



# Agendas de Cambio Climático Subregión Occidente Próspero - 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



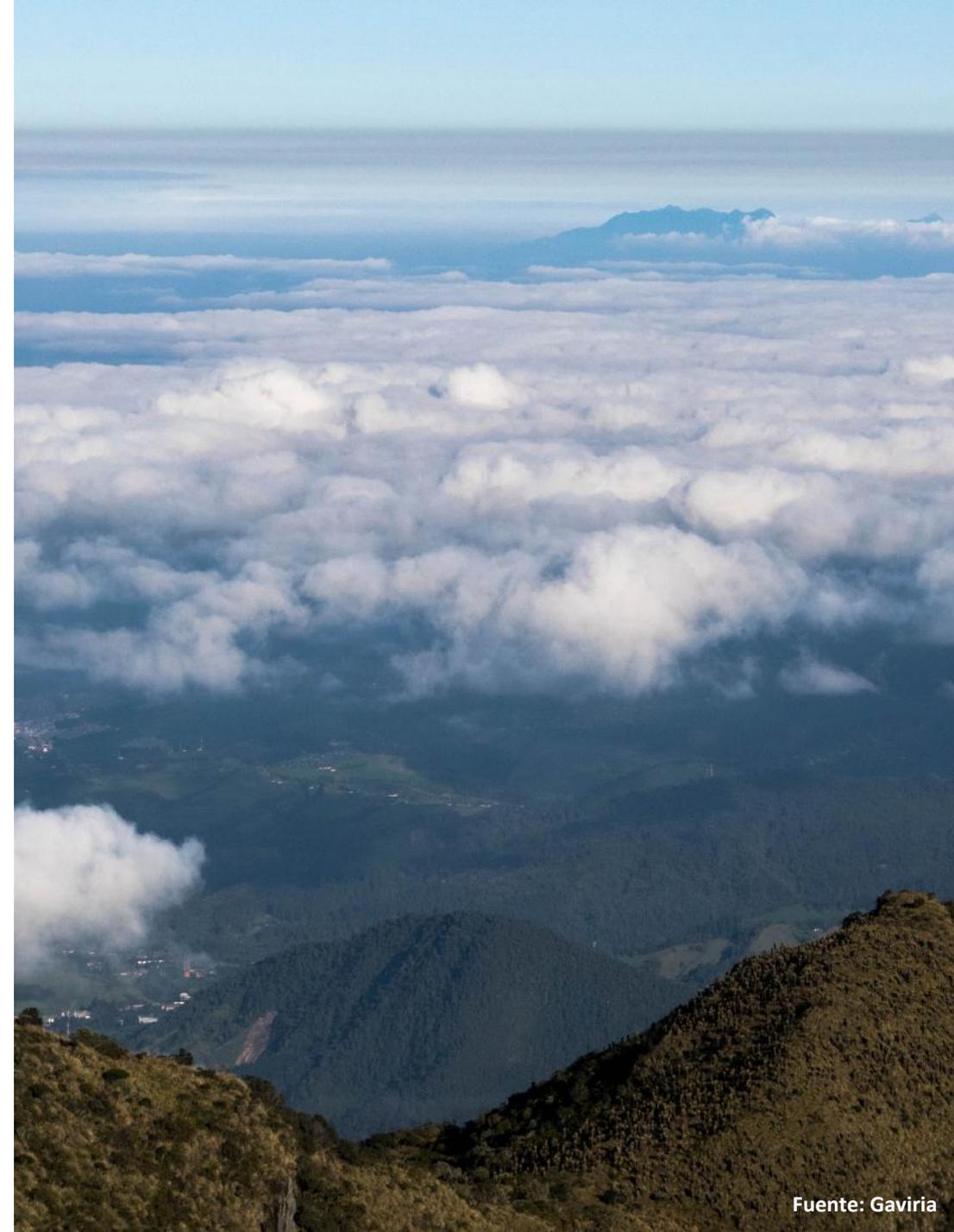
# Metodología – Perfil Climático

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 ( $H_2O$ ), el dióxido de carbono ( $CO_2$ ), el óxido nitroso ( $N_2O$ ), el metano ( $CH_4$ ) y el ozono ( $O_3$ )

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 Occidente Próspero.

## Participantes por subregión

Municipio	Participantes	%
Anserma	8	19
Belalcázar	10	23
Risaralda	6	14
San José	6	14
Viterbo	13	30
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

