PAC

PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA
Bogotá 2020-2050

Verdad y reto Abecé

Ciudadanos

Sector público

Sector privado

Juguemos bien nuestras cartas, ¡enfrentemos el cambio climático!

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

PAC
PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA
Bogotá 2020-2050

Plan de Acción Climática (PAC) de Bogotá 2020-2050

El cambio climático dejó de ser una proyección a futuro y pasó a formar parte del presente de las ciudades del mundo que han empezado a sentir sus efectos en eventos atípicos como altas temperaturas, aumento de la intensidad de lluvias, niveles de humedad anormales, sequías más intensas y prolongadas y olas de frío, entre otros, que exigen tomar medidas urgentes para mitigar sus impactos y adaptarse.

Consciente de esta situación, la Administración de la alcaldesa Claudia López construyó articuladamente el Plan de Acción Climática de Bogotá 2020-2050, que demanda el compromiso y cambio de hábitos de todos los sectores de la sociedad para lograr que la ciudad reduzca sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) progresivamente y alcance la carbono-neutralidad en la mitad del siglo XXI.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

1. ¿Qué es el Plan de Acción Climática (PAC) de Bogotá 2020-2050?

Es un documento de direccionamiento estratégico proyectado a 30 años, que tiene como objetivo brindarle a Bogotá las herramientas y mecanismos necesarios para enfrentar la crisis climática y consolidarse como una ciudad más resiliente y sostenible.

Este PAC deberá ser actualizado periódicamente por las futuras administraciones, según el avance en su implementación y el surgimiento de nuevas alternativas y tecnologías que puedan aportar a la acción climática.

2. ¿Cuál es la diferencia entre mitigación y adaptación?

La **mitigación** del cambio climático busca desarrollar acciones y cambiar hábitos para disminuir los niveles de emisiones de Gases Efecto Invernadero - GEI en la atmósfera y aumentar las reservas de almacenamiento de carbono, para así evitar que el calentamiento en el planeta sea más extremo.

En otras palabras, son acciones como reconversiones tecnológicas a equipos que no produzcan gases de efecto invernadero, mejor uso del suelo o conservación de los bosques y ecosistemas, que, a través de animales y plantas, almacenan carbono.

La **adaptación** al cambio climático son las acciones y medidas que la ciudad y las personas deben tomar para que los efectos del cambio climático no generen desastres ni sean amenazas para la producción y la vida de las personas y sus pertenencias.

3. ¿Para qué sirve el PAC?: metas de mitigación y adaptación

El PAC le permitirá a la ciudad contar con una hoja de ruta para **disminuir en un 15 % las emisiones de Gases Efecto Invernadero - GEI a 2024, en un 50 % a 2030, obtener la neutralidad en carbono en 2050,** y lograr que Bogotá sea resiliente a las amenazas climáticas que la afectan con mayor intensidad.

