



Agendas de Cambio Climático Subregión Norte - Caldas



Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del Departamento de Caldas

Documento para Responsables de Política

Gobernación de Caldas
Gobernador de Caldas
Guido Echeverry Piedrahita

Director Jefatura Gestión del Riesgo, Medio Ambiente y Cambio Climático
Félix Ricardo Giraldo D.

Jefe de la Unidad de Medio Ambiente y Cambio Climático
Jhonny Alejandro Sánchez

Corpocaldas
Director General
Juan David Arango Gartner

Subdirectora Planificación Ambiental del Territorio
Claudia Marcela Cardona Mejía

Supervisor Subdirección Planificación Ambiental del Territorio
Fabián Guillermo Gaviria Ortiz

Universidad Autónoma de Manizales
Rector
Carlos Eduardo Jaramillo Sanint

Coordinadora Unidad de Investigación
María del Carmen Vergara Quintero

Coordinadora Centro de Estudios Ambientales
María Eugenia Arango

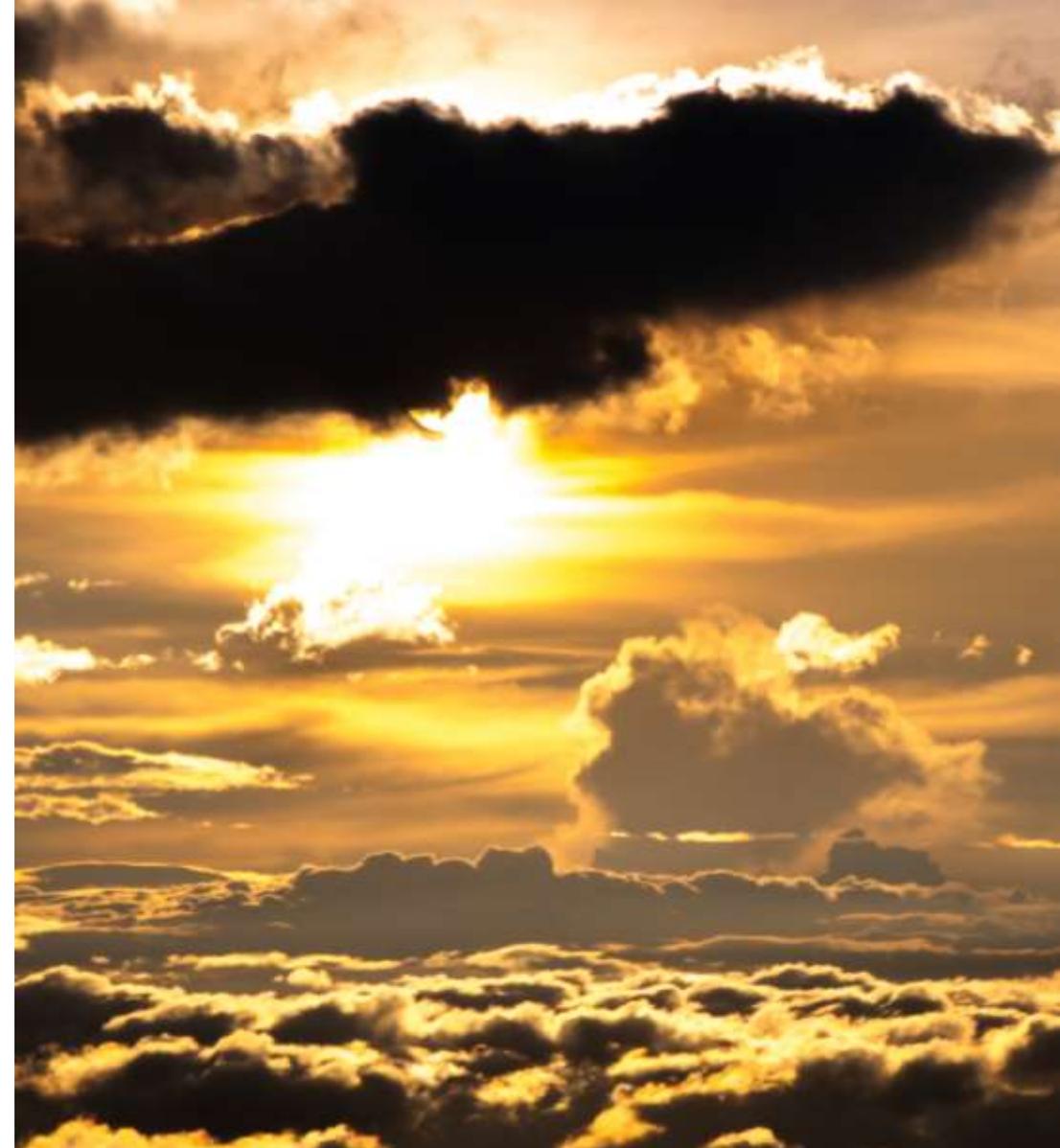
Investigadora Principal
Olga Lucía Ocampo

Coinvestigadores

Alejandra Restrepo, Alejandro Botero, Angie Tatiana Forero, Carlos Ospina, Eliana Salomé Marín, Jenny Paola Ríos, Jorge Norbey Álvarez, Karen Castañeda, Katherine Montoya, Katherine Salazar, Liliana Becerra, Lina Victoria Berrio, Rogelio Pineda, Sebastián Gómez, Tatiana González

Productor de Medios Audiovisuales
Rubén Darío Cortés

Manizales, Caldas. 2019



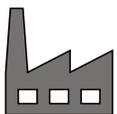
Presentación

La Política Nacional de Cambio Climático promueve la gestión para garantizar un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, y la reducción de los riesgos por efecto del cambio climático. Esta política tiene una visión territorial y busca articular iniciativas sectoriales de desarrollo, considerando la **adaptación y mitigación**.

Las Agendas de Cambio Climático son una herramienta de planificación municipal para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Cambio Climático. Estas agendas comprenden:



Perfil Climático: Compila los Escenarios de Cambio Climático de la Tercera Comunicación Nacional (IDEAM, 2017) e indicadores de sequía, a nivel municipal.



Perfil de Emisiones: Presenta la estimación de la huella de carbono sectorial, tomando como base el Inventario Nacional y Departamental de Gases de Efecto Invernadero – Colombia.



Perfil de Vulnerabilidad: Presenta los indicadores clave en relación con amenaza, sensibilidad y capacidad adaptativa y perfil de vulnerabilidad del territorio.



Líneas estratégicas e instrumentales: Describe las líneas empleadas en la priorización de medidas de adaptación y mitigación en el marco del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático para el departamento de Caldas.

Metodología – Perfil Climático

Los **Escenarios de Cambio Climático** son una descripción aproximada sobre cómo puede comportarse cierta variable en el futuro.

El IDEAM (2015) empleó las rutas metodológicas propuestas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), en la estimación de escenarios de temperatura y precipitación para los períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100.

En el documento **“Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100”** (IDEAM et al., 2015) se propone la siguiente clasificación para las anomalías o cambios en la precipitación y la temperatura con relación a la línea base.

