



Agendas de Cambio Climático Subregión Magdalena Caldense - 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



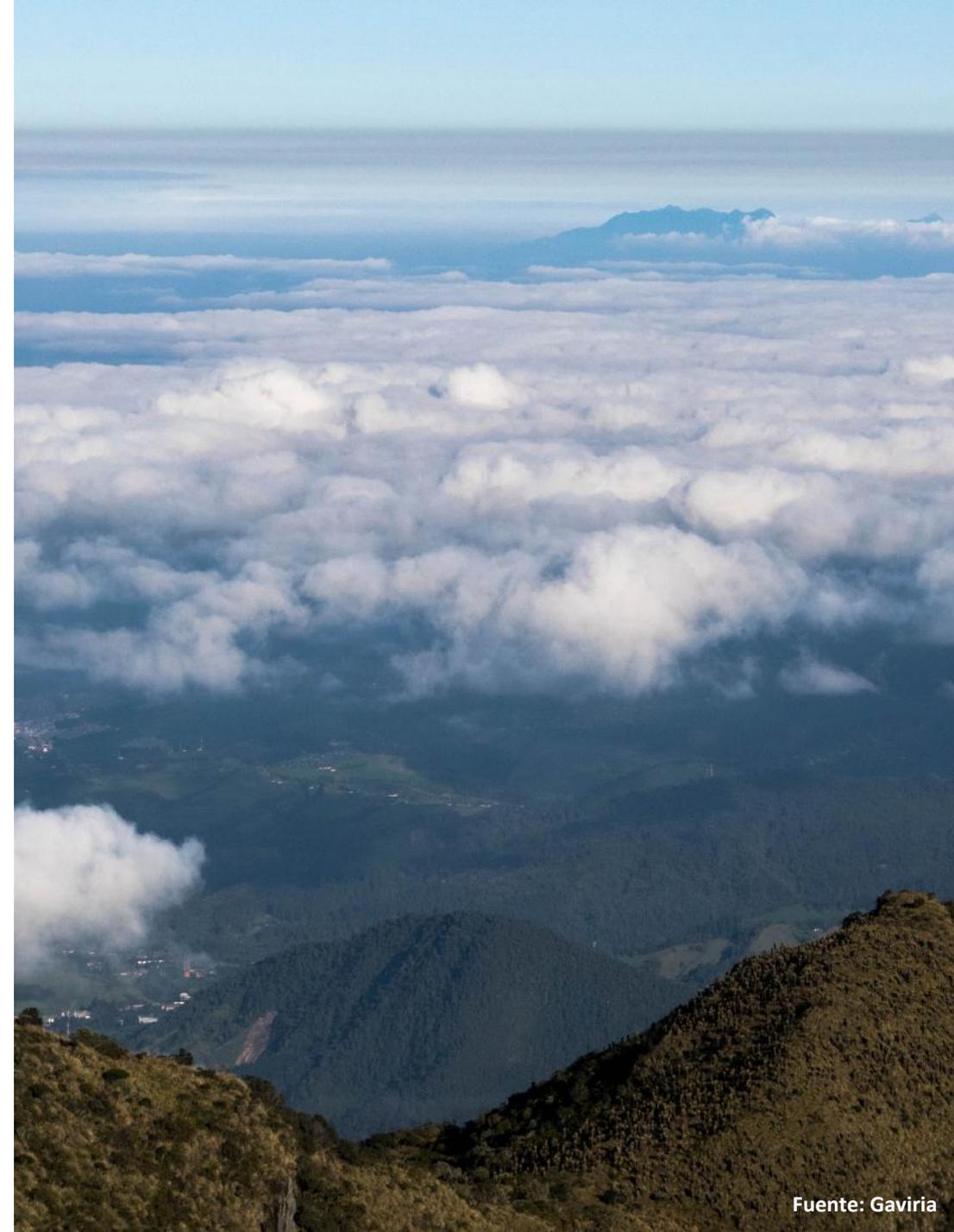
Metodología – Perfil Climático

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 Magdalena Caldense.

Participantes por subregión

Municipio	Participantes	%
La Dorada	18	26
Norcasia	10	14
Samaná	7	10
Victoria	13	19
Total	70	100

Número de participantes por tipo de institución

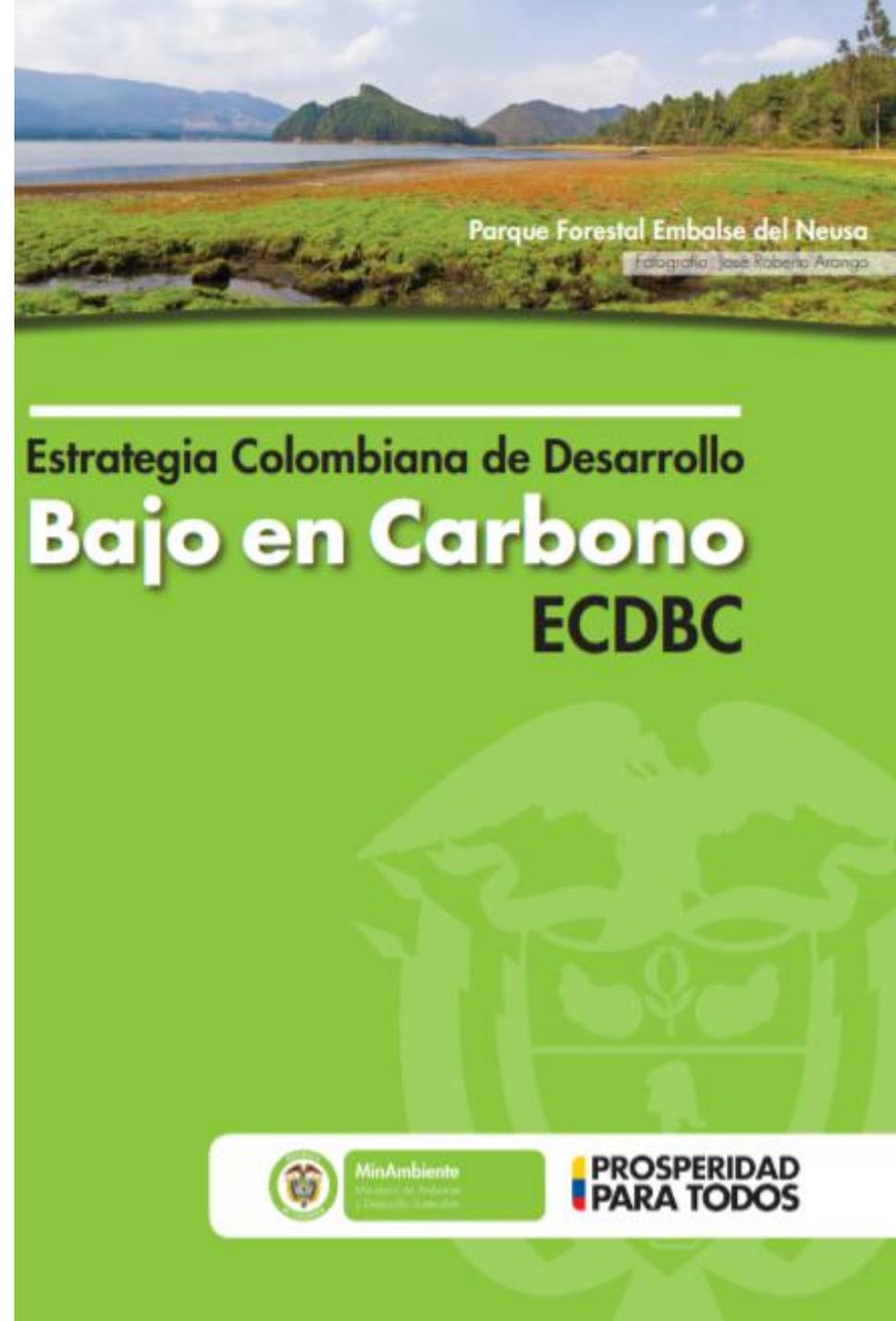
Institución	Participantes
Alcaldía	24
Personería Municipal	1
Bomberos	6
Defensa Civil	10
Cruz Roja	2
Policía Nal	2
Corpocaldas	3
Gobernación Caldas	1
Empresas prestadoras de servicios públicos/hospitales	8
Personas naturales/jurídicas privada	3
Sociedad civil/ONG/Asociaciones/Veedurías	10
Total	70