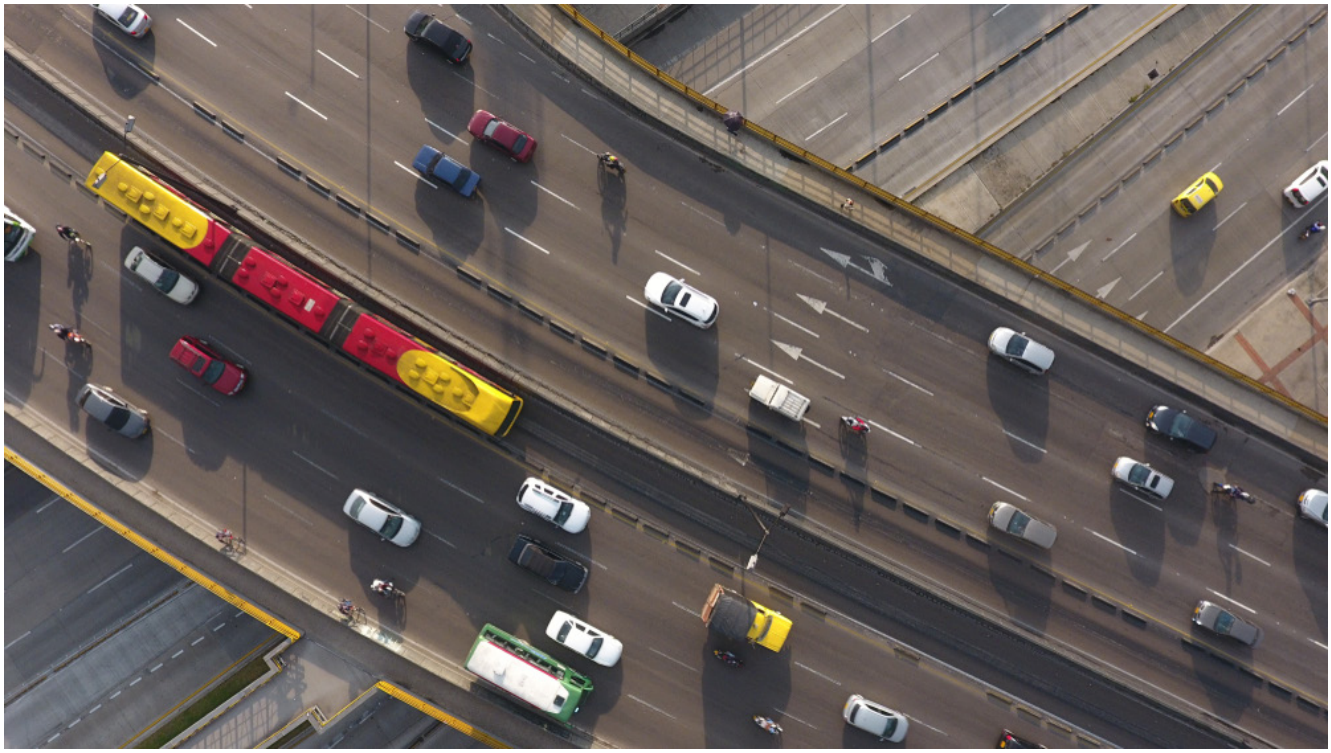
Su implementación llevará a Bogotá a ser una ciudad más sostenible y cumplir con las metas propuestas en el Acuerdo de París (2015), que, entre otras, busca evitar un aumento superior a 2 °C en la temperatura media global, en comparación con los niveles preindustriales.

Estas son algunas de las metas proyectadas para las acciones de mitigación más representativas:

DESCRIPCIÓN	2024	2030	2050
Porcentaje del total de edificios residenciales existentes que han actualizado su iluminación a LED	40 %	60 %	90 %
Porcentaje del total de edificios residenciales existentes equipados con electrodomésticos de bajo consumo	36 %	55 %	90 %
Porcentaje del total de edificios residenciales existentes que se han cambiado a estufas eléctricas para cocinar	0 %	15 %	40 %
Porcentaje de edificios residenciales nuevos que utilizan calentamiento solar de agua	5 %	10 %	15 %
Porcentaje de farolas del alumbrado público que se han actualizado a LED	25 %	40 %	90 %
Porcentaje de mejora en eficiencia energética en la industria	0 %	25 %	71 %
Porcentaje de viviendas nuevas en áreas con enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible - DOTS	1 %	2 %	8 %
Porcentaje de reducción de los kilómetros recorridos en vehículos	10 %	10 %	10 %
Porcentaje de residuos de papel reciclados	26 %	50 %	80 %
Porcentaje de residuos plásticos reciclados	8 %	10 %	18 %
Porcentaje de aguas residuales de la ciudad con tratamiento secundario en PTAR	30 %	100 %	100 %

Estas son algunas de las metas proyectadas para las acciones de mitigación más representativas:

Categoría de vehículo	Combustible	2024	2030	2050
Particulares	Diésel	3,9 %	0 %	0 %
Particulares	Gasolina	88,3 %	60 %	40 %
Particulares	Gas natural	0,8 %	0 %	0 %
Particulares	Electricidad	7 %	40 %	60 %
Taxi	Gasolina	23 %	10 %	0 %
Taxi	Gas natural	67 %	70 %	0 %
Taxi	Electricidad	10 %	20 %	97 %
Taxi	Hidrógeno	0 %	0 %	3 %
Buses BRT	Gas natural	25 %	40 %	0 %
Buses BRT	Diésel	65 %	10 %	0 %
Buses BRT	Electricidad	10 %	50 %	100 %