Tabla de Convenciones		
Cambios o anomalías en la Temperatura (°C)	Cambio	°C
	Bajo	0,0 – 0,5
	Bajo Medio	0,5 – 1,0
	Medio	1,0 – 1,5
	Medio Alto	1,5 – 2,0
	Alto	2,0 – 3,9
Cambios o anomalías en la Precipitación (%)	Cambio	%
	Déficit Severo	< 40
	Déficit	-39 – 11
	Normal	-10 – 10
	Exceso	11 – 39
	Exceso Severo	> 40



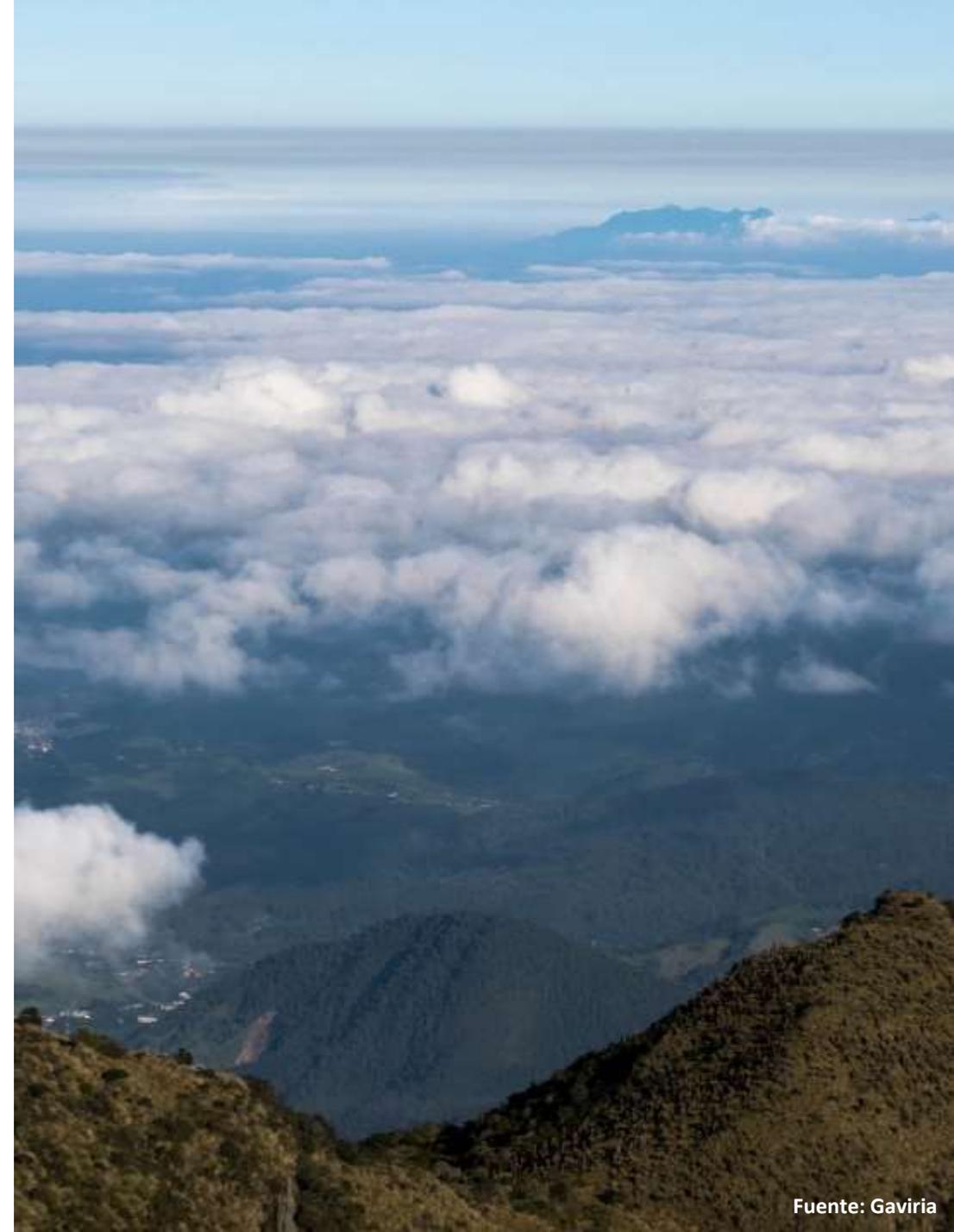
Metodología – Perfil Climático

El **Índice de Precipitación Estándar (SPI)** permite identificar los períodos y ciclos húmedos y secos en una región.

Se tomó como base la escala temporal de 3 meses y los resultados de duración y magnitud de las sequías según el estudio: **“Estimación del indicador de sequía para determinar escenarios de cambio climático en la Jurisdicción de Corpocaldas”** (Gotta & Corpocaldas, 2016).

La magnitud de la sequía fue expresada según las categorías que se muestran a continuación:

Clasificación de las sequías según su magnitud	
Magnitud	Categoría
0,1 – 0,90	Normal
1,0 – 1,99	Leve
2,0 – 2,99	Poco fuerte
3,0 – 3,99	Fuerte
4,0 – 4,99	Muy fuerte
> 5,00	Extremadamente fuerte



Metodología – Perfil de Emisiones

Los **Gases de Efecto Invernadero** son componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja. En la atmósfera de la Tierra, los principales Gases de Efecto Invernadero son el vapor de agua (H₂O), el dióxido de carbono (CO₂), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄) y el ozono (O₃)

Un **Inventario de emisiones y absorciones de Gases de Efecto Invernadero** (GEI) es un reporte, delimitado para un periodo de tiempo y territorio, de la cantidad de GEI emitidos directamente a la atmósfera (IDEAM 2016).

Los resultados de las emisiones y absorciones por sector económico fueron obtenidos del estudio “Inventario Nacional y Departamental de Gases Efecto Invernadero-Colombia” (IDEAM et al., 2016).

Los sectores económicos analizados fueron los siguientes:

- Agrícola
- Forestal
- Pecuario
- Transporte
- Saneamiento
- Residencial
- Comercial
- Minas y energía
- Industrias Manufactureras



Metodología – Perfil de Vulnerabilidad

El análisis de vulnerabilidad para el departamento de Caldas fue obtenido a partir de la microdata del estudio “Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático de la Tercera Comunicación Nacional”, el cual tomó como base los referentes internacionales del ND-GAIN (Chen et al., 2015) y consideró las siguientes dimensiones (IDEAM et al., 2017):

1. **Salud**
2. **Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**
3. **Recurso Hídrico**
4. **Seguridad Alimentaria**
5. **Hábitat Humano**
6. **Infraestructura**

Este análisis compiló 86 indicadores para estas dimensiones, que fueron finalmente agrupados en los siguientes componentes principales:

1. Amenaza, 2. Sensibilidad, 3. Capacidad Adaptativa.

La Vulnerabilidad fue estimada a partir de la relación Sensibilidad y Capacidad Adaptativa; mientras que **el riesgo** como la convolución entre la amenaza y la vulnerabilidad (IDEAM et al., 2017).

Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo

por Cambio Climático en Colombia

Metodología – Medidas de Adaptación

La **Adaptación al Cambio Climático** es el “proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas” (IPCC, 2014).

Bajo el Acuerdo de Paris (CMNUCC, 2016) todas la Partes “establecen el objetivo mundial relativo a la adaptación, que consiste en aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al Cambio Climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible”.

El **Portafolio de Medidas de Adaptación al Cambio Climático** en el departamento de Caldas se elaboró a partir de la información generada en los eventos comunitarios, desarrollados por Ekosocial (2015).

A continuación se presenta la distribución de los participantes en los grupos focales por municipio e institución en la subregión Norte.