Metodología – Medidas de Mitigación

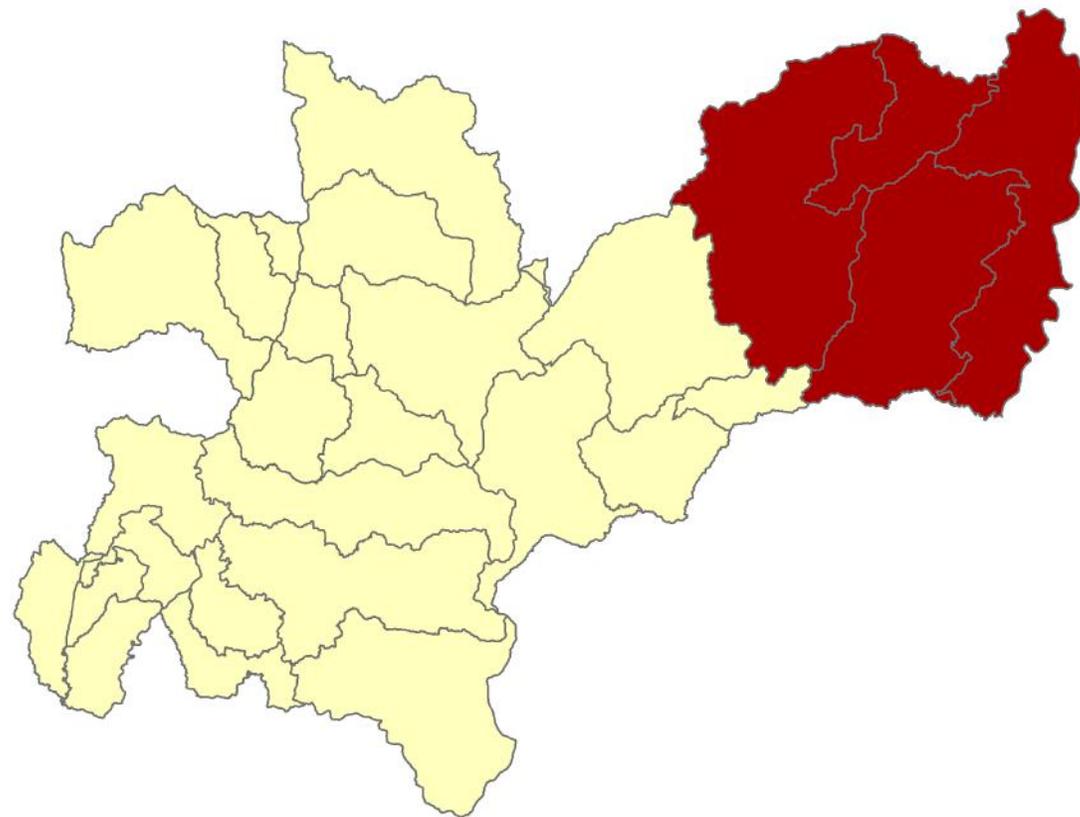
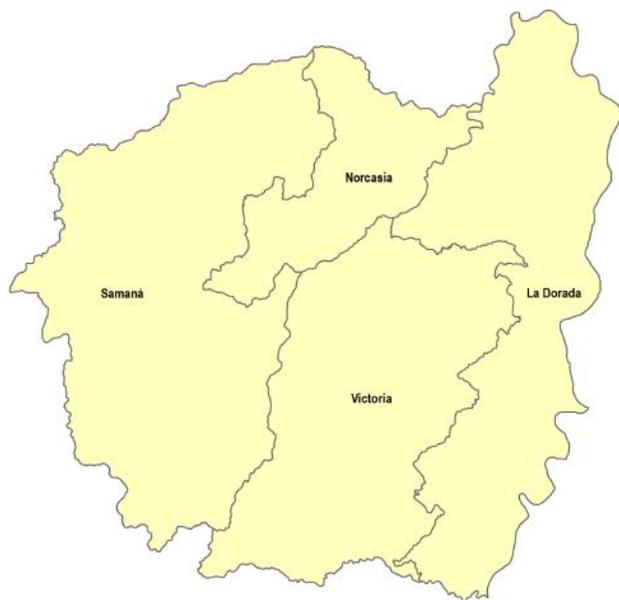
La **Mitigación al Cambio Climático** “es una intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero” (IPCC, 2014).

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 Magdalena Caldense



Demografía

Superficie: 2.173 km² (217.300 Ha)

Población: 118.281 hab.