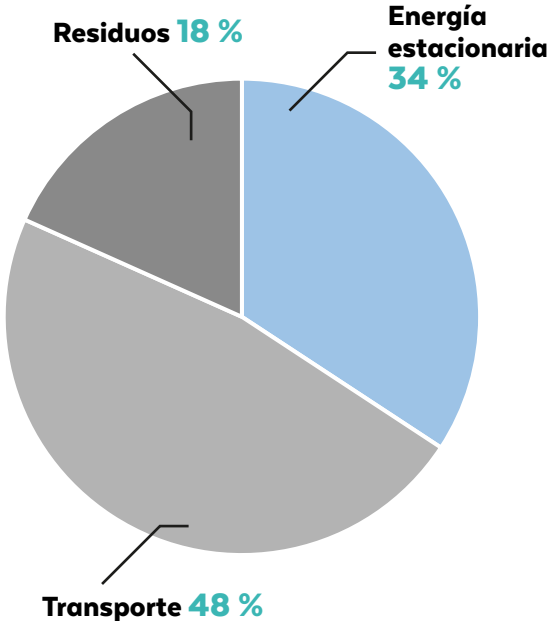
4. ¿Qué es el Inventario de Gases de Efecto Invernadero - GEI?

Es un documento que permite identificar las principales fuentes de emisión en la ciudad. Fue actualizado a 2017. Desde 2012, la ciudad no contaba con un Inventario de Gases Efecto Invernadero completo y actualizado.

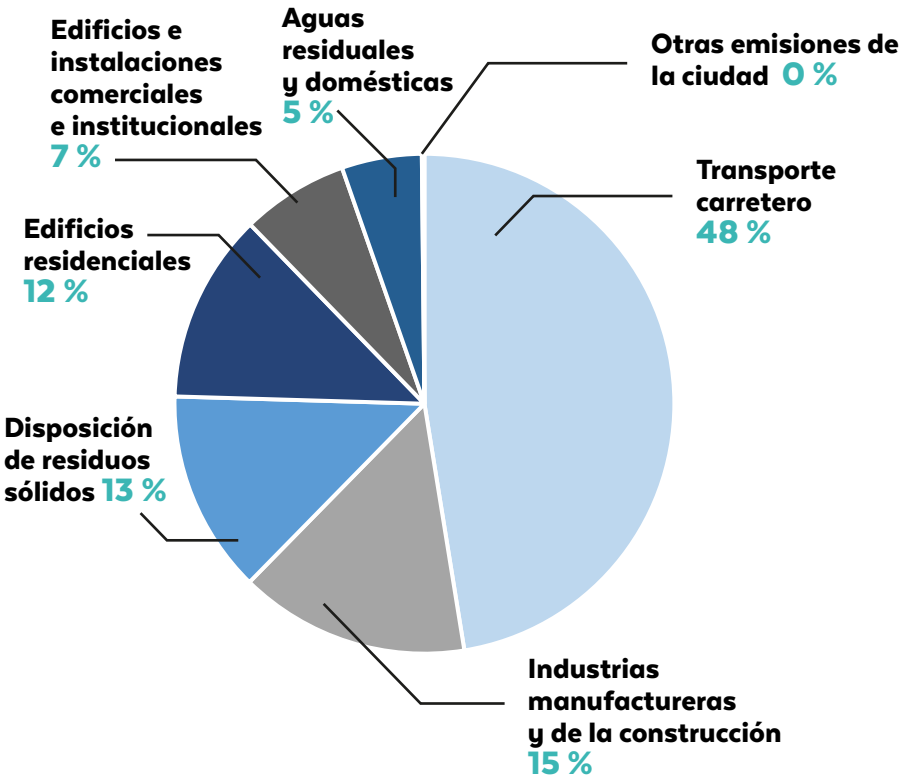
Este inventario muestra que en 2017 la ciudad emitió 11.421.724 toneladas de CO2 equivalente, distribuidas principalmente en cinco sectores:

1. **Transporte (48 %)**
2. **Consumo energético en sector residencial, comercial e institucional (19 %)**
3. **Industria manufacturera y de la construcción (15 %)**
4. **Disposición final de residuos sólidos (13 %)**
5. **Aguas residuales y domésticas (5 %)**

Distribución de emisiones por sectores



Distribución de emisiones por subsectores



5. ¿Qué son los Gases de Efecto Invernadero - GEI?