Participantes por subregión

Municipio	Participantes	%
Aguadas	12	31
Aranzazu	8	21
Pácora	13	33
Salamina	6	15
Total	39	100

Número de participantes por tipo de institución

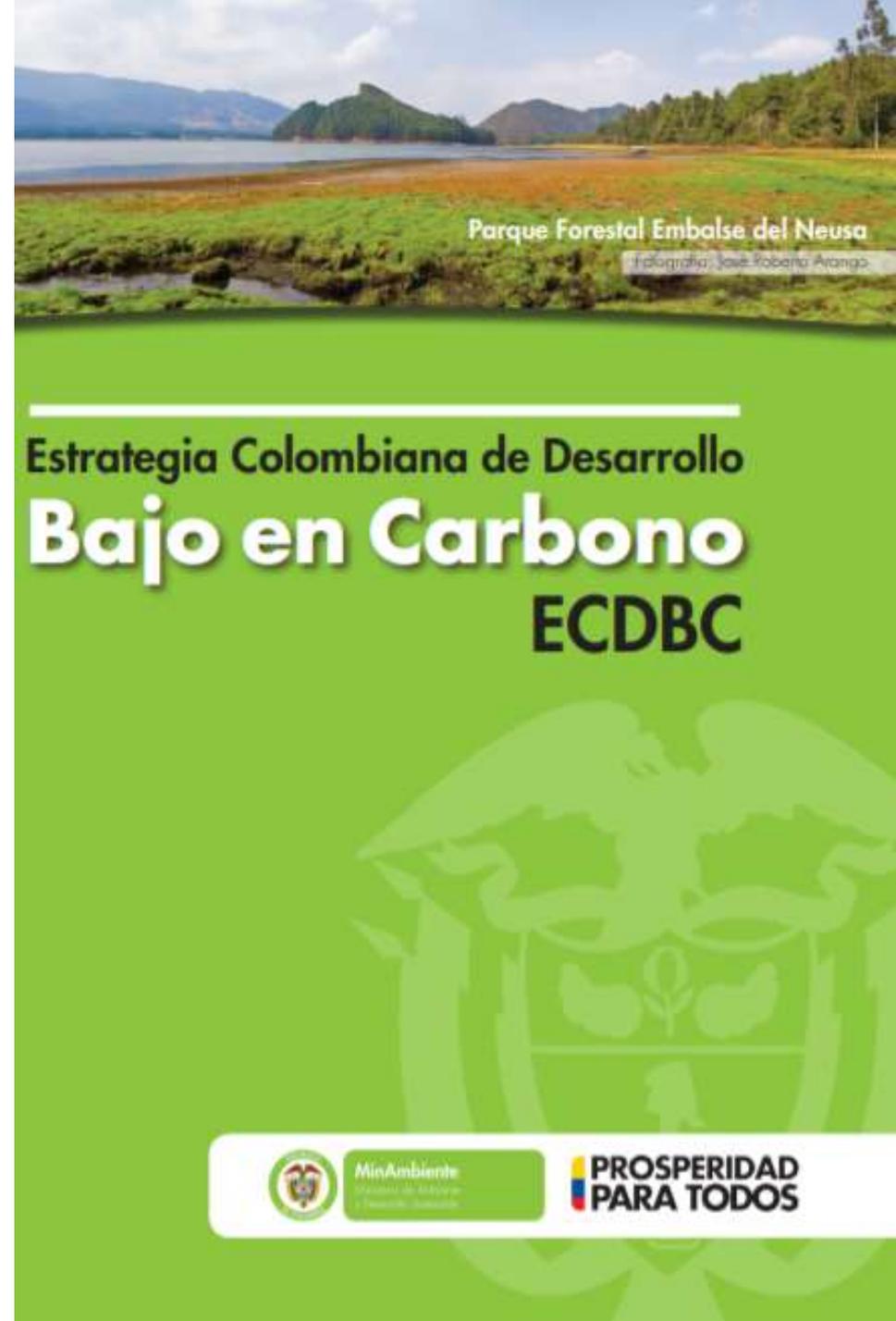
Institución	Participantes
Alcaldía	16
Personería Municipal	2
Bomberos	3
Policía Nal	1
Corpocaldas	2
Gobernación Caldas	1
Empresas prestadoras de servicios públicos/hospitales	6
Personas naturales/jurídicas privada	1
Sociedad civil/ONG/Asociaciones/Veedurías	4
Institución educativa	2
Red público privada	1
Total	39

Metodología – Medidas de Mitigación

La **Mitigación al Cambio Climático** “es una intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero” (IPCC, 2014).

El **Portafolio de Medidas de Mitigación al Cambio Climático** en el departamento de Caldas se elaboró a partir de la información contenida en:

1. La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono
2. Las medidas o líneas estratégicas priorizadas por sector para la NDC. La Contribución Nacional Determinada (NDC), es una meta incondicionada de reducción del 20% de emisiones de GEI a 2030 respecto a un escenario de línea base.
3. Los Planes de Acción Sectorial (PAS).
4. El componente de mitigación considerado en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.



Subregión Norte



Demografía

Superficie: 1.361 km² (136.100 Ha)

Población: 118.281 hab.

Población desagregada por área

Población urbana:

59.292 (64,0%)

Población rural:

33.374 (36,0%)

Población desagregada por género

30.258



29.034

51,0%

49,0%

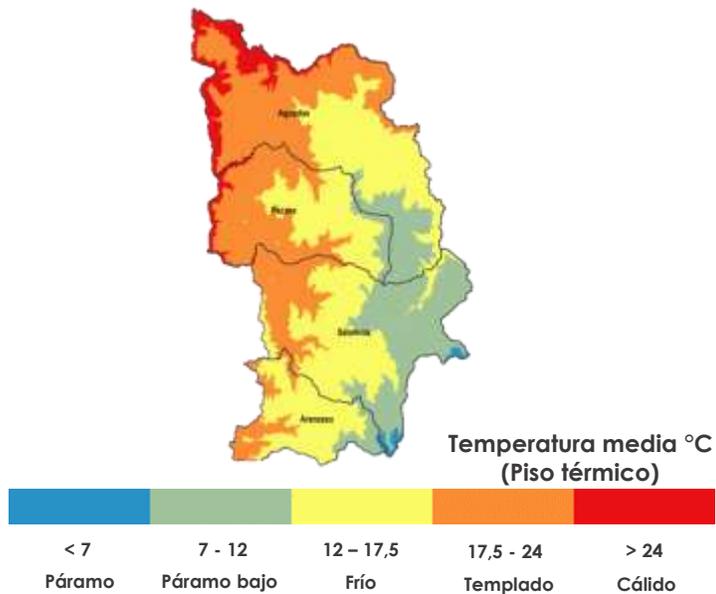


Perfil Climático



Escenarios de cambio en la temperatura

Temperatura de referencia 1976-2005



Según la temperatura promedio de la línea base (1976-2005), en la subregión Norte predominan los pisos térmicos páramo bajo, frío y templado.

Los escenarios de cambio climático de la Tercera Comunicación Nacional estiman, para los diferentes periodos, cambios en la temperatura así:

- 2011 – 2040: Aumentos hasta 1 °C, que corresponde a un cambio bajo medio, según las consideraciones del IDEAM (2017).
- 2041 – 2070: Incrementos hasta 1,6 °C, que representa un cambio medio alto.
- 2071 – 2100: Aumentos hasta 2,4 °C, que sugieren un cambio alto. Los aumentos más pronunciados se proyectan para los municipios Pácora y Aguadas.

Escenario 2011 - 2040



Escenario 2041 - 2070



Escenario 2071 - 2100



Anomalía en la temperatura media (°C)



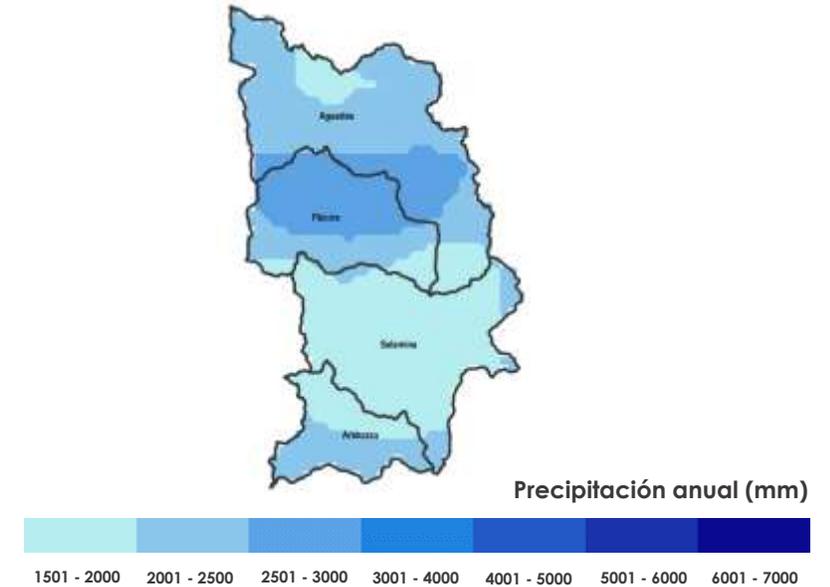
Escenarios de cambio en la precipitación

La precipitación promedio para el periodo de referencia (1976 – 2005) fluctúa entre 1501 mm a 3000 mm; con mayores valores en los municipios Pácora y Aguadas.