Población desagregada por área

Población urbana:

83.101 (70,3%)

Población rural:

35.180 (29,7%)

Población desagregada por género

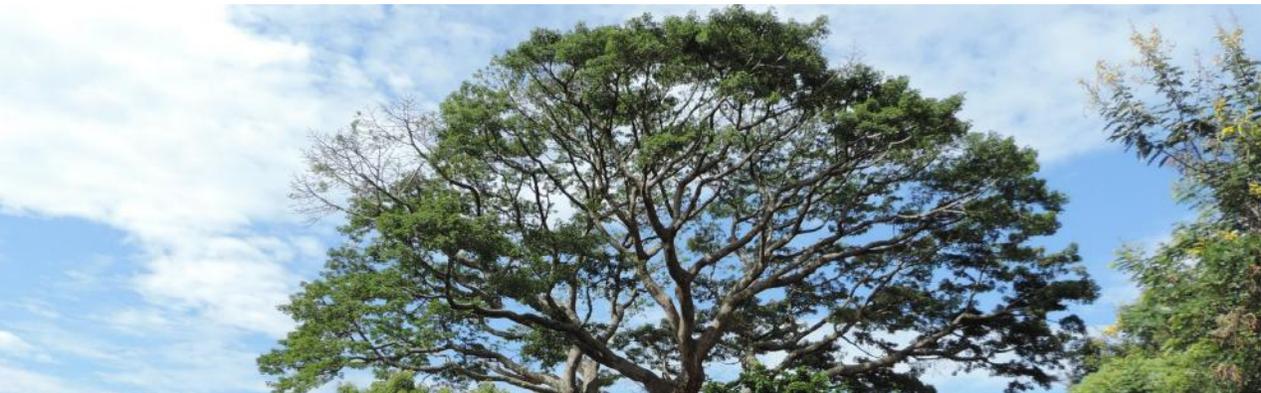
59.285



58.996

50,1%

49,9%

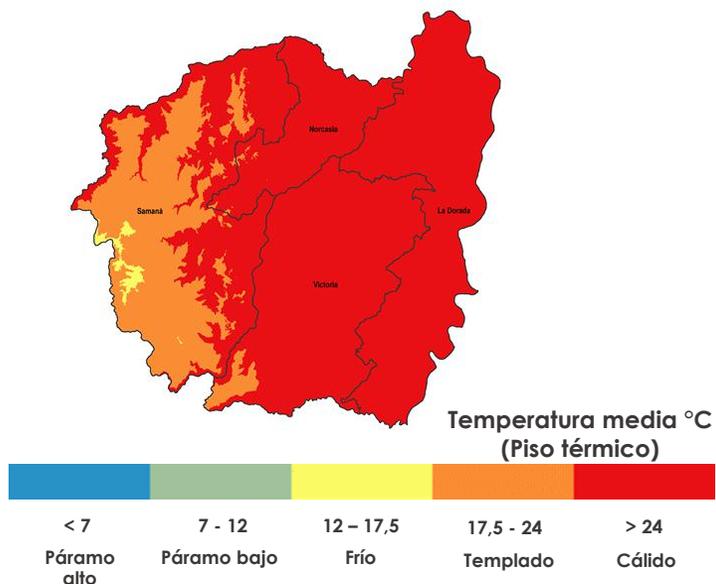


Perfil Climático



Escenarios de cambio en la temperatura

Temperatura de referencia 1976-2005

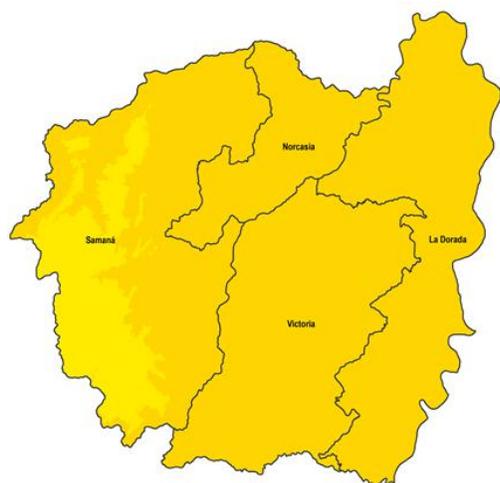


La temperatura promedio en el periodo de referencia 1976-2005, considera que en la subregión Magdalena Caldense predominan los territorios correspondientes al piso térmico cálido y en menor proporción al piso térmico templado.

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

- 2011 – 2040: Aumentos hasta 1,2 °C, lo cual, según las consideraciones del IDEAM (2017) se clasifica como un cambio medio.
- 2041 – 2070: Incrementos hasta 2 °C en los municipios de La Dorada, Victoria y Norcasia, que representa un cambio medio alto.
- 2071 – 2100: Aumentos hasta 2,6 °C en la totalidad de los municipios de la subregión, lo cual sugiere un cambio alto.

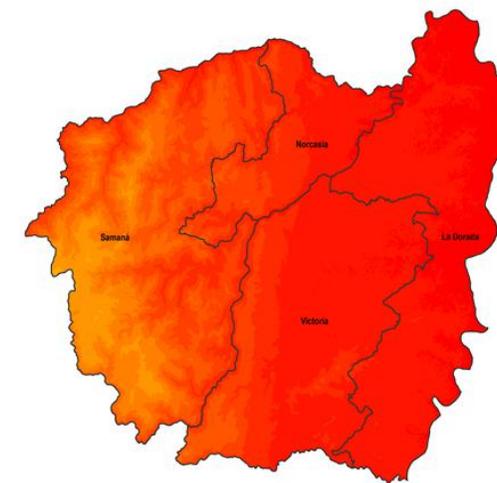
Escenario 2011 - 2040



Escenario 2041 - 2070



Escenario 2071 - 2100



Anomalía en la temperatura media (°C)

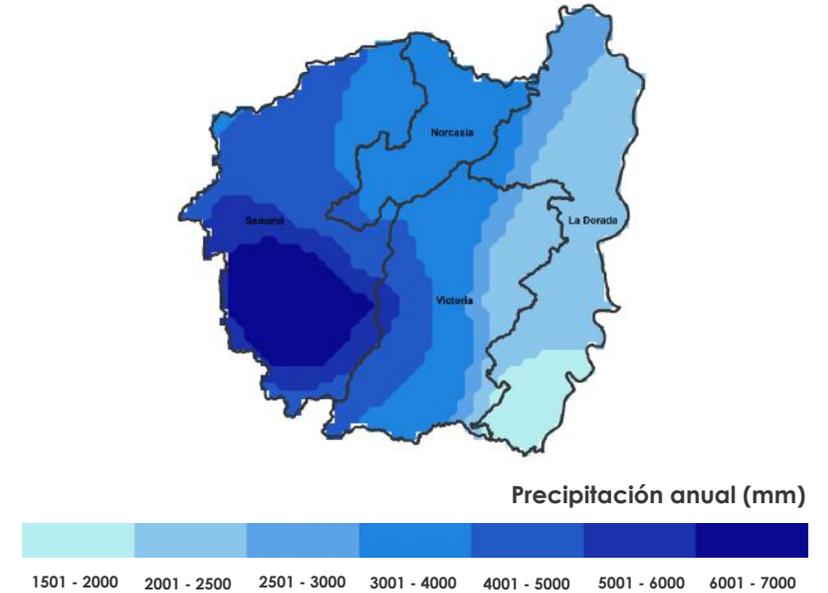


Escenarios de cambio en la precipitación

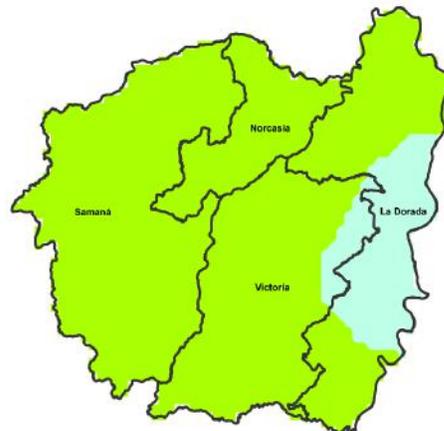
La precipitación promedio anual para el periodo de referencia (1976 – 2005) en la subregión Magdalena Caldense, varía de 1501 mm a 7000 mm. El máximo valor se alcanza en el municipio de Samaná.