## Número de participantes por tipo de institución

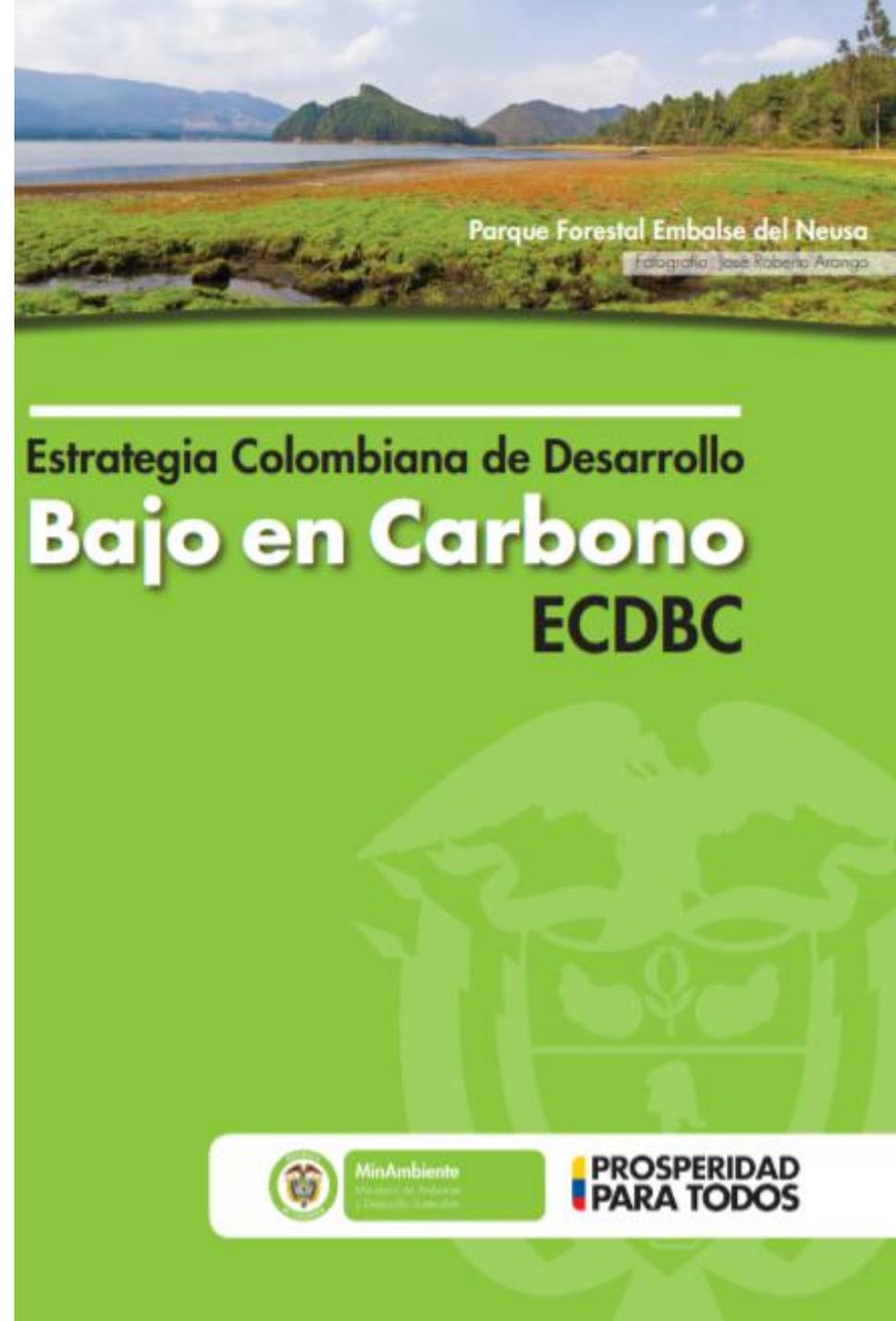
Institución	Participantes
Alcaldía	13
Concejo Municipal	3
Bomberos	7
Defensa Civil	2
Corpocaldas	1
Empresas prestadoras de servicios públicos/hospitales	2
Personas naturales/jurídicas privada	2
Sociedad civil/ONG/Asociaciones/Veedurías	11
Institución educativa	2
Total	43

## Metodología – Medidas de Mitigación

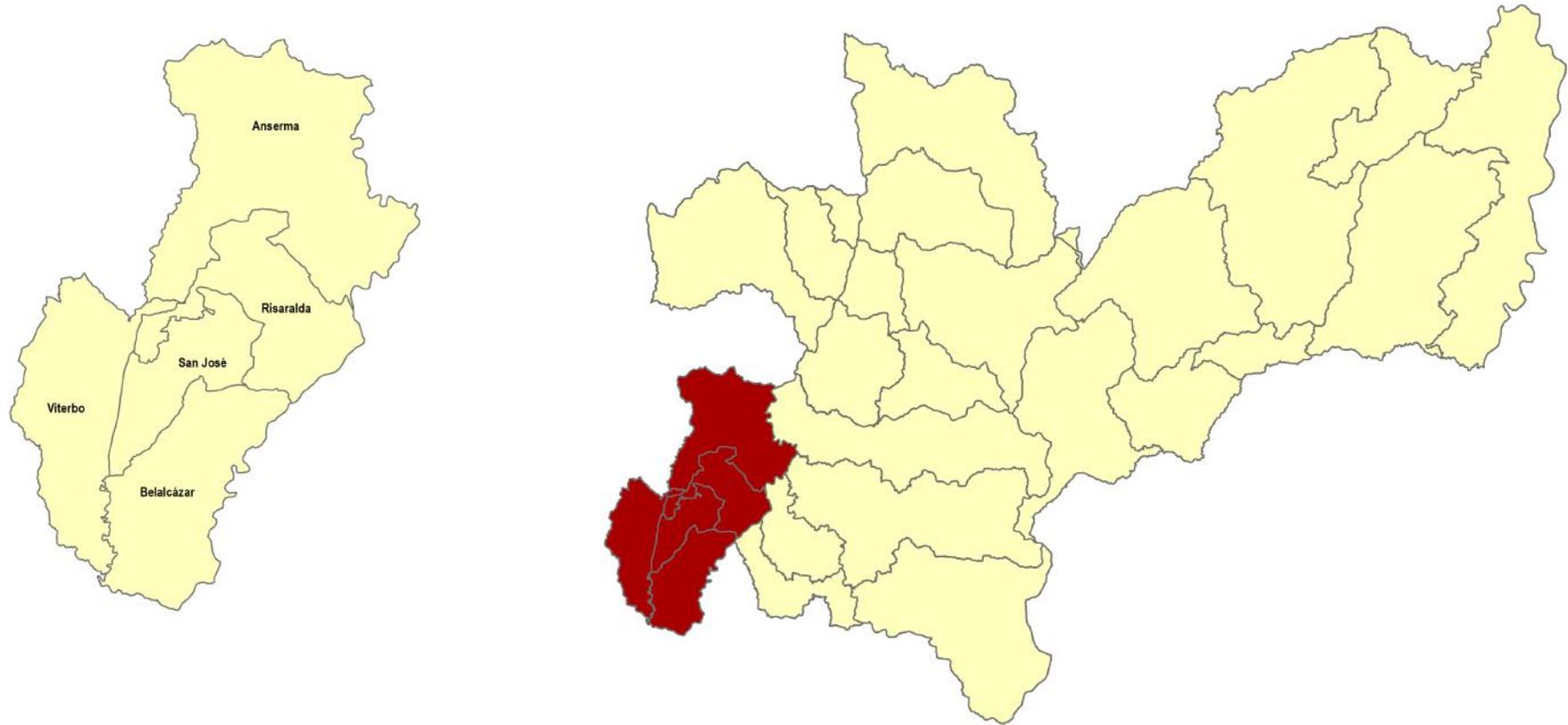
La **Mitigación al Cambio Climático** “es una intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero” (IPCC, 2014).