Los escenarios de cambio climático propuestos por la Tercera Comunicación Nacional estiman cambios en la precipitación, con relación al nivel de referencia, para los diferentes periodos así:

- 2011 – 2040: Aumentos en la precipitación entre 11 y 40%, con mayores valores en el municipio de Salamina.
- 2041 – 2070: Incrementos generalizados en la precipitación, con mayores cambios en el centro y sur de la subregión.
- 2071 – 2100: Aumentos en la precipitación superiores al 21%, con mayores incrementos en Salamina y Aranzazu.

Precipitación de referencia 1976-2005



Escenario 2011 - 2040



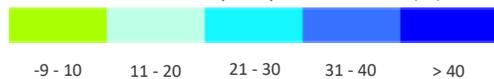
Escenario 2041 - 2070



Escenario 2071 - 2100



Anomalía en la precipitación anual (%)



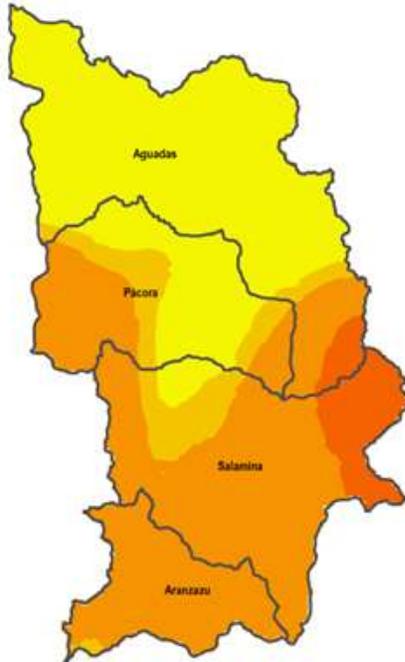
Fuente: Propia a partir de IDEAM et al, (2015)

SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima duración de la sequía

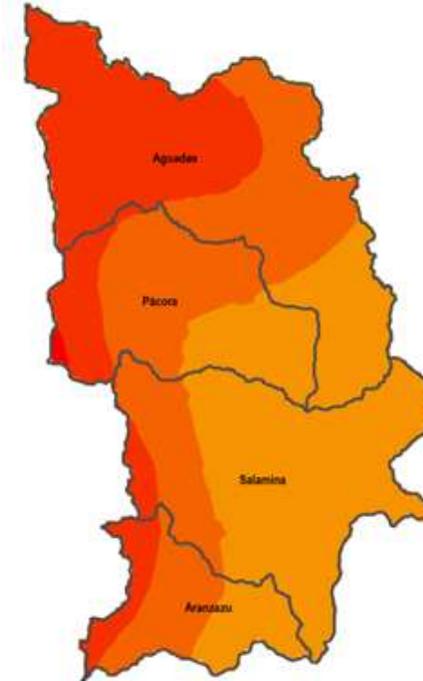
Las sequías fluctúan entre 0 y 4 meses, según el registro histórico en la subregión Norte, con mayores valores en los municipios de Aranzazu y Salamina.

Para el periodo 2017 – 2050, los escenarios de cambio climático estiman un aumento en la máxima duración de las sequías, con proyecciones entre 2 y 5 meses; la mayor duración se calcula para el occidente de la subregión.

Registro histórico



Escenario 2017 - 2050

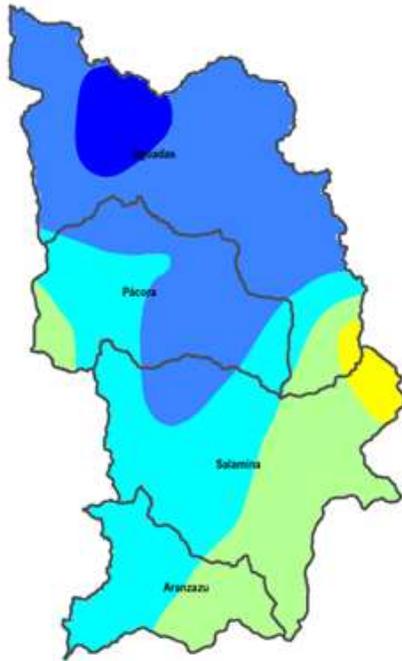


SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima magnitud de la sequía

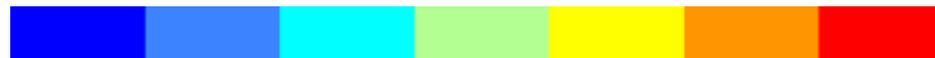
Según el registro histórico, en la subregión Norte predominan sequías con una magnitud máxima entre 2 y 6 unidades.

En escenarios de cambio climático, se espera un aumento en la magnitud de las sequías en la subregión Norte, con variaciones entre 6 y 12 unidades. Los magnitudes máximas de la sequía se proyectan para el municipio de Aguadas.

Registro histórico



Escenario 2017 - 2050



0 - 2

2 - 4

4 - 6

6 - 8

8 - 10

10 - 12

12 - 14

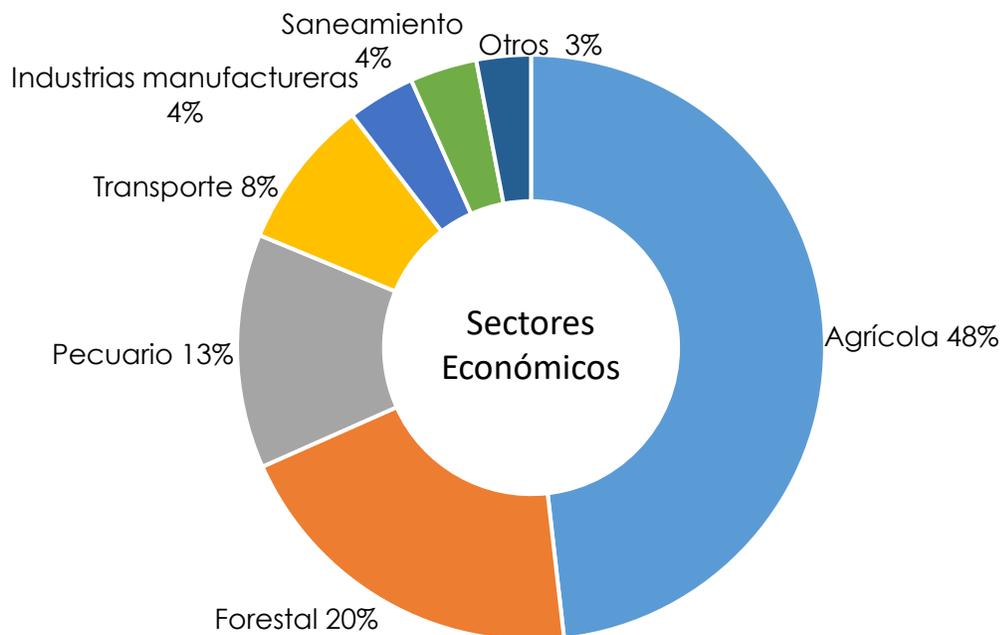
(unidades)