Los escenarios de cambio climático propuestos por la Tercera Comunicación Nacional estiman variaciones en la precipitación entre -9% y 20%, con relación al nivel de referencia, para los diferentes periodos. Los mayores valores se estiman en los municipios de La Dorada y Victoria.

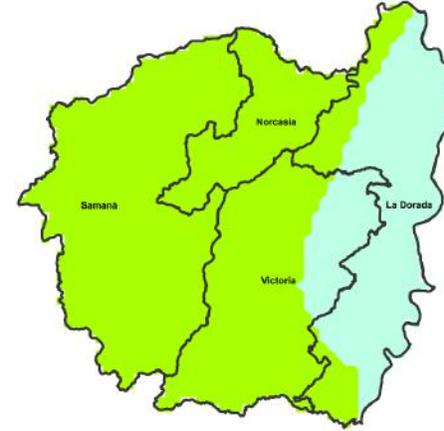
Precipitación de referencia 1976-2005



Escenario 2011 - 2040



Escenario 2041 - 2070



Escenario 2071 - 2100



Anomalía en la precipitación anual (%)

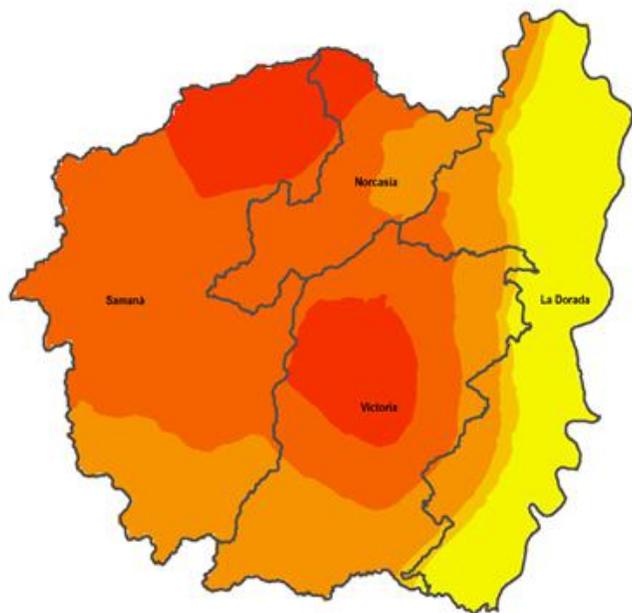
-9 - 10 11 - 20 21 - 30 31 - 40 > 40

SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima duración de la sequía

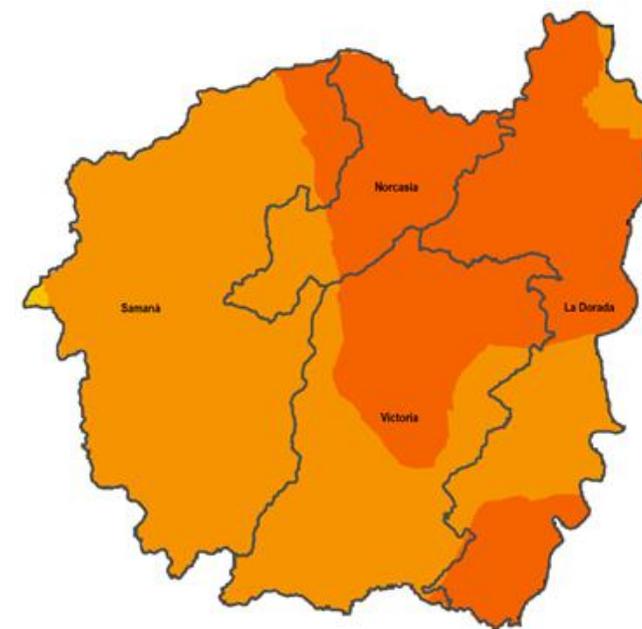
Según el registro histórico, la máxima duración de la sequía en la subregión varía entre 0 y 5 meses, con mayores duraciones en los municipios de Victoria, Samaná y Norcasia.

Bajo el escenario considerado para el periodo 2017 – 2050, se estima un aumento de la máxima duración de las sequías en el oriente de la subregión y disminución en el occidente, con máximos estimados en el rango de 3 a 4 meses.