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 Occidente Próspero



## Demografía

**Superficie:** 663 km<sup>2</sup> (66.300 Ha)

**Población:** 73.211 hab.

## Población desagregada por área

**Población urbana:** 43.777 (59,8%)

**Población rural:** 29.434 (40,2%)

## Población desagregada por género

35.855   37.356

49,0%   51,0%

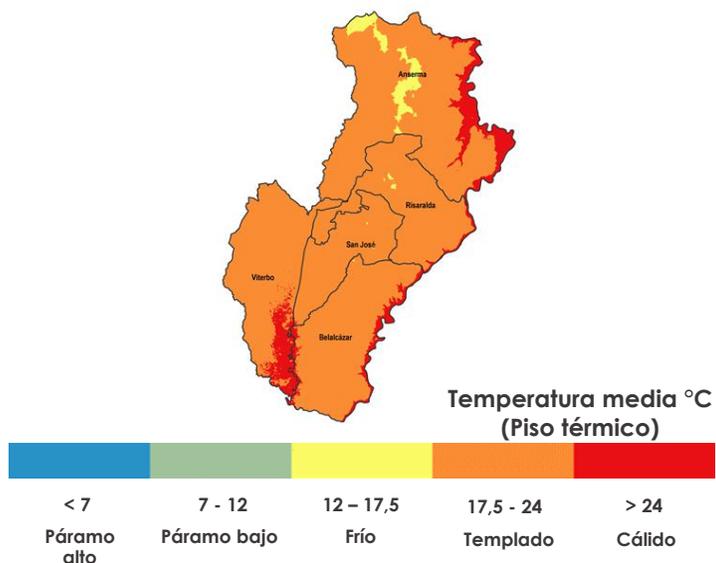


## Perfil Climático



## Escenarios de cambio en la temperatura

### Temperatura de referencia 1976-2005



La temperatura promedio en el periodo de referencia (1976-2005), muestra que en la subregión Occidente Próspero predominan los territorios correspondientes 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 en la temperatura hasta 1 °C, considerado como un cambio bajo medio, según las consideraciones del IDEAM (2017).
- 2041 – 2070: Incrementos en la temperatura hasta 1,8 °C, que representa un cambio medio alto.
- 2071 – 2100: Aumentos hasta 2,3 °C, que sugieren un cambio alto.

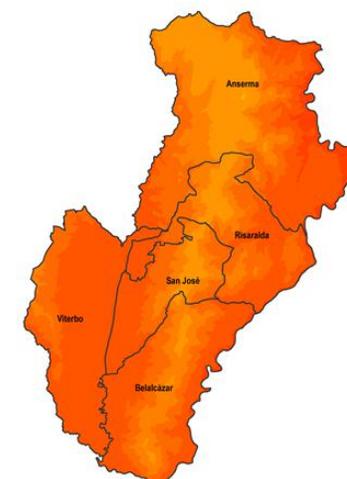
### Escenario 2011 - 2040



### Escenario 2041 - 2070



### Escenario 2071 - 2100



Anomalía en la temperatura media (°C)



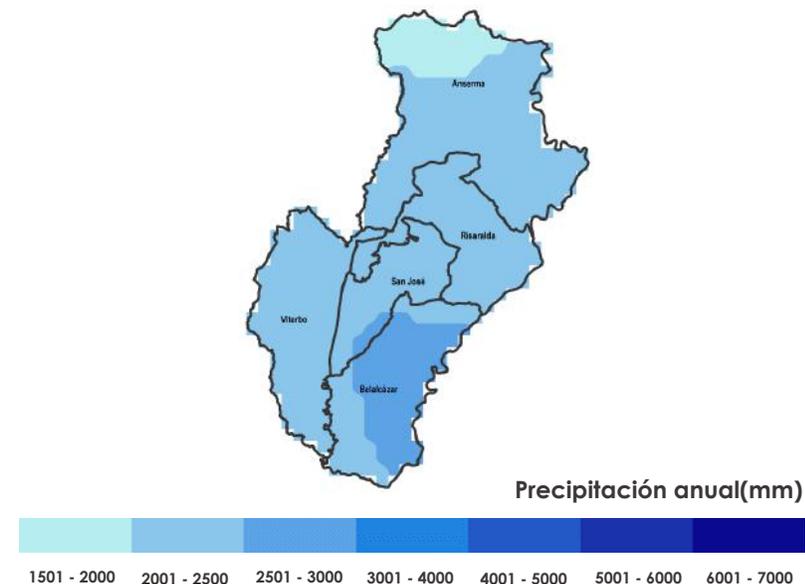
## Escenarios de cambio en la precipitación

La precipitación promedio anual para el periodo de referencia (1976 – 2005) en la subregión Occidente Próspero, varía de 1501 mm a 3000 mm. El máximo valor se alcanza en los municipios de Belalcázar y San José.

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 el 11 y el 40%, con valores máximos en el municipio de Anserma.
- 2041 – 2070: Aumentos generalizados en la precipitación, con mayores variaciones en los municipios de Anserma, Belalcázar y Viterbo.
- 2071 – 2100: Aumentos en la precipitación superiores al 21%.