Son gases de origen natural o derivados de las actividades de los seres humanos que se acumulan en la atmósfera de la Tierra y que retienen una parte del calor del sol con el fin de mantener una temperatura ideal para la vida en el planeta, ya que sin ellos este sería muy frío.

Por ejemplo, en un invernadero las paredes plásticas evitan que se pierda el calor y conservan una temperatura estable; los Gases Efecto Invernadero - GEI tienen un efecto similar en la Tierra.

Sin embargo, con el aumento de los Gases Efecto Invernadero - GEI por cuenta de las actividades humanas, se crea una capa más densa en la atmósfera que altera el proceso natural y hace que parte del calor del sol que debe ser liberado en el espacio se quede en el planeta y provoque temperaturas mayores.

6. ¿Cuáles son los principales gases de efecto invernadero?

Dióxido de carbono (CO_2):

se produce de forma natural y también por el cambio en los usos de la tierra y empleo de combustibles fósiles y biomasa en diferentes sectores (transporte, industrial, residencial, comercial e institucional).

Vapor de agua (H_2O):

es el gas formado cuando el agua pasa de un estado líquido a uno gaseoso.

Óxido nitroso (N_2O):

se genera por el uso de fertilizantes agrícolas, gestión del estiércol del ganado, tratamiento de aguas servidas, combustión de material fósil y biomasa, y como subproducto en algunos procesos industriales.

Metano (CH_4):

se genera por el proceso digestivo y manejo del estiércol del ganado, tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos, combustión de material fósil y biomasa, y en la producción de arroz.

Hidrofluoro-carbonos (HFC):

se pueden encontrar en sistemas de refrigeración y aire acondicionado, bombas de calor, espumas, aislantes, limpiadores, entre otros elementos.

Perfluoro-carbonos (PFC):

son utilizados en el campo de la medicina ocular, equipos de refrigeración y limpieza y composición de extintores.

Hexafluoruro de azufre (SF_6):

es empleado habitualmente como aislante en sistemas de distribución de electricidad y en algunos procesos industriales.

7. ¿Qué es la Evaluación de Riesgos Climáticos (ERC)?

La ERC es un instrumento útil para identificar y evaluar los riesgos climáticos actuales y futuros en Bogotá, considerando los cambios en las variables de precipitación y temperatura proyectadas a 2040, que permite visibilizar la escala y gravedad de los impactos del cambio climático, y hacer énfasis en las personas y comunidades vulnerables.

Esta es la **primera vez** que en Bogotá se realiza un análisis de este tipo a escala de **Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) para el área urbana y Unidad de Planeamiento Rural (UPR) para la ruralidad bogotana.** Su constante actualización permitirá definir acciones concretas para la reducción del riesgo climático, aumentar la capacidad adaptativa y fortalecer la resiliencia a los efectos del cambio climático de los ecosistemas, las infraestructuras y las comunidades de la ciudad.

8. ¿Cuáles son los riesgos climáticos para Bogotá?

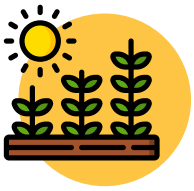
El riesgo climático se refiere a los efectos negativos sobre los ecosistemas y las personas causadas por eventos y condiciones climáticas de mayor intensidad. Las más comunes son islas de calor urbanas, incendios forestales, precipitaciones extremas, movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales (crecidas).

La Evaluación de Riesgos Climáticos - ERC muestra que es muy probable que, para 2040, la temperatura aumente en la zona rural en un promedio de 0,25 °C y en la urbana de hasta 0,65 °C.

El régimen de lluvias de la ciudad va a cambiar: **en el occidente va a llover 35 % más y en los Cerros Orientales y Sumapaz 15 % menos.**

Estos cambios traerán impactos como:

Mayor intensidad del efecto isla de calor urbana.



Reducción del rendimiento de los cultivos por estrés término e hídrico.