Registro histórico



Escenario 2017 - 2050

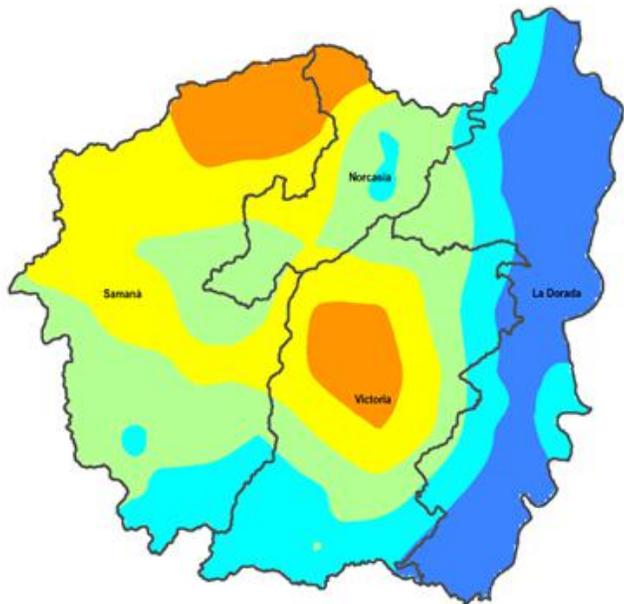


SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima magnitud de la sequía

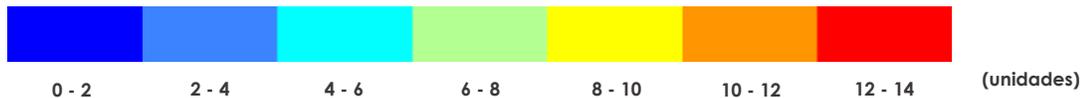
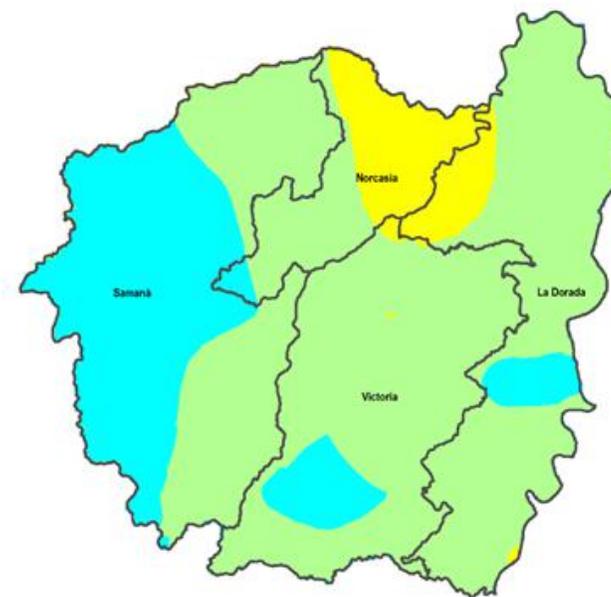
En el registro histórico varían las sequías de magnitud máxima en el rango 2 a 12 unidades, con mayores magnitudes en los municipios de Samaná, Norcasia y Victoria.

En el escenario de cambio climático se espera que aumente la magnitud máxima de las sequías en el oriente de la subregión y disminuya en el occidente de la subregión, el máximo se presenta en los municipios de Norcasia y La Dorada, en un rango de 8 a 10 unidades.

Registro histórico



Escenario 2017 - 2050

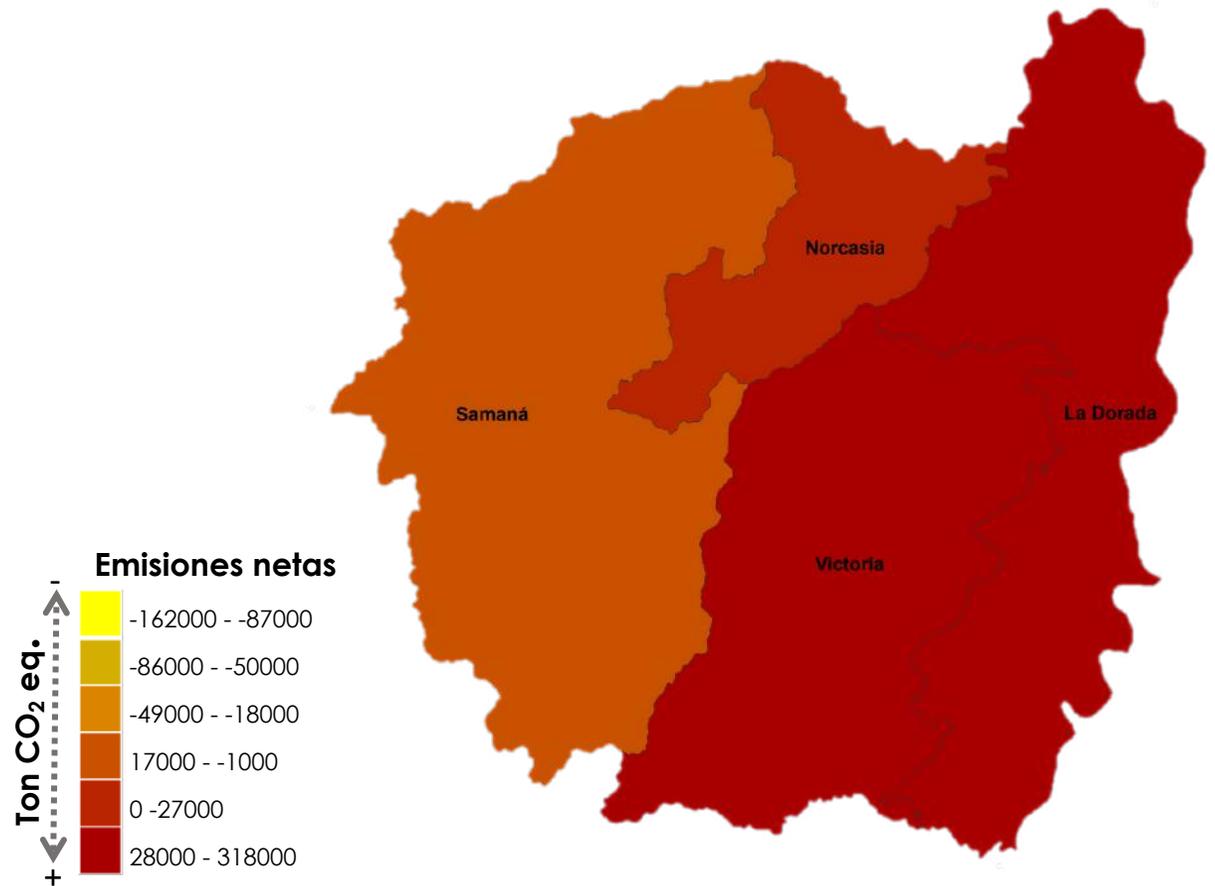
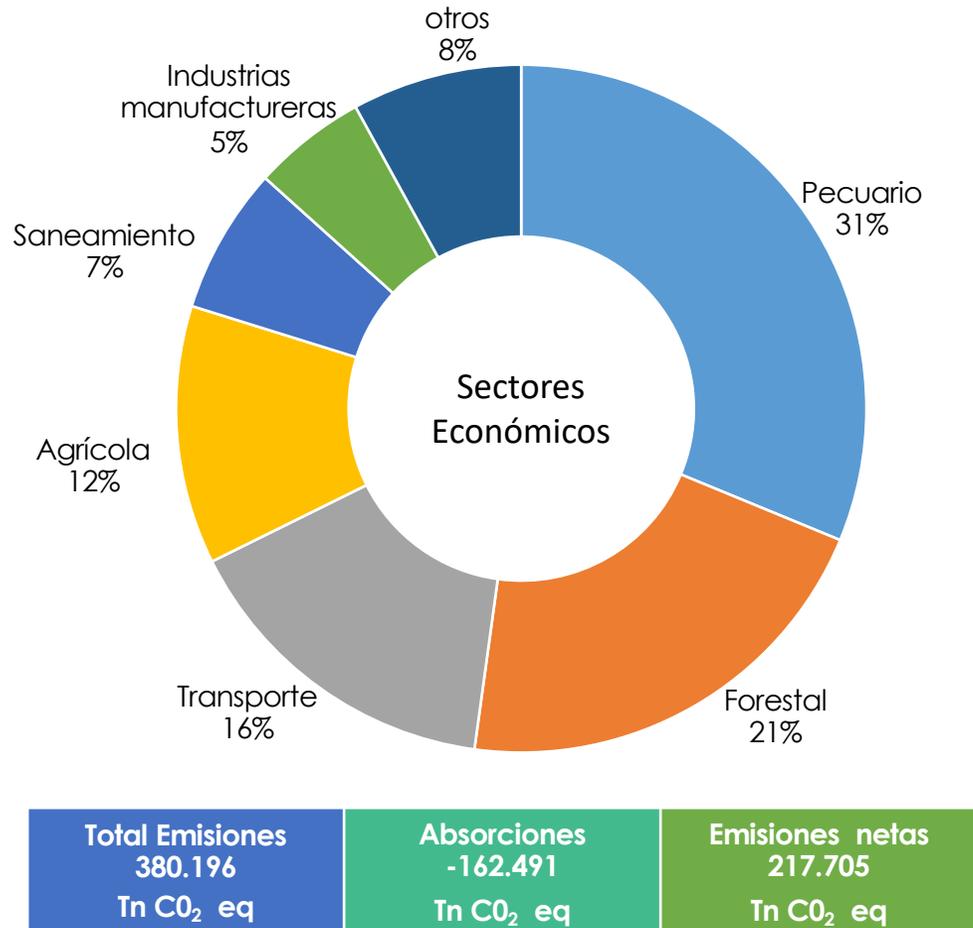