Precipitación de referencia 1976-2005



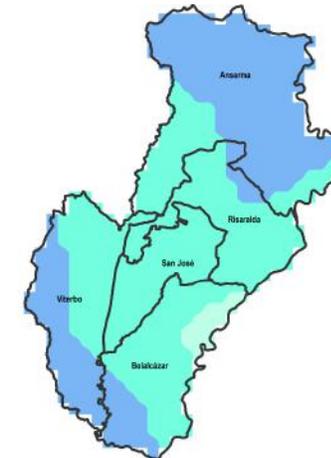
Escenario 2011 - 2040



Escenario 2041 - 2070



Escenario 2071 - 2100



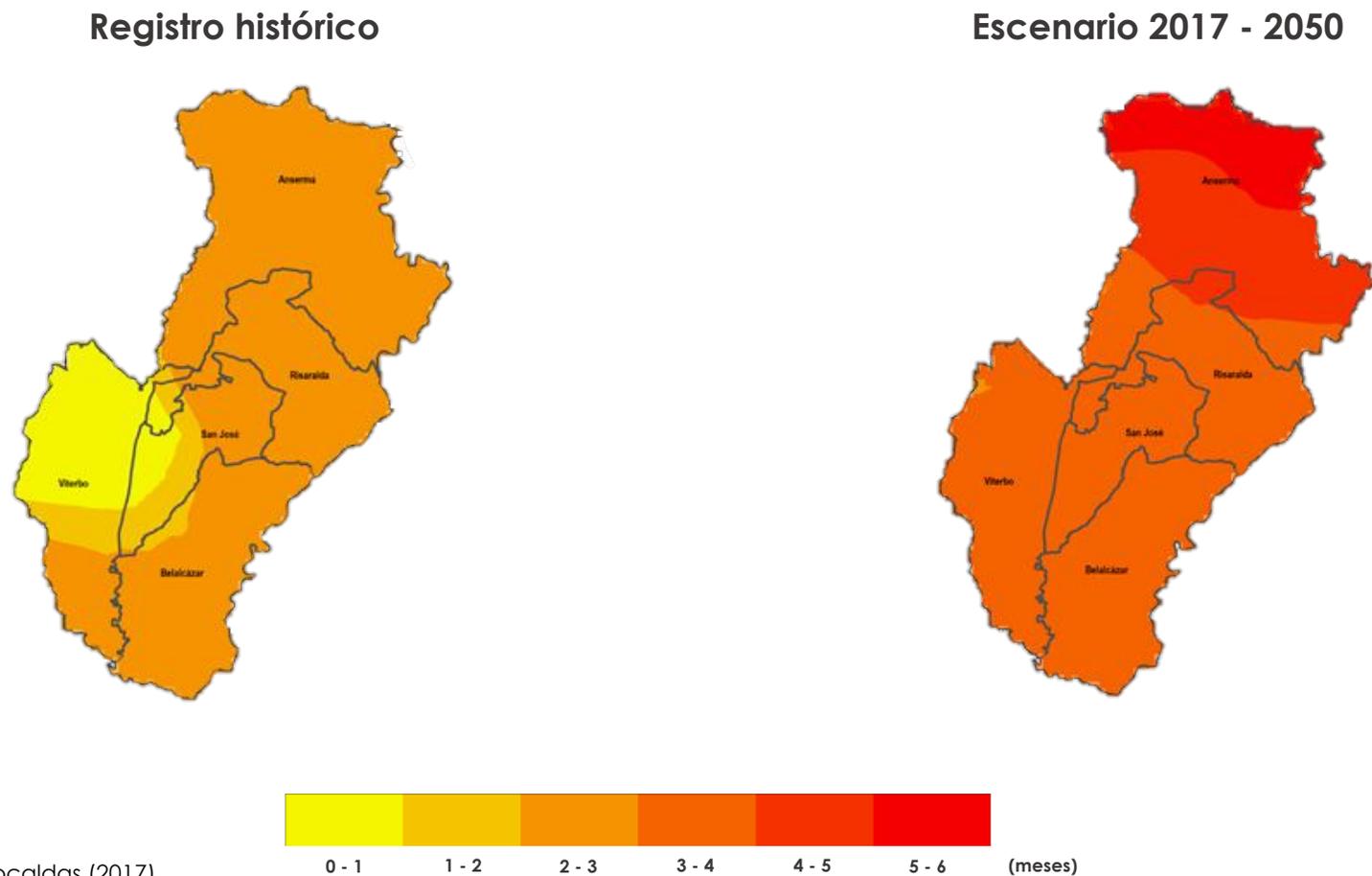
Anomalía en la precipitación anual (%)



## SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima duración de la sequía

Las sequías varían de 0 a 3 meses, según el registro histórico en la subregión Occidente Próspero. Son predominantes los eventos con duración entre 2 y 3 meses.

Para el periodo 2017 – 2050, los escenarios de cambio climático estiman un aumento en la máxima duración de las sequías, con proyecciones entre 4 y 6 meses; la mayor duración se calcula para el norte de la subregión, en el municipio de Anserma.



## SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima magnitud de la sequía

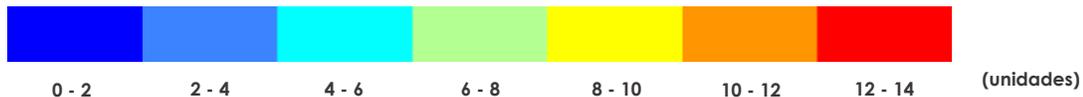
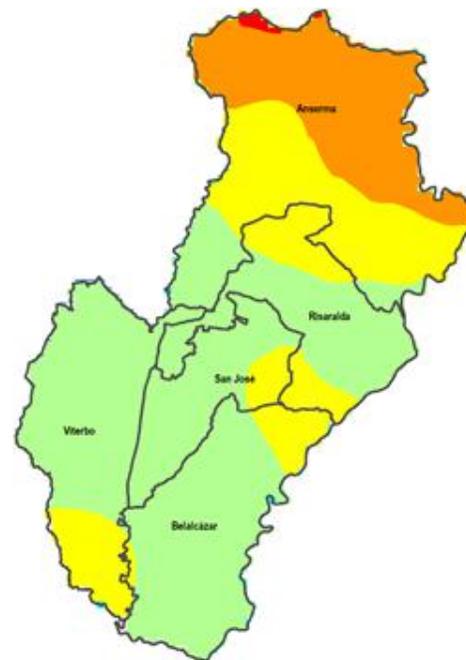
En el registro histórico, la máxima magnitud de las sequías fluctúa entre 4 y 8 unidades. Los valores máximos se presentan en los municipios de Anserma, Risaralda y San José.