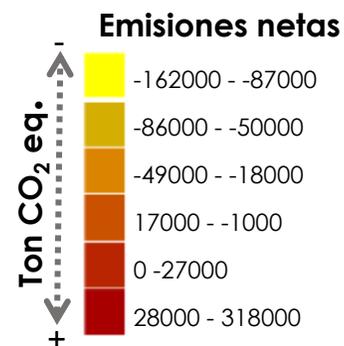
Perfil de Emisiones



Emisiones netas



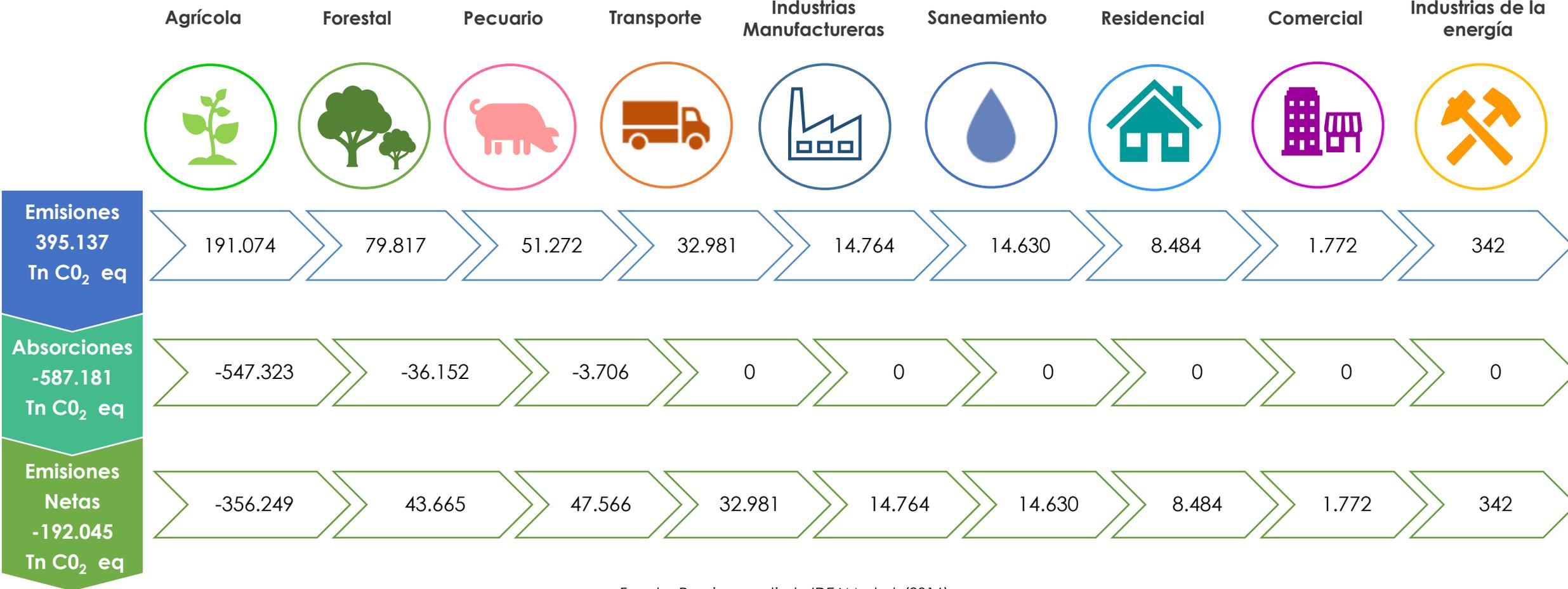
Total Emisiones 395.137 Tn CO ₂ eq	Absorciones -587.181 Tn CO ₂ eq	Emisiones netas -192.045 Tn CO ₂ eq
--	---	---



Fuente: Propia a partir de IDEAM et al, (2016)

Las principales fuentes de emisiones de GEI corresponden a las generadas por el sector agrícola; no obstante se compensan por las absorciones de los sistemas de producción agrícola y forestal. Son relevantes los aportes de los sectores forestal, pecuario y transporte.

Emisiones y absorciones totales



Fuente: Propia a partir de IDEAM et al, (2016)

Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) para la subregión Norte fueron estimadas en 395.137 toneladas de CO₂ eq.; mientras que las absorciones correspondieron a 587.181 toneladas de CO₂ eq., por tanto, el total de emisiones netas fue de -192.045 toneladas de CO₂ eq.



Perfil de Vulnerabilidad



Amenaza al cambio climático

Amenaza



El indicador de amenaza para la subregión Norte se estima en categoría media. El municipio de Pácora presenta la mayor amenaza, seguido por Salamina.

La dimensión Biodiversidad presenta la mayor amenaza, pero las dimensiones de Seguridad Alimentaria e Infraestructura tienen una mayor contribución en el valor total de la amenaza para la subregión.

Fuente: Propia a partir de IDEAM et al, (2017)

Escenario de cambio en la temperatura 2011- 2040

Anomalía en la temperatura (°C)



Escenario de cambio en la precipitación 2011 - 2040

Anomalía en la precipitación (%)



Vulnerabilidad al cambio climático

Vulnerabilidad



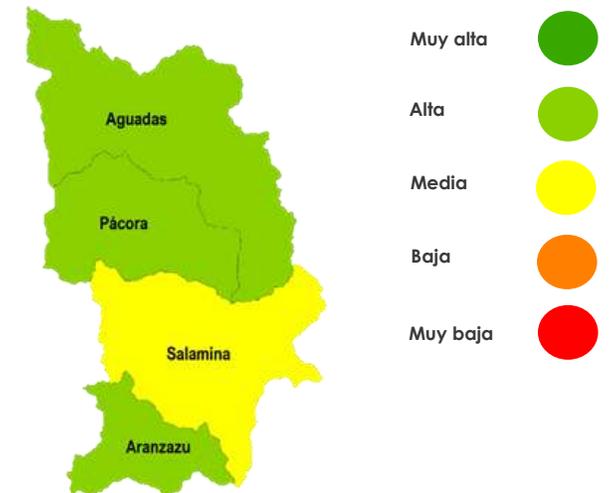
Sensibilidad



Para el componente de sensibilidad, el indicador para la subregión se estima en categoría media; todos los municipios a su vez se encuentran en esta categoría como se ilustra en el mapa. La dimensión Biodiversidad presenta la mayor sensibilidad; no obstante, la dimensión Hábitat Humano es la que más contribuye a la sensibilidad al cambio climático.

La capacidad adaptativa se estima la categoría alta. La mayoría de los municipios se encuentran también en esta categoría, con excepción de Salamina donde es media. Las dimensiones con menor capacidad adaptativa son Biodiversidad y Recurso Hídrico; pero la que mayor contribuye al valor total es Hábitat Humano.

Capacidad adaptativa



En consecuencia, la vulnerabilidad de la subregión en promedio se estima en la categoría media. Salamina y Aranzazu presentan la mayor vulnerabilidad.