Perfil de Emisiones



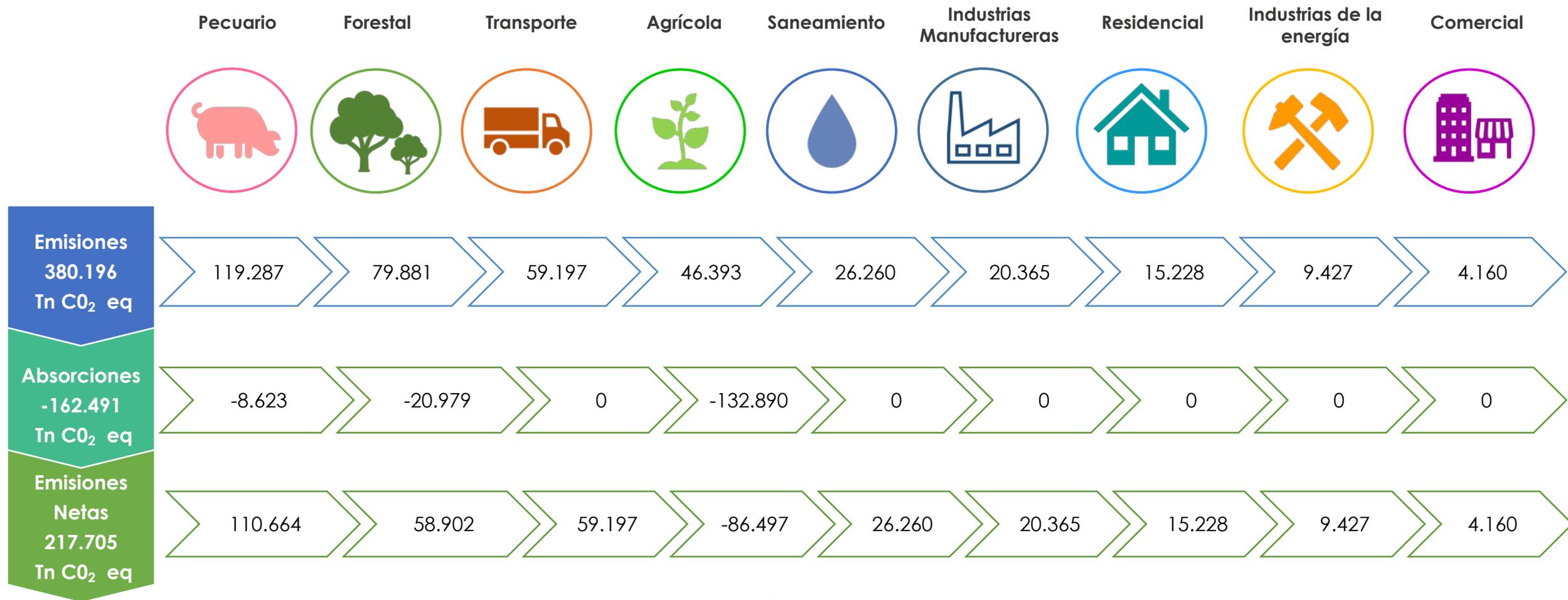
Emisiones netas



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

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

Emisiones y absorciones totales



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

Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) para la subregión Magdalena Caldense fueron estimadas en 380.196 toneladas de CO₂ eq.; mientras que las absorciones se calcularon en 162.491 toneladas de CO₂ eq., por tanto, el total de emisiones fue de 217.705 toneladas de CO₂ eq.



Perfil de Vulnerabilidad



Amenaza al cambio climático

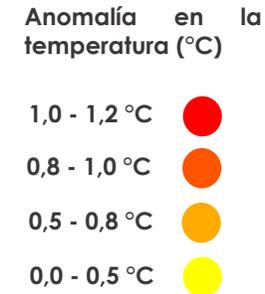
Amenaza



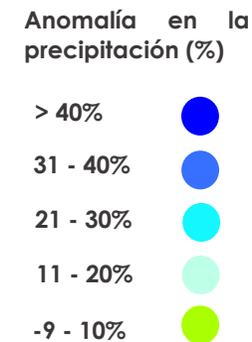
La amenaza por cambio climático en la subregión Magdalena Caldense se registra desde baja hasta alta. Los municipios de La Dorada y Victoria presentan mayor amenaza en la subregión; por el contrario, los municipios de Samaná y Norcasia son los que menor amenaza presentan.

Las dimensiones que presentan amenaza alta por cambio climático para la subregión son Seguridad Alimentaria e Infraestructura.

Escenario de cambio en la temperatura a 2040



Escenario de cambio en la precipitación a 2040



Vulnerabilidad al cambio climático

Vulnerabilidad



Sensibilidad



Los municipios de la subregión Magdalena Caldense se encuentran en categoría baja, media y alta de sensibilidad, siendo las dimensiones de Biodiversidad y Hábitat Humano las que presentan mayor sensibilidad al cambio climático.