En escenarios de cambio climático, se espera un aumento en la magnitud de las sequías en la subregión Occidente Próspero, con variaciones entre 6 y 14 unidades. Los magnitudes máximas de la sequía se proyectan para el municipio de Anserma.

Registro histórico



Escenario 2017 - 2050

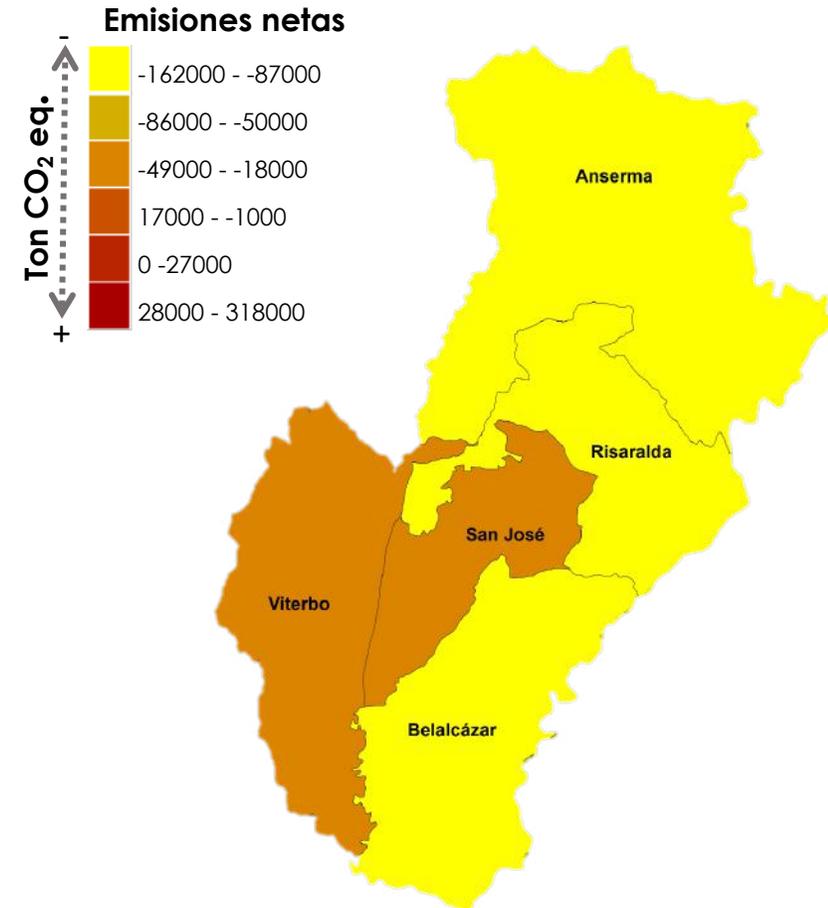
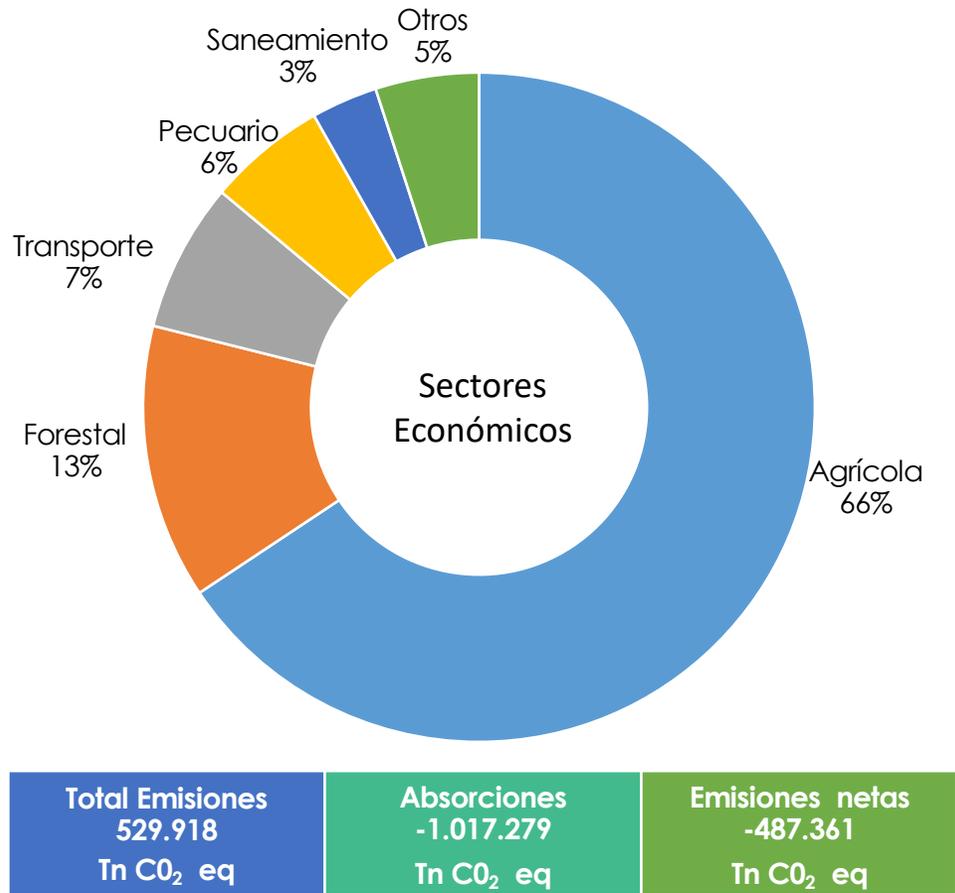