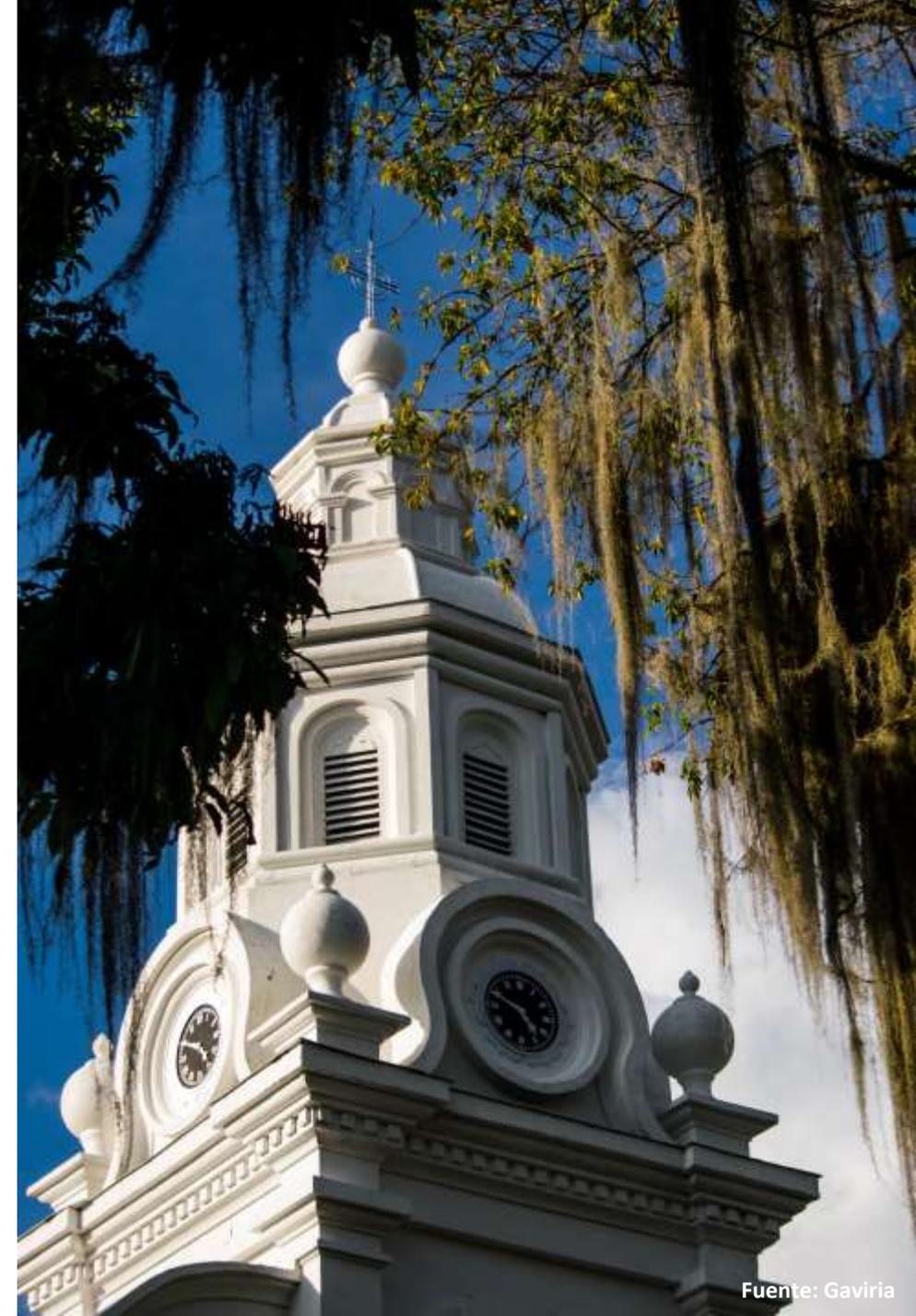
Riesgo por cambio climático

Riesgo



La subregión Norte presenta un riesgo por cambio climático en la categoría media. El municipio de Aguadas es el único que presenta riesgo bajo.

Las dimensiones Recurso Hídrico y Biodiversidad presentan el mayor riesgo; pero las de mayor contribución al valor total son Seguridad Alimentaria y Hábitat Humano.





Medidas de Adaptación y Mitigación





Recurso Hídrico

- Identificar y regular de usos del suelo en áreas aferentes a bocatomas de acueductos rurales y urbanos del municipio.
- Construir Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR.
- Recuperar de las fuentes hídricas impactadas por vertimientos.
- Realizar control de sumideros de agua y de disposición de residuos.
- Socializar y aplicar la normativa ambiental en materia de patrimonio hídrico, Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - PNGIRH.
- Realizar un diagnóstico del estado actual de las microcuencas.
- Delimitar las Áreas Boscosas Abastecedoras de Acueductos - ABACOS, que existen en los municipios y ampliar las áreas que sean necesarias según diagnóstico.
- Implementar bebederos sustitutos para el ganado.
- Instalar pozos sépticos y realizar mantenimiento en los instalados.
- Ejercer control sobre las distancias mínimas para el levantamiento de cercas que permitan la protección de las fuentes de agua.
- Comprar predios donde hay fuentes abastecedoras de acueductos.
- Realizar el balance hídrico para conocer la oferta de agua que permita reconocer fuentes alternativas de abastecimiento en fenómeno de El Niño.
- Realizar programas de reforestación en cuencas y microcuencas en articulación interinstitucional.





