptación al cambio climático distintas a las del Sistema nacional de áreas protegidas** -



SINAP- son una oportunidad también para conjugar esfuerzos hacia métodos paralelos que se pueden estructurar comunitariamente. Al respecto la Ley 2169 trae como meta de adaptación, el incremento de ecosistemas “**no representados en el SINAP**”. Y las 100 acciones frente a la emergencia climática hablan de lograr **26 mil hectáreas de ecosistemas vigilados** y controlados, entre las cuales menciona la figura de “**corredores de polinización**.” Recuérdese que, sobre esta clase de ecosistemas, se maneja un registro nacional llamado Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales -REEA-. Y al respecto las 100 acciones contemplan la “**elaboración de mapa de ecosistemas fundamentales**”. En esa misma vía, el PACCSA consagra como una estrategia subregional la “**generación de mecanismos subregionales de conservación**, protección y regulación de servicios ambientales de ecosistemas estratégicos.”

e) El PICCA es el único instrumento que consagra acciones para el manejo de aguas subterráneas y un sistema de monitoreo e información del recurso hídrico.

f) La PNCC consagra acciones de **reciclaje y manejo de residuos en escuelas oficiales**. Así mismo en las 100 acciones de emergencia climática se formulan dos relacionadas con la eliminación de plásticos de un solo uso en las dependencias de la Gobernación de Antioquia y lograr el aprovechamiento del 20% de residuos.

Variable de Financiación y recurso económicos.

a) Existe unas líneas gruesas de articulación entre los instrumentos nacionales (PNCC) y regionales (PICCA) sobre la ejecución de los recursos del **impuesto al carbono**. Dichos recursos según la Ley 1819 de 2016, artículo 222, se deben destinar a acciones de adaptación (manejo de erosión costera, restauración de ecosistemas, entre otros) por lo cual se encuentra una oportunidad de articulación entre ambos instrumentos si se asociara exclusivamente con las metas de adaptación contraídas.

b) La PNCC menciona como una meta y compromiso del país (como miembro de la OCDE) el diseño de **la tasa ambiental por emisiones a la atmósfera**. Sin embargo, el PICCA y sus instrumentos complementarios no la contemplan como posibles herramientas de financiación. La formulación de dicha tasa se encuentra como meta contemplada en otros instrumentos como el Plan Integral de Gestión de Calidad del Aire del Valle de Aburrá -PIGECA- (AMVA, 2017). La misma se convierte en una oportunidad de articulación.

c) Las **compensaciones ambientales por pérdida de la biodiversidad y de inversión forzosa** de no menos del 1%, se plantean como eventuales líneas protagónicas de financiamiento de acciones de adaptación tanto en la PNCC, en la Ley 2169 y en el PICCA. Lo que la vuelve un instrumento común de gran potencial articulador. No obstante, no hay una convergencia entre las líneas en dichos instrumentos. Podría ser una oportunidad de articulación desarrollar zonas receptoras, criterios de adaptación y mecanismos de monitoreo para el diseño y ejecución de dichas compensaciones.



d) De otro lado, existe aún una serie de compromisos pendientes en todos los instrumentos analizados relacionados con herramientas de incentivos económicos que se mencionan pero aún no se ponen en marcha. Los principales son:

- Incentivos para el uso eficiente del agua en acueductos vulnerables (PNCC).
- Incentivos para la conservación de bosques (PNCC).
- Incentivos para actividades relacionadas con reducción de emisiones por deforestación. (Ley 2169).
- Incentivos para mitigar el impacto socioeconómico del 11% de la población colombiana que habita zonas costeras en puntos de gran impacto según el plan maestro de erosión costera.
- Incentivos para los emprendimientos sostenibles e incluyentes (PICCA).
- Promoción y apoyo a emprendimientos y negocios verdes (100 Acciones)

Variable de Gobernanza

Sobre la variable Gobernanza se tienen las siguientes apreciaciones:

a) La inmensa mayoría de metas, estrategias, medidas y acciones contempladas como de gobernanza se centran en acciones de **Diagnóstico** relacionadas con:

- Identificación y evaluación de necesidades y medidas de adaptación en diversos sectores.
- Deber de formular lineamientos para incorporar la adaptación en diversos instrumentos sectoriales o de planificación.
- Diseñar evaluaciones sobre las capacidades institucionales de diversas entidades relacionadas con el conocimiento y control a fenómenos de cambio climático.
- Medidas de fortalecimiento institucional a diversas entidades para el control, el manejo de la información y la investigación sobre temas de cambio climático.
- Formas de implementación de nuevos instrumentos relacionados con la gestión del cambio climático: sistemas de información y evaluación; planes, programas, políticas y proyectos.