## Perfil de Emisiones



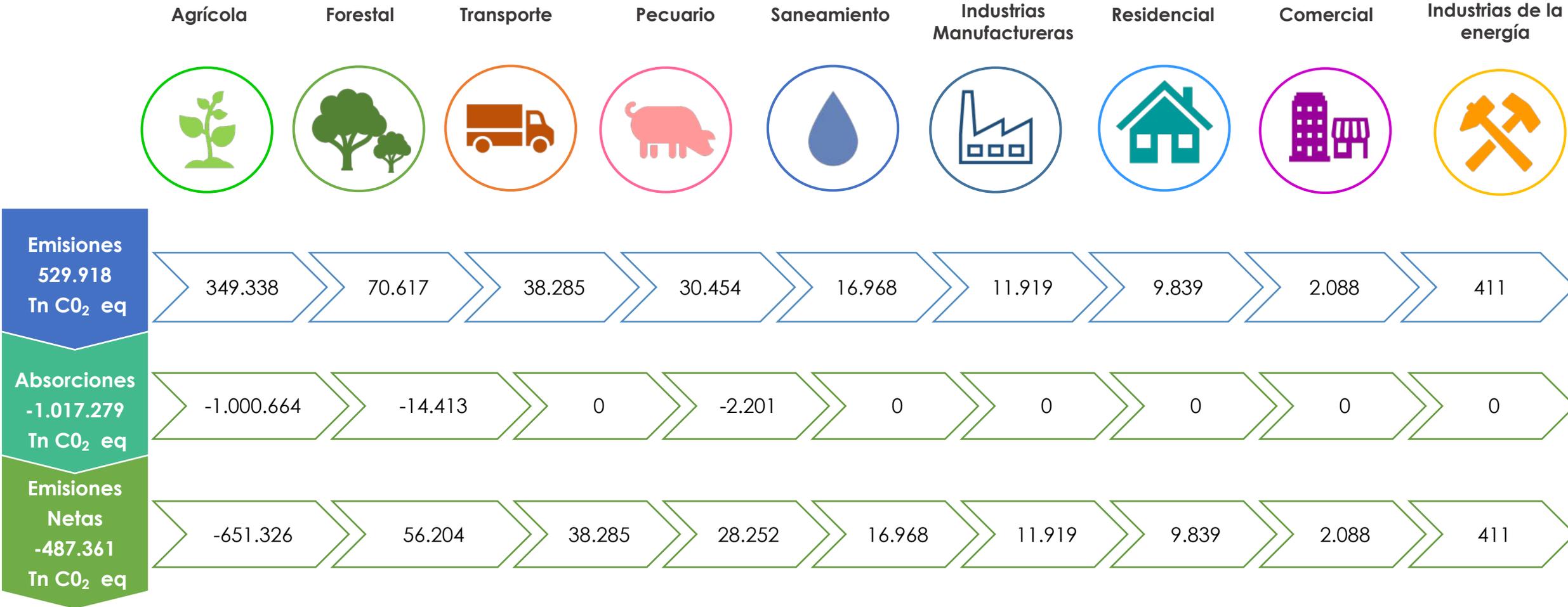
# Emisiones netas



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

Las principales fuentes de emisiones de GEI corresponden a las generadas por el sector agrícola; 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 pecuario.

# Emisiones y absorciones totales



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

Las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para la subregión Occidente Próspero fueron estimadas en 529.918 toneladas de CO<sub>2</sub> eq.; mientras que las absorciones se calcularon en 1.017.279 toneladas de CO<sub>2</sub> eq., por tanto, el total de emisiones fue de -487.361 toneladas de CO<sub>2</sub> eq.