Seguridad alimentaria

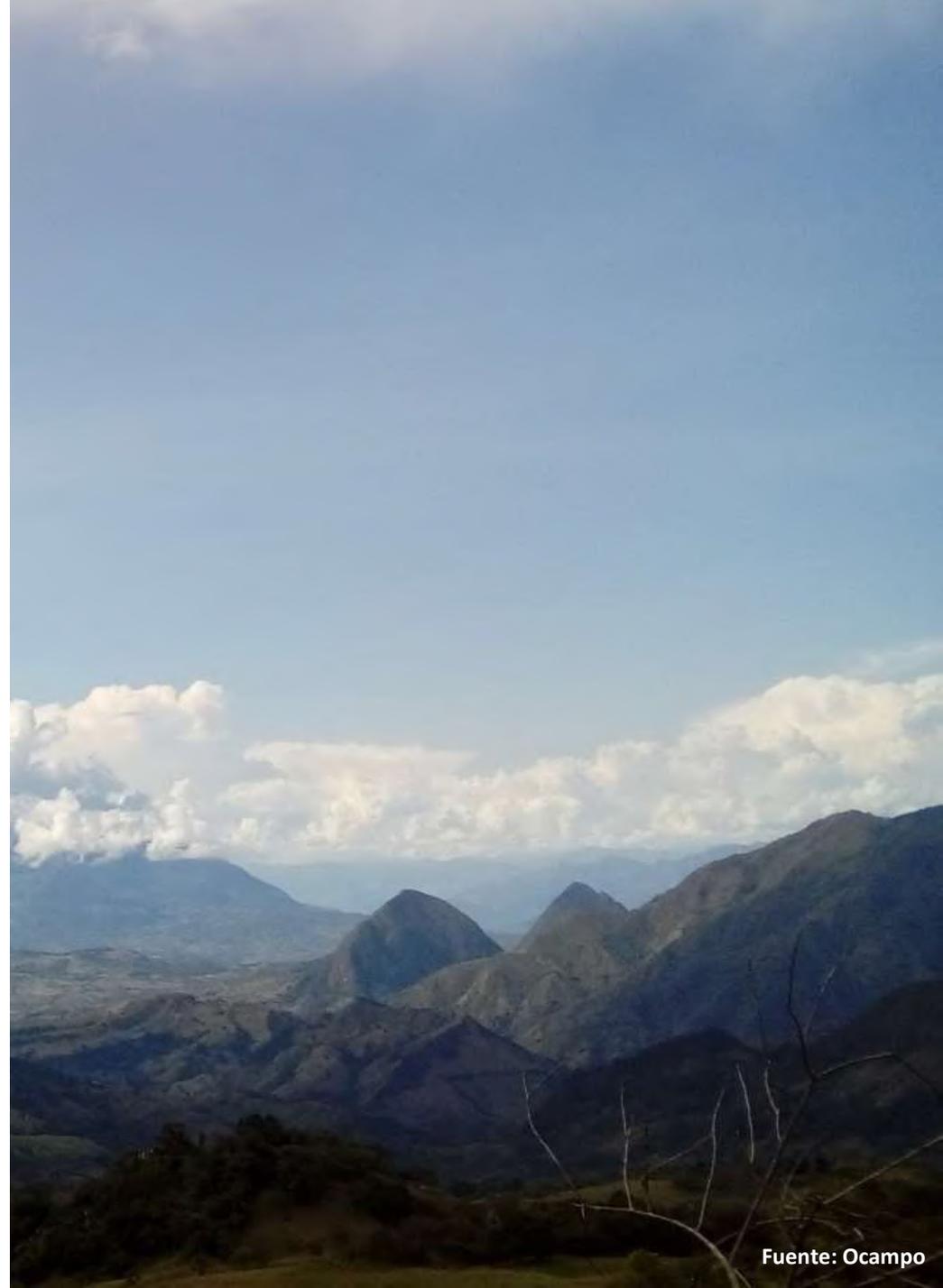


- Fortalecer las pequeñas, medianas y grandes organizaciones sociales vinculadas con la producción agrícola, en estrategias de manejo de los recursos naturales frente al cambio climático.
- Realizar estudios de suelos para conocer su uso potencial.
- Diversificar la producción agrícola.
- Realizar acompañamiento del sector agropecuario para la adaptación de la al cambio climático a través de medidas como:
 - Variedades más resistentes
 - Manejo de densidades y arreglos espaciales
 - Renovación de cultivos improductivos
 - Manejo fitosanitario y nutrición
 - Adopción de sombra y libre exposición según microclimas
 - Prácticas de conservación de suelos
 - Generación de alertas tempranas frente de cosecha, variabilidad del clima y la aparición de plagas y enfermedades
- Generar reportes sobre presencia de plagas y enfermedades de los cultivos para crear planes de contingencia.
- Manejar el compost como estrategia para producir abono orgánico.
- Planificar las siembras y cosechas según variabilidad climática.
- Implementar el uso de invernaderos para cultivos transitorios.
- Generar e incentivar alianza con los ganaderos, construir bebederos sustitutos.



Biodiversidad

- Socializar el Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SIMAP.
- Ampliar y socializar estudios, diagnósticos e inventarios sobre biodiversidad en el municipio.
- Establecer laderas ambientales de protección de suelos.
- Realizar la destinación de 1% del presupuesto para a la compra de predios en áreas de interés ambiental. Priorizar compra de predios para la recuperación, rehabilitación y restauración.
- Proponer incentivos económicos para los productores agropecuarios que conserven áreas de bosques.
- Propender por planes de protección de especies de flora y fauna en vía de extinción.
- Aplicar las normas que sancionan a quienes realizan prácticas de caza, y comercialización de fauna silvestre.
- Gestionar apoyo con el programa ONDAS de COLCIENCIAS para realizar proyectos de conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.
- Aplicar la normativa existente sobre incendios forestales.
- Proteger Áreas de Interés Ambiental – AIA.





Infraestructura



- Crear estrategias para la recolección de residuos sólidos en el área rural.
- Implementar sistemas de potabilización. Reforzamiento y cambio de redes de los acueductos principalmente del municipio.
- Establecer escombreras municipales en el caso de ser necesario.
- Reforzar equipamiento municipal para la atención y prevención de desastres en cuanto a maquinaria pesada.
- Fortalecer el cuerpo de bomberos del municipio con el equipamiento y la maquinaria necesaria para la atención de incendios forestales en la zona rural.
- Realizar inventario del estado de los acueductos; adecuación, conducción y distribución.
- Construir tanques de recolección de aguas lluvias y almacenamiento.
- Promover hornos paneleros suficientes para evitar uso negativo en los trapiches.

Hábitat Humano



- Fortalecer los Planes Escolares para la Gestión del Riesgo PEGR.
- Articular los instrumentos de planificación existentes: Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD, Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA.
- Actualizar y articular el Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT con la Agenda Ambiental Departamental.
- Realizar levantamiento de información de zonas con alta vulnerabilidad a través de Sistemas de Información Geográfica - SIG.
- Implementar las políticas públicas referentes a cambio climático y gestión ambiental.

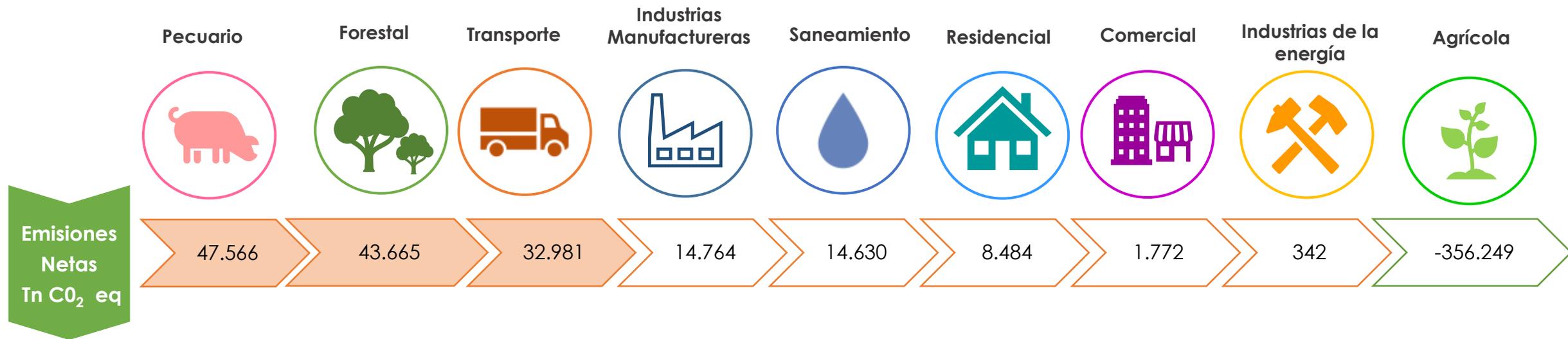


Hábitat Humano

- Fortalecer organismos de socorro (Defensa Civil y Cuerpo de Bomberos Voluntarios) a través de capacitaciones y asignación de recursos.
- Socializar el Plan de Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD.
- Actualizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).
- Diseñar y fortalecer los Planes Escolares para la Gestión del Riesgo.
- Dar continuidad al programa Guardianes de la Ladera.
- Hacer cumplir el comparendo ambiental.
- Contar con estudios de vulnerabilidad, con el fin de atender intersectorialmente las amenazas predominantes en el Municipio y eventos como deslizamientos, inundaciones, incendios y granizadas.
- Fortalecer bancos de proyectos.
- Apoyar los Proyectos Ambientales Escolares – PRAE y fortalecer al Comité Interinstitucional de Educación Ambiental - CIDEA.
- Promover los biodegradables como alternativa de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, como energía alternativa y mitigación.
- Ejercer control frente a la emisión de gases de los vehículos.



Sectores y medidas prioritarias para la mitigación según las emisiones netas de GEI



Fuente: Propia a partir de IDEAM et al, (2016)

Algunos proyectos y medidas de mitigación prioritarios:

- Ganadería sostenible.
- Promover la producción y el uso eficiente de agroenergía.
- Gestión transectorial del ordenamiento territorial y los determinantes ambientales.
- Reforestación y restauración de cuencas.
- Producción para el consumo local.
- Reconversión tecnológica de sistemas productivos.
- Gestión integral de los residuos sólidos y vertimientos líquidos.
- Eficiencia energética.
- Generación y fortalecimiento de capacidades locales.