Inundaciones más frecuentes e intensas.

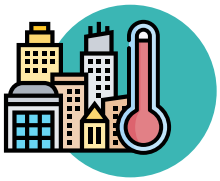
Mayor susceptibilidad de la cobertura vegetal para la ocurrencia de incendios forestales.

Las amenazas climáticas a las cuales Bogotá se debe adaptar con mayor prioridad, en su orden, son :

Inundaciones

Avenidas torrenciales

Movimientos en masa



Islas de calor urbanas

Incendios forestales

Las zonas prioritarias de intervención en materia de adaptación al cambio climático en la ciudad, por su alta sensibilidad y baja capacidad adaptativa a los efectos del cambio climático, son:

- Los **Cerros Orientales**
- **Localidad de Ciudad Bolívar** (UPZ El Mochuelo, El Tesoro y Monte Blanco)
- **Localidad de Usme** (UPZ La Flora, Danubio, Comuneros y Alfonso López)
- **Localidad de San Cristóbal** (UPZ La Gloria y Los Libertadores)

9. ¿A quiénes está dirigido el PAC?

El documento contiene 30 acciones o medidas que deberán ser coordinadas por el sector público, pero que requerirán el apoyo, la coresponsabilidad y el compromiso de todas las entidades que estén ubicadas en el Distrito, empresas privadas, organizaciones ambientales, gremios, academia, ciudadanía y demás sectores de la sociedad para su ejecución y cumplimiento.

10. ¿Cómo están organizadas las acciones del PAC?

El PAC contiene 30 acciones o medidas claves en las que están integradas diferentes subacciones específicas. Las 30 acciones del PAC están clasificadas, según su finalidad, en mitigación, adaptación y componente transversal. Las dos primeras clasificaciones contienen medidas que se deben desarrollar en sectores estratégicos para la gestión del cambio climático en la ciudad, como los siguientes:

Las acciones del componente transversal se refieren a factores fundamentales para la implementación de las demás como gobernanza, ordenamiento territorial, inclusión y articulación.

11. ¿El PAC reemplaza otro documento?

Construir sobre lo construido es fundamental para la Administración. Por esta razón, el PAC recoge esfuerzos de programas diseñados en años anteriores como los planes distritales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de 2015 y el de Gestión del Riesgo de Desastres y del Cambio Climático de 2018, para integrar en un solo documento las acciones y actividades que debe adoptar la ciudad para enfrentar el mayor reto que tiene la humanidad: el cambio climático.

12. ¿En qué están basadas las acciones propuestas?

Las acciones y metas del PAC fueron elaboradas por un grupo interdisciplinario de expertos mediante un riguroso proceso técnico. Para su construcción se tomaron como bases el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (2017) y la evaluación de riesgos climáticos.

13. ¿Cuáles son las 30 medidas o acciones que contiene el PAC?

A continuación, se presenta un resumen de las 30 acciones o medidas claves que deberá acoger Bogotá en las próximas décadas para enfrentar el cambio climático, que están encaminadas a tener construcciones y proyectos de infraestructura más sostenibles, realizar un uso eficiente de la energía, disminuir el empleo de combustibles fósiles, promover el uso de medios de transporte amigables con el ambiente, separar y aprovechar residuos, adoptar buenas prácticas, proteger las áreas verdes y el recurso hídrico, evitar los incendios forestales, entre otros objetivos.

Acciones de mitigación

Sector de energía estacionaria

1. Implementación de soluciones energéticas alternativas basadas en fuentes no convencionales de energía renovable, en proyectos de infraestructura y vivienda.

2. Implementación de tecnologías que permiten el ahorro y la eficiencia energética en edificaciones existentes.

3. Construcción de estándares energéticos o normas más exigentes para garantizar edificaciones nuevas eficientes.

4. Adquisición de hábitos, tecnologías y estrategias como los distritos térmicos que permitan la eficiencia energética en el sector industrial y manufacturero.

Sector de residuos

1. Implementación de un nuevo modelo de aprovechamiento de residuos orgánicos y material reciclable orientado hacia la economía circular.

2. Mejora en la disposición final de residuos e implementación de alternativas de tratamiento térmico o generación de energía.