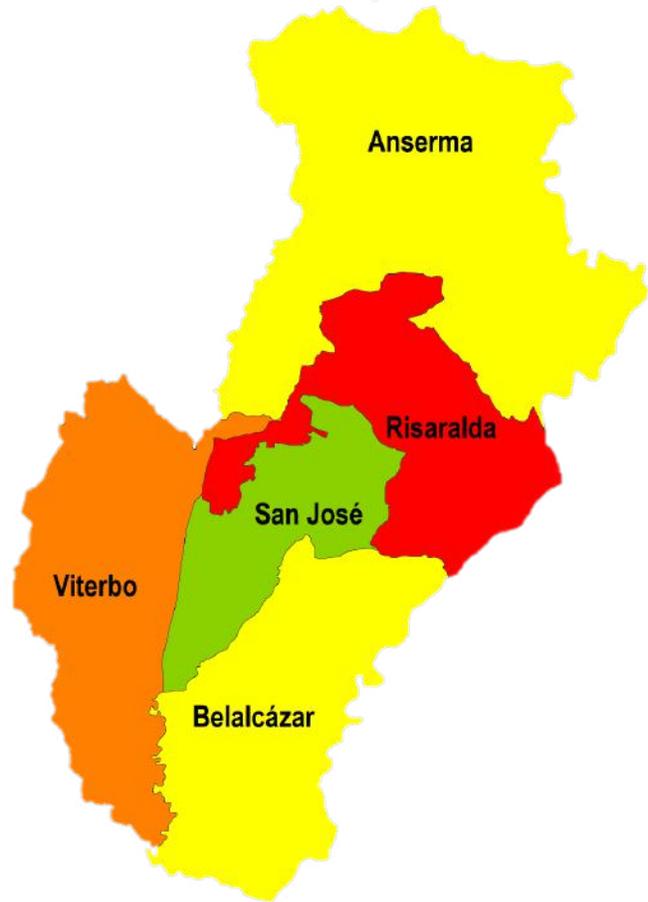


## Perfil de Vulnerabilidad



# Amenaza al cambio climático

## Amenaza

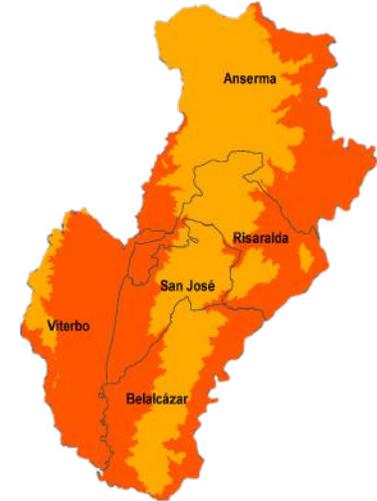
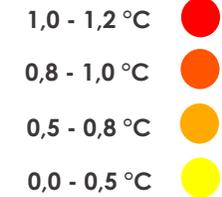


La amenaza por cambio climático en la subregión Occidente Próspero se presenta desde baja hasta muy alta. El municipio de Risaralda presenta la mayor amenaza, seguido por Viterbo.

Las dimensiones Seguridad Alimentaria e Infraestructura presentan amenaza alta por cambio climático en la subregión.

## Escenario de cambio en la temperatura a 2040

### Anomalía en la temperatura (°C)



## Escenario de cambio en la precipitación a 2040

### Anomalía en la precipitación (%)



# Vulnerabilidad al cambio climático

## Vulnerabilidad



## Sensibilidad



## Capacidad adaptativa



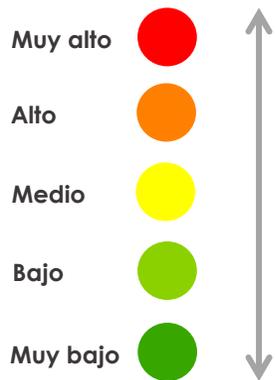
En general, los municipios de la subregión Occidente Próspero se encuentran en categoría media de sensibilidad, siendo las dimensiones de Biodiversidad y Hábitat Humano las que presentan mayor sensibilidad al cambio climático.

La capacidad adaptativa, se estima entre media; las dimensiones con menor capacidad adaptativa en la subregión son Biodiversidad y Recurso Hídrico.

Dados los resultados de sensibilidad y capacidad adaptativa, la vulnerabilidad se encuentra en categoría media en la totalidad de la subregión.

## Riesgo por cambio climático

### Riesgo



La subregión Occidente Próspero presenta riesgo medio y alto por cambio climático.

Los municipios de Risaralda y Viterbo son los que mayor riesgo presentan.

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



Fuente: Cardona



# Medidas de Adaptación y Mitigación





## Recurso Hídrico

- Generar e implementar los planes de manejo de aguas subterráneas.
- Construir reservorios de agua para el manejo y sostenimiento de los cultivos en las épocas de sequía.
- Reducir del consumo de agua en las fincas y hogares de la zona urbana.
- Implementar acciones gestión efectiva del recurso hídrico contemplando medidas de infraestructura, así como institucionales y sociales.
- Manejar adecuadamente las aguas mieles de los caficultores y demás sistemas agropecuarios.
- Comprar predios en las partes altas de las microcuencas como bocatomas y zonas de infiltración.
- Realizar un adecuado manejo de los acueductos o aguas que se destinan para el cultivo de café.
- Conformar acueductos veredales e incentivar el uso de pozos sépticos y trampas de grasas para el adecuado tratamiento de las aguas residuales.
- Crear una cultura del cuidado y manejo del agua.
- Promover la gestión integrada del agua.
- Promover la información legal acerca de lo que significa concesionar y aprovechar el agua.
- Estudiar y promover el manejo de zonas con potencial para nacimientos como los bosques de galería.
- Establecer planes de contingencia frente a posibles sequías.





- Apoyar técnicamente a los pequeños productores para el establecimiento de cultivos ambientalmente responsables.
- Montar beneficiaderos ecológicos y sistemas de tratamientos de aguas mieles.
- Crear estrategias encaminadas a la utilización de semillas nativas y no transgénicas.
- Tener sombrío permanente en zonas bajas marginales específicamente en cultivos como el cacao.
- Reconvertir los sistemas productivos tradicionales, hacia modelos con mayor capacidad de adaptación a la variabilidad y el cambio climático.
- Implementar sistemas agroforestales.
- Instalar biodigestores en las grandes porcícolas.
- Involucrar a las entidades del sector agropecuario, "Federación Nacional de Cafeteros, Cooperativa de Caficultores, Asociación de Productores de Cacao"; con el fin de fortalecer las capacidades de adaptación de los productores frente al cambio climático.
- Solicitar la creación y reglamentación de seguros agrícolas.
- Incentivar el manejo adecuado de los residuos orgánicos a través del compostaje con el fin de reducir el uso de agroquímicos.
- Realizar campañas de sensibilización frente al manejo de los residuos sólidos y la bolsa de plátano.
- Promover coberturas vegetales de protección a los suelos para evitar la erosión.
- Implementar sistemas de riego.



## Biodiversidad

- Definir uso del suelo y zonas de amortiguación de áreas de interés ambiental.
- Implementar los Sistemas Municipales de Áreas Protegidas (SIMAP).
- Establecer un programa de adopción de microcuencas.
- Establecer nuevos sistemas de abastecimiento de agua.
- Diseñar y ejecutar un plan integral de reforestación.
- Identificar las acciones que impactan la biodiversidad, con el fin de mitigar sus efectos y adoptar las medidas correctivas.
- Proteger y conservar los bienes y servicios ecosistémicos, identificados por el estudio “Desarrollo de programas para la prevención y conservación de la Biodiversidad”.
- Comprar predios en Áreas de Interés Ambiental - AIA, y generar incentivos tributarios para los predios que proveen bienes y servicios ambientales.
- Controlar la caza, pesca, tala de bosques y guaduales en zonas de bosque y áreas de la Estructura Ecológica Principal.
- Promover la formación y contratación de guardabosques con apoyo técnico y profesional.
- Crear incentivos para la protección de los recursos naturales.