Conclusiones

Amenaza



En la subregión el componente de amenaza por cambio climático corresponde a la categoría media, siendo el municipio de Pácora el que presenta la mayor amenaza, seguido por el municipio de Salamina. Si bien la dimensión Biodiversidad presenta la mayor amenaza, las dimensiones de Seguridad Alimentaria e Infraestructura contribuyen en mayor proporción al valor total de la amenaza para la subregión.

Clima



De acuerdo con los escenarios de cambio en la temperatura para el período 2011-2040, se estiman mayores aumentos en los municipios de Aguadas y Pácora, con anomalías en el rango de 0,8 a 1,0 °C. No obstante, con relación a los escenarios de precipitación, se estiman mayores anomalías en el municipio de Salamina, seguido por Aranzazu.

Vulnerabilidad



El componente de sensibilidad se evalúa en la categoría media. Las dimensiones Biodiversidad presenta la mayor sensibilidad; no obstante, la dimensión Hábitat Humano contribuye en mayor proporción a la sensibilidad al cambio climático. La capacidad adaptativa corresponde a una evaluación alta. La mayoría de los municipios se encuentran también en esta categoría, con excepción de Salamina donde es media. Las dimensiones con menor capacidad adaptativa son Biodiversidad y Recurso Hídrico; pero la que más contribuye al valor total de este componente es Hábitat Humano.

Como consecuencia de lo anteriormente señalado, la vulnerabilidad de la subregión corresponde a la categoría media. Salamina y Aranzazu son los municipios de mayor vulnerabilidad.

Riesgo



La subregión Norte presenta un riesgo por cambio climático correspondiente a la categoría media. El municipio de Aguadas es el único que presenta riesgo bajo. Las dimensiones Recurso Hídrico y Biodiversidad presentan mayor riesgo; pero las de mayor contribución al valor total son Seguridad Alimentaria y Hábitat Humano.

Emisiones



En la subregión Norte los sectores Pecuario, Forestal y Transporte; presentan las mayores emisiones netas.



**Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del
Departamento de Caldas
Resumen para responsables de política**



Presentación

La Política Nacional de Cambio Climático incorpora la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera.

Corpocaldas y la Gobernación de Caldas en cumplimiento a la Política de Cambio Climático, presentan los resultados de la formulación del **Plan Integral de Gestión del Cambio Climático en el departamento de Caldas (PIGCC)**, instrumento que identifica y prioriza medidas y acciones para disminuir emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mejorar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad a la variabilidad climática y el cambio climático.

El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Departamento de Caldas tiene como objetivo general establecer las medidas de adaptación y mitigación y las estrategias para su implementación en el Departamento de Caldas por parte de entidades públicas y privadas. Para su ejecución se realizó una **investigación para la acción y la toma de decisiones-IAD** con el apoyo de la Universidad Autónoma de Manizales.

De acuerdo con la política Nacional de Cambio Climático, los compromisos o actividades estratégicas que se hayan definido en el PIGCC deben servir como documento orientador para la formulación de otros instrumentos de planificación local. **Es necesario que los municipios y el departamento se comprometan con la acción climática, pues juegan un papel de suma importancia en la construcción de un futuro posible para Colombia.**

A continuación se presentan las líneas estratégicas y transversales del **Plan Integral de Gestión del Cambio Climático en el departamento de Caldas (PIGCC)**.

Plan Integral de Gestión de Cambio Climático

Objetivo General

Objetivo General:

En consonancia con la Política Nacional, el Objetivo del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del Departamento de Caldas es **incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera.**

La aspiración para el largo plazo es que el Departamento de Caldas continúe su desarrollo competitivo bajo en carbono, con una **huella de carbono neutral**, dada la orientación en los principios del Desarrollo Sostenible y la generación de sinergias, tal como lo promueve el Plan de Competitividad Departamental:

*“En 2025, Caldas será un departamento competitivo, integrado en sus subregiones, con la cuencas del Cauca, del Magdalena y del Pacífico, y con el resto del país, y **orientado por los principios del desarrollo sostenible** que conllevan la equidad social, política y económico, la paz, el pleno reconocimiento de su biodiversidad biológica y cultura y la **generación permanente de sinergias** con la sociedad civil”.*

Plan Integral de Gestión de Cambio Climático

Objetivos específicos

Objetivos Específicos:

- Integrar acciones climáticas para el **conocimiento del riesgo y la reducción del riesgo**, con el fin de avanzar en la senda del desarrollo urbano, rural, minero-energético, industrial y de infraestructura resiliente al clima.
- Orientar la gestión del cambio climático para integrar acciones climáticas enfocadas a la adaptación y mitigación de gases de efecto invernadero que conlleven al **desarrollo urbano, rural, minero-energético, industrial y de infraestructura baja en carbono y resiliente al clima**.
- Orientar la gestión del cambio climático al **manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales y ecosistémicos**, mediante la promoción del enfoque de adaptación basado en ecosistemas.
- Promover **la educación, la ciencia, la tecnología, la innovación, la comunicación y la apropiación social del conocimiento** para avanzar en el desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono.
- Fortalecer **la gobernanza y la planificación territorial, ambiental y sectorial** para lograr la efectividad de la gestión del cambio climático.

Análisis Estratégico

El PIGCC de Caldas se agrupa en cinco **(5) Estrategias** interdependientes (ver gráfico) que pretenden conformar un plan efectivo para influir en la toma de decisiones sectoriales, del desarrollo y de la planificación del territorio, con el fin de avanzar en el desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono . Los objetivos de estas **estrategias** son los siguientes:

- 1. Mejorar la gestión del riesgo en el contexto de cambio climático**
- 2. Fomentar el desarrollo territorial y sectorial resiliente al clima (adaptación)**
- 3. Fomentar el desarrollo territorial y sectorial bajo en carbono (mitigación)**
- 4. Fortalecer la Gobernanza y la planificación para la gestión del riesgo y el cambio climático**
- 5. Fortalecer la acción para el empoderamiento climático a través de la Educación; la información, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), la Comunicación y la Apropiación Social del Conocimiento**

La estrategia 1 incluye líneas estratégicas que buscan la alineación con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Las estrategias 2 y 3 abarcan a su vez líneas estratégicas que pretenden la alineación con la Política Nacional de Cambio Climático.

Las estrategias 4 y 5 comprenden líneas instrumentales o transversales alineadas, tanto con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, como con la Política Nacional de Cambio Climático.



Estrategias

Plan Integral de Gestión de Cambio Climático



Gestión del Riesgo



Adaptación y Resiliencia



Desarrollo Bajo en Carbono



Acción para el Empoderamiento Climático



Gobernanza

Líneas Estratégicas e Instrumentales

Plan Integral de Gestión de Cambio Climático



Programas transversales

Plan Integral de Gestión de Cambio Climático



Salud Ambiental

Seguridad y Soberanía Alimentaria

Estructura Ecológica Principal

Gestión Integral del Patrimonio Hídrico

Gestión Ambiental

Gestión Integral del Patrimonio Cultural

Producción y Consumo Responsable

Eficiencia energética, Gestión de la Energía y Energías Renovables

Economía Circular y Gestión de Residuos

Construcción sostenible

Referencias

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. 2015. *Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.*

Corpocaldas, GOTTA. 2017. *Estimación del indicador de sequía para determinar escenarios de cambio climático en la Jurisdicción de Corpocaldas, como insumo para la incorporación de cambio climático en el ordenamiento de cuencas y planes de manejo.*

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. 2016. *Inventario nacional y departamental de Gases Efecto Invernadero – Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.*

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. 2017. *Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.*

Ekosocial, Corpocaldas, Gobernación de Caldas. 2015. *Borradores Agendas Climáticas Municipales para el Departamento de Caldas.*

IPCC. 2014. *Cambio Climático 2014, Mitigación del cambio climático, Resumen para responsables de políticas.*

Gobierno de Colombia. 2015. *Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional, INDC.*