3. Aumento de la capacidad de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR con un manejo secundario.

Sector transporte

1. Desarrollo de estrategias dirigidas a incentivar el transporte sostenible.

2. Promoción de la movilidad sostenible: bicicleta, transporte público o caminar.

3. Sustitución de combustibles fósiles por otros menos intensivos en carbono o, incluso, neutros en el transporte público y privado de la ciudad.

4. Ascenso tecnológico y mejoras logísticas en el transporte de carga para aumentar la eficiencia energética.

Acciones de adaptación

Sector de ecosistemas y biodiversidad

1. Implementación de programas y proyectos de adaptación al cambio climático con criterios de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) que aporten a la protección, conservación y manejo de los ecosistemas y su biodiversidad.

2. Preservación, conservación, restauración y manejo de áreas protegidas declaradas y otras de interés ambiental.

3. Consolidación de un sistema de corredores de conectividad ecológica en el Distrito.

4. Gestión del recurso hídrico para la adaptación y resiliencia al cambio climático.

5. Arbolado urbano como generador de beneficios ambientales en el contexto de la crisis climática.

6. Monitoreo y seguimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad adaptativa en el Distrito.

7. Formulación e implementación de un programa de gestión agropecuaria rural y regional para la adaptación y resiliencia al cambio climático.

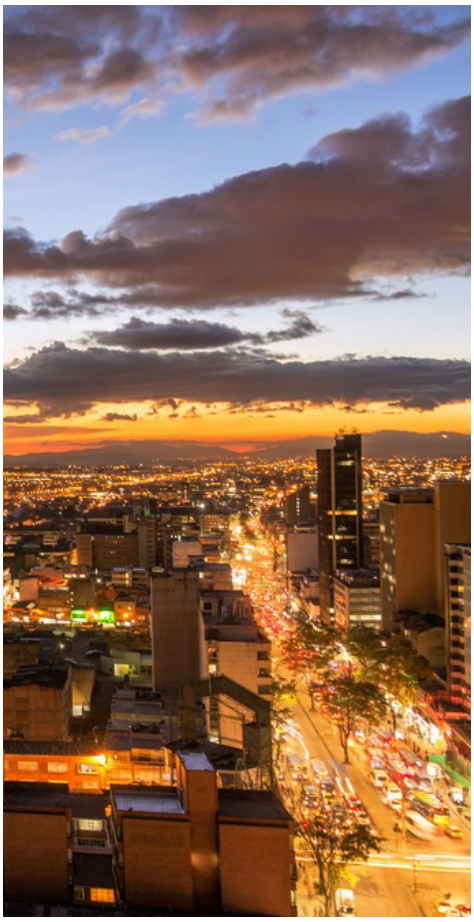
Sector de gestión de riesgos hidroclimáticos

1. Implementación de un programa de gestión del suelo para la resiliencia climática en zonas en condición de amenaza o riesgo.

2. Implementación de medidas de conocimiento para la reducción y manejo del riesgo climático.

3. Desarrollar una estrategia regional para la atención de migrantes y desplazados climáticos hacia los centros urbanos.

4. Gestión del riesgo por incendio forestal para la adaptación y resiliencia de las comunidades y los ecosistemas al cambio climático.



Sector de servicios públicos - líneas de vida

1. Articulación de la gestión del cambio climático con el Sistema Distrital de Salud.
2. Incorporación de lineamientos y determinantes ambientales de ecourbanismo y construcción sostenible para la adaptación y mitigación al cambio climático.
3. Fortalecimiento y consolidación de los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) para la adaptación al cambio climático ante eventos de precipitaciones extremas.
4. Implementación de obras de adaptación al cambio climático a partir de criterios de soluciones basadas en la naturaleza en los proyectos de infraestructura que se realicen en el Distrito.

Acciones transversales

1. Gobernanza y participación ciudadana, comunitaria y empresarial para la acción climática.
2. Ordenamiento territorial para la resiliencia climática y la carbono-neutralidad.
3. Enfoque diferencial y de género para la inclusión y la justicia climática.
4. Articulación institucional en Bogotá, la región, la nación y la esfera internacional para apoyar la mitigación y adaptación al cambio climático.