b) Se destaca entre los contenidos programáticos relacionados con la gobernanza, el que varios instrumentos consagren el incentivar **los acuerdos entre diversos actores de la sociedad civil** como un mecanismo de eficacia en las acciones de adaptación. Así, por ejemplo, la PNCC contempla entre sus acciones la “**promoción de acuerdo territoriales**” en pro de reducir la vulnerabilidad al cambio climático. La Ley 2169 trae entre sus metas la promoción de “**Acuerdos sectoriales de competitividad**” para la introducción de acciones de adaptación en sectores como el agropecuario. Y las 100 acciones para la emergencia climática contempla una acción consistente en la suscripción de **un pacto con la industria para lograr la transición justa**.

Consideraciones particulares sobre el sector agropecuario

Distinto al análisis de las variables analizadas, para el sector agropecuario se traen las siguientes consideraciones particulares:



1.- En el sector agropecuario, la Ley 2169 y el PICCA comparten como compromiso el impulso al proceso de adaptación de **4 productos: la ganadería de leche y de carne, el café y el banano**. Esto a su vez se enlaza con varias de las 100 acciones para la emergencia climática como: la construcción de una **nueva generación de plazas de mercado**; las 10 mil huertas como Unidades de Producción Agrícola; y los 10,000 metros cuadrados de áreas productivas con transferencia tecnológica (invernaderos).

2.- Así mismo, el PNA consagra como una línea de acción el “definir el tipo de información, responsables, protocolos de recolección como procesamiento y divulgación de **información agroclimática** para recolección, procesamiento y divulgación de información agroclimática para la adaptación.” Y al respecto recuérdese que tanto la Ley 2169 como el PICCA contemplan el apoyo al funcionamiento de las llamadas **Mesas técnicas agroclimáticas**, que pueden ser una gran herramienta que articula estos compromisos de divulgación de información y prevención del riesgo climático en las actividades agropecuarias.

Finalmente, la Ley 2169 como meta de adaptación consagra expresamente el: “Incorporar a 2030, en los **Acuerdos Sectoriales de Competitividad**, medidas para la transformación productiva mediante la implementación de tecnologías de última generación, (**genética, biotecnología, Agricultura 4.0, metabolómica** y demás herramientas tecnológicas necesarias para cumplir las metas), para la adaptación al cambio climático, por parte de todas las Organizaciones de Cadena reconocidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.”

Consideraciones particulares sobre el ordenamiento territorial

En el sector de ordenamiento territorial, se debe destacar que todos los instrumentos analizados contemplan metas, medidas, estrategias o acciones en similar sentido: la incorporación obligatoria de los criterios de adaptación al cambio climático en todos los instrumentos de ordenamiento territorial municipal. Con especial énfasis en la Ley 2169 que lo consagra como la primera meta de adaptación desde el sector ciudad y territorio.

Así mismo, todos los instrumentos destacan el mejoramiento de algunos sistemas estructurantes como acciones de adaptación: espacio público, vías, servicios públicos.



4. Conclusiones

La coordinación, concurrencia y subsidiariedad de entidades en torno al cambio climático tiene como principales protagonistas, con mayor número de roles asignados, al Ministerio del medio ambiente y desarrollo sostenible, a las CARs y a las entidades territoriales. La mayor oportunidad de articulación entre estas entidades se presenta en las instancias creadas dentro del SISCLIMA (Nodo Regional de cambio climático) y las tradicionales de gestión del riesgo (consejos municipales y departamentales de gestión del riesgo). Ambos temas confluyen en cuanto al conocimiento de los efectos del cambio climático, requerido desde la adaptación y desde la gestión del riesgo.

Los instrumentos de gestión ambiental, territorial y de riesgo, se vuelven la oportunidad para articular la ejecución de medidas en torno a la adaptación. Desde las políticas y planes nacionales, surgidas en forma de lineamientos, posteriormente contextualizados en los planes regionales de gestión del cambio climático, y aterrizados para su ejecución en los planes de ordenamiento territorial y de gestión de riesgo de los municipios.

Convergen en los instrumentos estudiados ideas diferentes sobre adaptación al cambio climático. En tanto, y a excepción de la PNCC, como se vio, ninguno de ellos trae criterios o menciones siquiera sobre herramientas para definir la adaptación y diferenciarla de la mitigación.