## Infraestructura



- Seguir las obras de construcción de la hidroeléctrica denominada Morro Azul, proyecto que adelanta la empresa Risaralda Generadora de Energía.
- Construir infraestructura para el Cuerpo de Bomberos Voluntarios.
- Mejorar los diseños de acuerdo a la variabilidad y el cambio climático.
- Diseñar y ejecutar obras para la reducción de la vulnerabilidad por deslizamiento en áreas propensas a riesgo.
- Restablecer y mejorar las redes de servicios públicos para garantizar la prestación del servicio.
- Cambiar redes de alcantarillado, debido a posibles hundimientos.

## Hábitat Humano



- Fortalecer las mesas de gestión ambiental como el CIDEA y, el Consejo de Desarrollo Sostenible para la planificación del territorio.
- Considerar la región y la cuenca hidrográfica como unidad de planificación.
- Actualizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).
- Incluir la adaptación a la variabilidad y el cambio climático, dentro del Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT.
- Actualizar, socializar y ejecutar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de los municipios.
- Identificar y señalar los puntos críticos de riesgo tanto en la zona urbana como en la zona rural.
- Aplicar el comparendo ambiental.

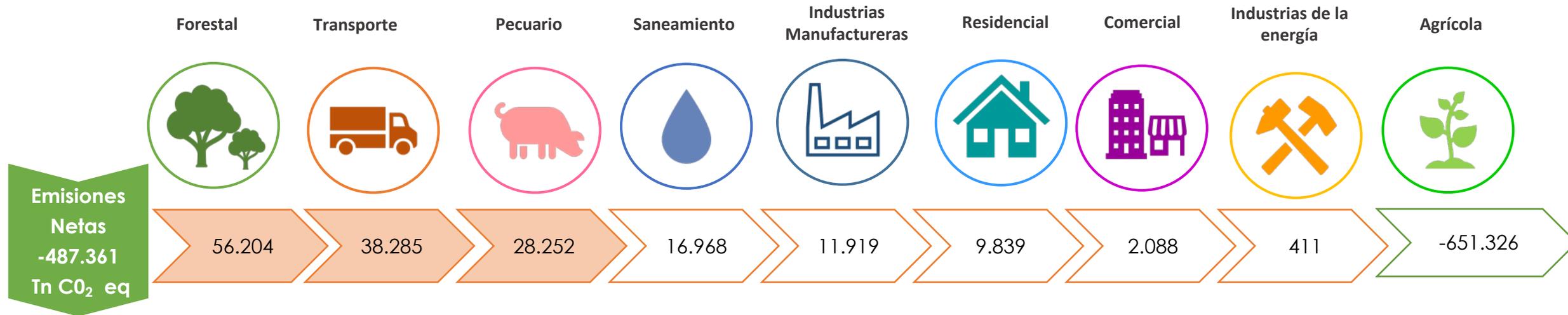


## Hábitat Humano

- Fortalecer la oficina local de Corpocaldas con herramientas, instrumentos y personal calificado.
- Ejercer control y vigilancia frente a la comercialización ilegal de agroquímicos.
- Controlar la minería ilegal.
- Diseñar un plan de movilidad para el control y disminución de Gases Efecto Invernadero - GEI.
- Facilitar el acceso a mecanismos de financiamiento para la adaptación a la variabilidad y el cambio climático.
- Formular un Plan de Manejo Ambiental integral para corto, mediano y largo plazo, donde los municipios se preparen para los efectos del cambio climático.
- Establecer estaciones climatológicas en alianza con el IDEAM, Comité de Cafeteros de Caldas, CENICAFE e institutos de investigación.
- Hacer cumplir el artículo 350 del Código Penal y artículo 30 del Decreto 948 del 5 de junio de 1995 donde están prohibidas las quemas abiertas en áreas rurales y la Resolución número 0532 (Abril 26 de 2005).
- Fortalecer los PRAE de las Instituciones Educativas en el área urbana y rural.
- Promover la integración de los municipios Viterbo, Apia, Santuario, Anserma, San José, Belén, Risaralda y Belalcázar a través de una Región de Planificación y Gestión – RPG.



# 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:

- Reforestación y restauración de cuencas.
- Producción para el consumo local.
- Transporte sostenible y multimodal.
- Ganadería sostenible.
- Promover la producción y el uso eficiente de agroenergía.
- Reconversión tecnológica de sistemas productivos.
- Gestión integral de los residuos sólidos y vertimientos líquidos.
- Eficiencia energética.
- 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 Occidente Próspero se registra desde baja hasta muy alta. El municipio de Risaralda presenta la mayor amenaza, seguido por Viterbo. 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 las inmediaciones de los ríos Cauca y Risaralda, con anomalías en el rango de 0,8 a 1,0 °C. Con respecto a la precipitación se esperan aumentos de hasta el 40% en el municipio de Anserma.



## Vulnerabilidad

En general, los municipios de la subregión Occidente Próspero se encuentran en categoría media 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; la dimensión con menor capacidad adaptativa en la subregión es Biodiversidad y Recurso Hídrico. Dados los resultados de sensibilidad y capacidad adaptativa, la vulnerabilidad se encuentra en categoría media en la totalidad de la subregión.



## Riesgo

La subregión Occidente Próspero presenta riesgo medio y alto por cambio climático, siendo los municipios de Risaralda y Viterbo son los que mayor riesgo presentan. 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 Occidente Próspero los sectores Forestal, Transporte y Pecuario; 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.*