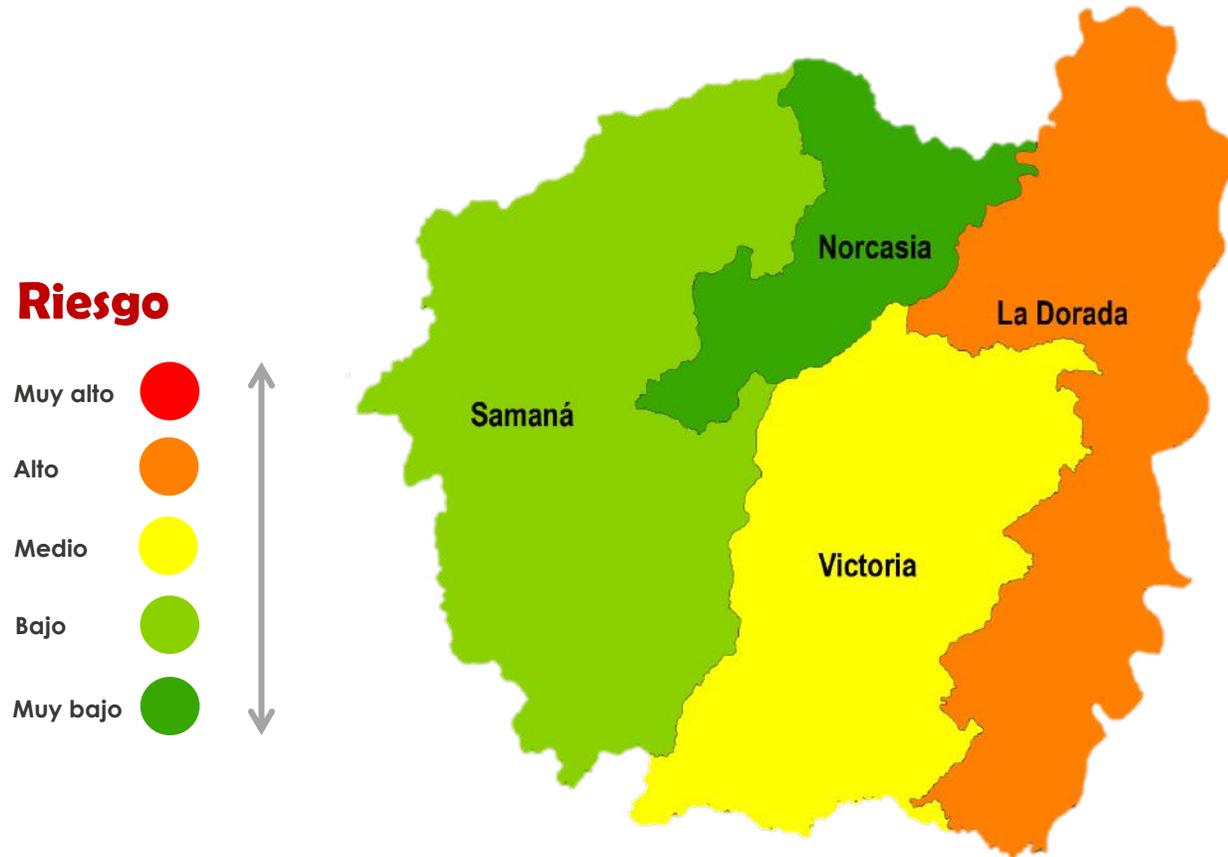
La capacidad adaptativa, se estima entre media y alta; la dimensión con menor capacidad adaptativa en la subregión es Biodiversidad.

La subregión presenta una vulnerabilidad entre media, baja y muy baja.

Capacidad adaptativa

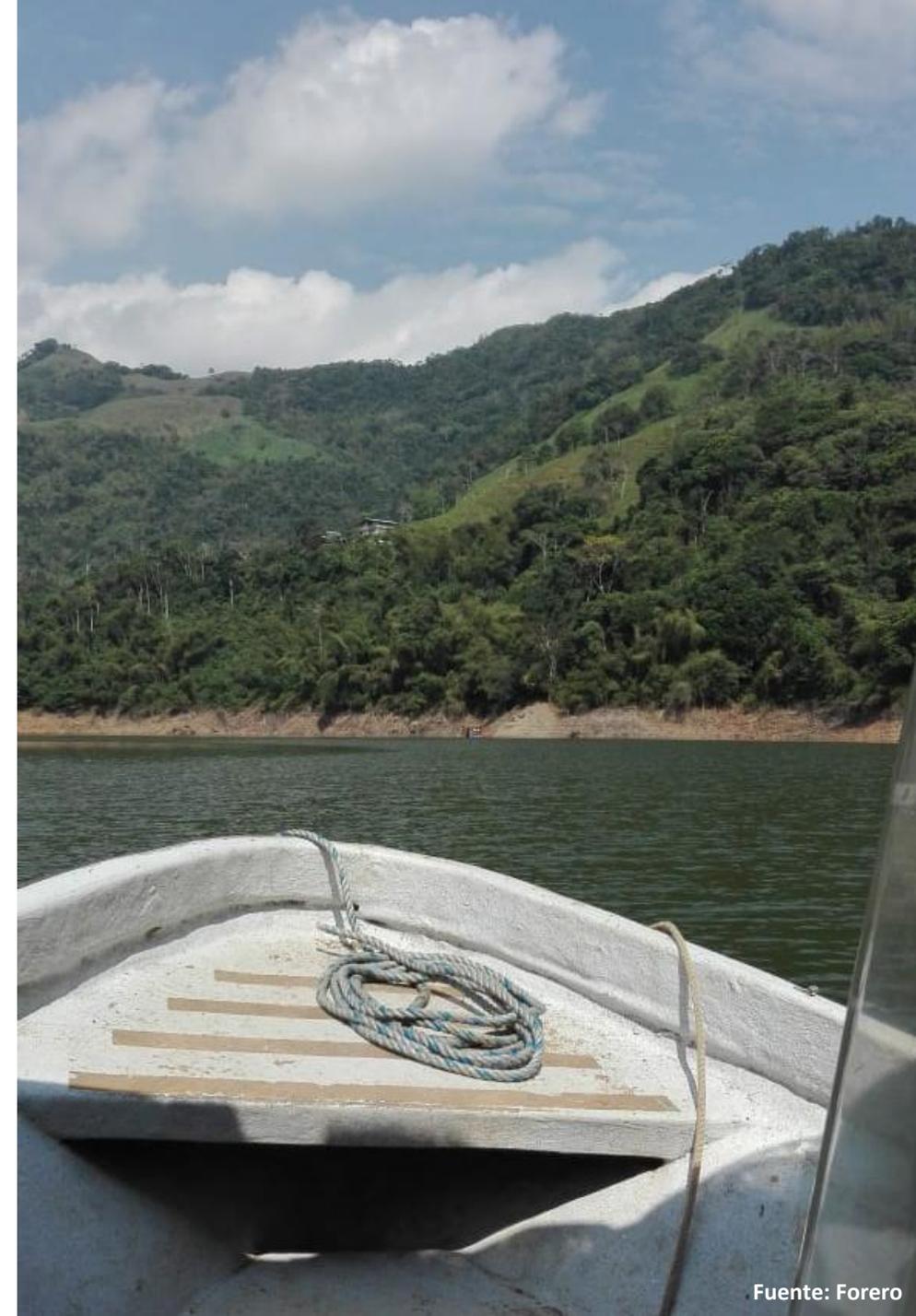


Riesgo por cambio climático



La subregión Magdalena Caldense presenta riesgo entre alto, medio, bajo y muy bajo por cambio climático. Siendo el municipio de La Dorada el que mayor riesgo presenta y el municipio de Norcasia el de menor riesgo.