Tanto en instrumentos nacionales (la Ley 2169 de 2021, por ejemplo) como en instrumentos regionales (el PICCA, por ejemplo) se confunden como acciones de adaptación tareas relativas a la misionalidad “ordinaria” de las instituciones, tareas que deberían ejecutarse al margen de la gestión del cambio climático.

Sobre el ejercicio de clasificación realizado, la variable Gobernanza es la que más reporta número acciones de adaptación: 31% del total. Y dentro de ésta, hay una preponderancia por mandatos para formular nuevas herramientas de planificación y gestión (alusión al diseño de políticas estrategias, planes, etc.); lo que indica más énfasis en el diagnóstico que en la ejecución de medidas de adaptación.

Las variables rotuladas como “indefinidas” reportan el 11% del total de acciones de adaptación. Las cuales son imposibles de clasificar, monitorear y ejecutar dada su enunciación genérica y poco concreta.

La variable de protección medio ambiental reporta un número significativo de acciones (21%). Y los temas clasificados dentro de dicha variable para todos los instrumentos revisados se agrupan de la siguiente manera:

- 1) Administración de áreas protegidas.
- 2) Diseño y formulación de nuevas herramientas de planificación y monitoreo.
- 3) Manejo de cuencas.
- 4) Incendios forestales.
- 5) Manejo de ecosistemas costeros



6) Degradación de suelos.

8.- La variable que alude a financiación y mejoramiento de recursos económicos es la que menos metas, medidas, estrategias y acciones reporta: apenas el 4% del total. Sobre este tema se pueden hacer las siguientes consideraciones adicionales:

- a) No se concretan líneas y rutas de financiación claras para las metas y medidas de adaptación diseñadas. Lo más parecido a una ruta de financiación clara son los recursos del impuesto al carbono (Artículo 223 de la Ley 1819 de 2016). Mencionados a su vez en la PNCC.
- b) El mecanismo de **Pagos por servicios ambientales** no es mencionado ni desarrollado para efectos de adaptación el cambio climático en ninguno de los instrumentos nacionales (PNCC, PNA, Ley 2169). En el plano regional, sin embargo, se plantea como una de las 100 acciones para la emergencia climática en el departamento: “70,000 hectáreas de áreas conservadas bajo esquemas de pago por servicios ambientales para la implementación de fuentes abastecedoras de acueductos.” No obstante, no está clara su fuente de financiación y articulación.
- c) La PNCC plantea estrategias de “instrumentos económicos para reducir la deforestación”, la cual no presenta mayor desarrollo.

Sobre la variable: Sistemas sociales resilientes, se hacen las siguientes consideraciones:

- a) Acorde a la tipología usada con base en Owen (2020) se incluyen en esta variable aquellas acciones de adaptación relacionadas con el desarrollo de cualquier servicio social que aporte a una comunidad en términos de capacidad de acciones colectivas, información, formación o cambios comportamentales.
- b) Esta variable ocupa el tercer lugar entre las acciones más vistas en el ejercicio, aunque muy por debajo de las dos primeras (16%). No obstante, como componentes de dicha variable, en todos los instrumentos analizados, sobresalen principalmente acciones de educación y formación, acciones de acompañamiento y apoyo para cambios hacia prácticas agrícolas sostenibles, y, en menor medida, acciones sobre construcción sostenible y sistemas estructurantes del ordenamiento territorial.
- c) Adicionalmente, en ninguno de los planes macro, ni nacionales, ni regionales, se realiza una alusión a la **protección a saberes tradicionales y étnicos** como acción de adaptación. Este tema sólo es planteado desde medidas contenidas en instrumentos complementarios, como las 100 acciones frente a la emergencia climática y el PACCSA.
- d) No se considera el tema del **fortalecimiento y la promoción de la asociatividad comunitaria**, o el cooperativismo, como tema relevante para estructurar acciones de adaptación. Al punto que no es mencionado en ninguno de los instrumentos analizados. La **adaptación basada en comunidades** es apenas mencionada de paso



en el PNA y en el PICCA pero sin llevarla a ninguna línea de sus componentes programáticos. En el PACCSA (Gobernación de Antioquia, 2021, p. 1401) tiene un desarrollo mayor a partir de recomendaciones hechas por el Nodo Regional, donde se dice textualmente:

Es importante tener en cuenta la adaptación basada en comunidades, según la guía del Minambiente, que articulen el saber ancestral, la gestión bajo enfoque de cuencas, para que las inclusiones de diferentes sectores aseguren disponibilidad, calidad del agua y gestión del suelo. También incluir la gobernanza alimentaria, que se relaciona con salud y se ve fuertemente impactado por cambio climático, por lo que es importante fomentar el cuidado de semillas nativas, custodios de semillas, alimentación saludable, etc.

- e) Los temas de **atención a necesidades básicas insatisfechas** y similares no son llevados al componente programático de ninguno de los instrumentos analizados; excepción hecha del PACCSA que, entre las estrategias territoriales, plantea líneas de acción relacionadas con la seguridad alimentaria y la vulnerabilidad social.

Sobre la gestión del riesgo se obtienen las siguientes conclusiones:

- a) La gestión del riesgo abarca el 14% del total de metas, acciones y medidas reportadas en los instrumentos.
- b) No obstante, la gran mayoría de acciones se concentran en temas de planificación y evaluación previa del riesgo. Las acciones se reportan sin aludir a algunos de los procesos que integran la gestión de riesgo: conocimiento del riesgo, prevención del riesgo, atención de emergencia e inserción del riesgo en el ordenamiento territorial.
- c) Únicamente la Ley 2169 contempla metas relacionadas con el tema de incendios forestales como fenómeno amenazante en el territorio nacional.
- d) Únicamente el PACCSA consagra estrategia relacionada con el tratamiento urbanístico de **mejoramiento integral de barrios**, como una herramienta de gestión del riesgo climático.

Sobre las líneas analizadas en general, a pesar de descartar metas y acciones indefinidas, persiste aún un grupo de ellas que están diseñadas y redactadas de forma abierta, sin que sobre las mismas se puedan pensar reportes de cumplimiento.

Mientras la PNCC, el PNA y el PICCA comparten líneas comunes relativas a la educación y la ciencia ambiental, las metas nacionales de adaptación de la Ley 2169 no contemplan ninguna mención a este tema.

Entre las metas, medidas y acciones clasificadas como indefinidas, aquellas clasificadas en temas de gobernanza porque aluden a nuevas herramientas de gestión a diseñar, y la variable de protección del medio ambiente, se concentra más del 60% de todo el total de metas y medidas de adaptación diseñadas.



Referencias

- Adger, W.N y J. Barnett (2009). "Four reasons for concern about adaptation to climate change". Environment and Planning. Volumen 41, Número 12, p. 2800 – 2805. Disponible en <http://www.envplan.com/epa/editorials/a42244.pdf>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá -AMVA-, 2017. Plan Integral de Gestión de Calidad del Aire -PIGECA-.
- Gobernación de Antioquia, 2018. Plan Integral de Cambio Climático de Antioquia -PICCA-
- Gobernación de Antioquia, 2021. Plan de Adaptación al Cambio Climático en Salud de Antioquia -PACCSA-.
- Gobernación de Antioquia, 2020. 100 acciones de la gobernación de Antioquia para enfrentar la emergencia climática. Recuperado de: <https://www.antioquia.gov.co/images/PDF2/Comunicaciones/2020/09-septiembre/100-acciones-para-el-cambio-climatico.pdf>
- Lampis, Andrea. (2013a). La adaptación al cambio climático: el reto de las dobles agendas. En Cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas. editado por Julio C. Postigo, 29-50. Santiago: CLACSO/Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz.
- Lampis, A. (2013b). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 22(2), 17-33.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2016. Política nacional de Cambio climático.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2017. Plan Nacional de Adaptación - PNA-.
- Owen, Gigi. 2020. What makes climate change adaptation effective? A systematic review of the literatura



Normas y jurisprudencia.

Agencia Nacional de Tierras. Acuerdo 058 de 2018. ANT

Corte Constitucional. Sentencia T 248 de 2024

Congreso de la República. Ley 200 de 1936

Congreso de la República. Ley 160 de 1994

Congreso de la República. Ley 99 de 1993

Congreso de la República. Ley 388 de 1997

Congreso de la República. Ley 1450 de 2011

Congreso de la República. Ley 1523 de 2012

Congreso de la República. Ley 1715 de 2014

Congreso de la República. Ley 1931 de 2018

Congreso de la República. Ley 1819 de 2016

Congreso de la República. Ley 2320 de 2023

Congreso de la República. Ley 2294 de 2023

Junta Administradora Local (JAL) comuna 8, Medellín. Acuerdo Local 08 del 22 de agosto de 2023.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 1051 de 2017.

Presidencia de la República. Decreto Ley 1465 de 2013

Presidencia de la República. Decreto 1076 de 2015

Presidencia de la República Decreto 1071 de 2015

Presidencia de la República. Decreto 298 de 2016

Presidencia de la República. Decreto Ley 902 de 2017

Presidencia de la República. Decreto 1623 de 2023