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



Fuente: Forero



Medidas de Adaptación y Mitigación





Recurso Hídrico

- Apropiar el Pacto por el Agua y las Cuencas firmado por el Ministro de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2015.
- Conocer el inventario de la red hídrica de los municipios para la construcción de una línea base (urbana y rural).
- Reforestar y aislar nacimientos de agua.
- Respetar las fajas protectoras de los cauces al menos 30 metros de la orilla.
- Cuantificar el agua disponible.
- Identificar los acuíferos subterráneos.
- Institucionalizar el programa guardianes del río.
- Gestionar concesiones de agua para el desarrollo de diferentes proyectos y la implementación de sistemas productivos de los municipios.
- Implementar medidas para la cosecha de agua lluvia y tecnologías adecuadas para hacer frente a la disminución del recurso hídrico.
- Realizar mantenimiento periódico a las bocatomas rurales y urbanas.
- Realizar seguimiento y control de las concesiones de agua de manera conjunta con Corpocaldas.
- Construir y fortalecer acueductos veredales.
- Involucrar a la Policía Nacional en la Gestión Integral del Recurso Hídrico.





Seguridad alimentaria



- Fomentar subsidios y créditos para la ganadería ambientalmente responsable.
- Promover la creación del mercado regional campesino del oriente de Caldas.
- Establecer piscícolas para producción comercial, como sustento regional, con la asociación de pescadores.
- Fortalecer las huertas caseras.
- Implementar sistemas agrícolas bajo los lineamientos de producción limpia.
- Capacitar en siembra de cultivos más resistentes a climas extremos.
- Usar estrategias de diversificación como cultivos intercalados, sistemas agroforestales, integración de programas de cría de animal, y ajustes de las fechas de siembra y cosecha.
- Instalar sistemas de riego para los cultivos.
- Realizar estudios de suelos y cultivos que puedan ser más eficientes en las diferentes zonas de los municipios.
- Realizar asistencia técnica a los sistemas productivos del municipio en temas sobre el cuidado, protección y conservación de las Áreas de Interés Ambiental y rondas hídricas del municipio por medio de la Secretaria de Agricultura, con el apoyo de CORPOCALDAS.



Biodiversidad

- Comprar predios y Áreas de Interés Ambiental – AIA.
- Desarrollar investigaciones para conocer los procesos de migración de especies en los pisos térmicos como expresión de estrés biológico por cambio climático.
- Establecer esquemas de Pagos por Servicios Ambientales - PSA.
- Reforestar áreas de conservación, cuencas y ríos con especies nativas.
- Realizar limpieza, protección y recuperación de ciénagas, humedales y sus afluentes.
- Reactivar el bosque leñero brindado por ISAGEN.
- Adoptar el Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SIMAP incluyendo definición, objetivos y plan de acción.
- Ejercer control para evitar la tala de árboles.



Infraestructura

- Construir trinchos y muros de contención en zonas de riesgo.
- Implementar sistemas de alertas tempranas.
- Desarrollar análisis de vulnerabilidad de la infraestructura de las redes de servicio público frente al cambio climático y variabilidad climática en articulación con las empresas prestadoras.
- Realizar mantenimiento de acueductos veredales. Implementar pozos sépticos y trampas de grasas.





Hábitat Humano



- Gestionar recursos con entidades, nacionales e internacionales para ejecutar proyectos con enfoque de adaptación al cambio climático.
- Fortalecer los procesos de implementación y control del PBOT (control faja de retiro y demás elementos del componente ambiental).
- Fortalecer y apoyar a los grupos ambientales y ONG del municipio para hacer efectiva las medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático.
- Establecer áreas para reubicación de estructuras en riesgo no mitigable.
- Fortalecer los comités locales de emergencia y de reacción inmediata para la gestión del riesgo en el área urbana y rural.
- Crear y fortalecer los comités ambientales en las Juntas de Acción Comunal.
- Promover un Proyecto de Acuerdo ante el Concejo para la arborización urbana.
- Aplicar e implementar en el municipio la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- Propender por la integración de las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático en el Plan de Desarrollo, Esquema Básico de Ordenamiento Territorial, Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD y el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río la Miel - POMCA.
- Fortalecer y crear otros organismos de socorro, tales como fuerza civil, Defensa Civil y Cruz Roja.
- Implementar planes de contingencia en las empresas prestadoras de servicio público frente a fenómenos de La Niña, El Niño y afectaciones asociadas al cambio climático.
- Aplicar la normatividad en temas de expansión urbana, infraestructura y vivienda.
- Realizar estudios técnicos para la construcción y la expansión urbana.

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.
- Reforestación y restauración de cuencas.
- Transporte multimodal incluyendo férreos y fluviales.
- Gestión integral de los residuos sólidos y vertimientos líquidos.
- Eficiencia energética y promoción e implementación de fuentes no convencionales de energía.
- Gestión transectorial del ordenamiento territorial y los determinantes ambientales.
- Generación y fortalecimiento de capacidades locales.

Conclusiones

Amenaza



La amenaza por cambio climático en la subregión Magdalena Caldense se registra desde baja hasta alta. Los municipios de La Dorada y Victoria presentan mayor amenaza en la subregión; por el contrario, los municipios de Samaná y Norcasia son los que menor amenaza presentan. Las dimensiones que presentan amenaza alta por cambio climático para la subregión son Seguridad Alimentaria e Infraestructura.

Clima



De acuerdo con los escenarios de cambio en la temperatura para el período 2011-2040, se estiman mayores aumentos en los municipios de La Dorada, Victoria, Norcasia y la zona oriental del municipio de Samaná, con anomalías en el rango de 0,8 a 1,0 °C. Con respecto a la precipitación se esperan en la mayoría de la subregión disminuciones de hasta el 10% así como aumentos leves, en el municipio de La Dorada podría aumentar la precipitación hasta en un 20%.

Vulnerabilidad



Los municipios de la subregión Magdalena Caldense se encuentran en categoría baja, media y alta de sensibilidad, siendo las dimensiones de Biodiversidad y Hábitat Humano las que presentan mayor sensibilidad al cambio climático. La capacidad adaptativa, se estima entre media y alta; la dimensión con menor capacidad adaptativa en la subregión es Biodiversidad. En consecuencia de los resultados anteriormente expuestos, la subregión presenta una vulnerabilidad entre media, baja y muy baja.

Riesgo



La subregión Magdalena Caldense presenta riesgo entre alto, medio, bajo y muy bajo por cambio climático. Siendo el municipio de La Dorada el que mayor riesgo presenta y el municipio de Norcasia el de menor riesgo. La dimensión Recurso Hídrico presenta los valores más críticos en la totalidad de municipios, pero la dimensión Seguridad Alimentaria reporta las mayores contribuciones al riesgo por cambio climático.

Emisiones



En la subregión Magdalena Caldense los sectores Pecuario, Transporte y Forestal; 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.*

