



Agendas de Cambio Climático Subregión Centro Sur - Caldas



GOBIERNO
DE 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



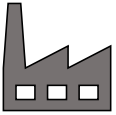
Presentación

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 Centro Sur.

Participantes por subregión

Municipio	Participantes	%
Chinchiná	13	16
Manizales	13	16
Neira	6	7
Palestina	31	38
Villamaría	18	22
Total	81	100

Número de participantes por tipo de institución

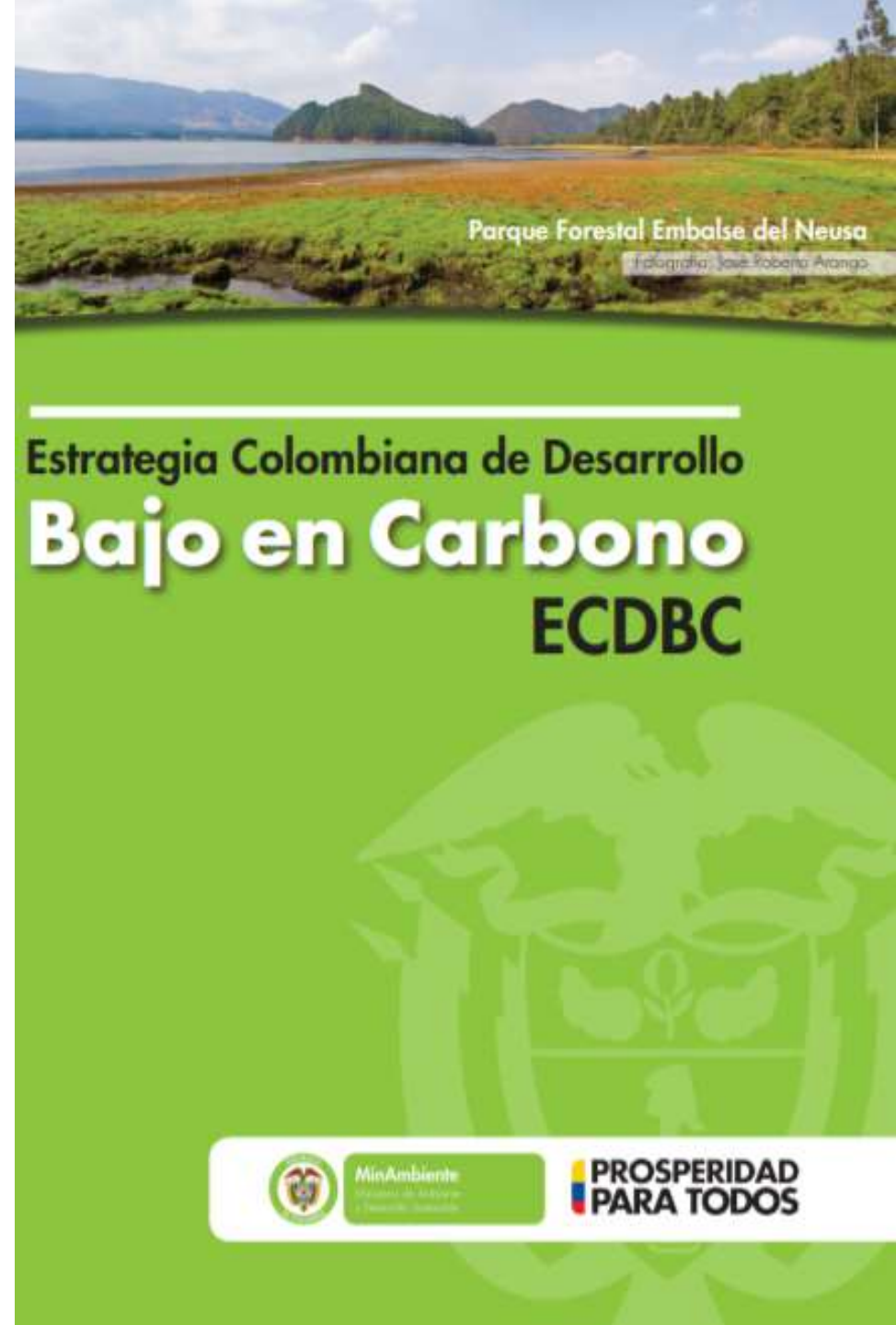
Institución	Participantes
Alcaldía	20
Concejo Municipal	1
Bomberos	1
Defensa Civil	5
Policía Nacional	2
Corpocaldas	1
Gobernación Caldas	1
Empresas prestadoras de servicios públicos/hospitales	8
Personas naturales/jurídicas privada	11
Sociedad civil/ONG/Asociaciones/Veedurías	19
Institución educativa	1
JAC	11
Total	81

Metodología – Medidas de Mitigación

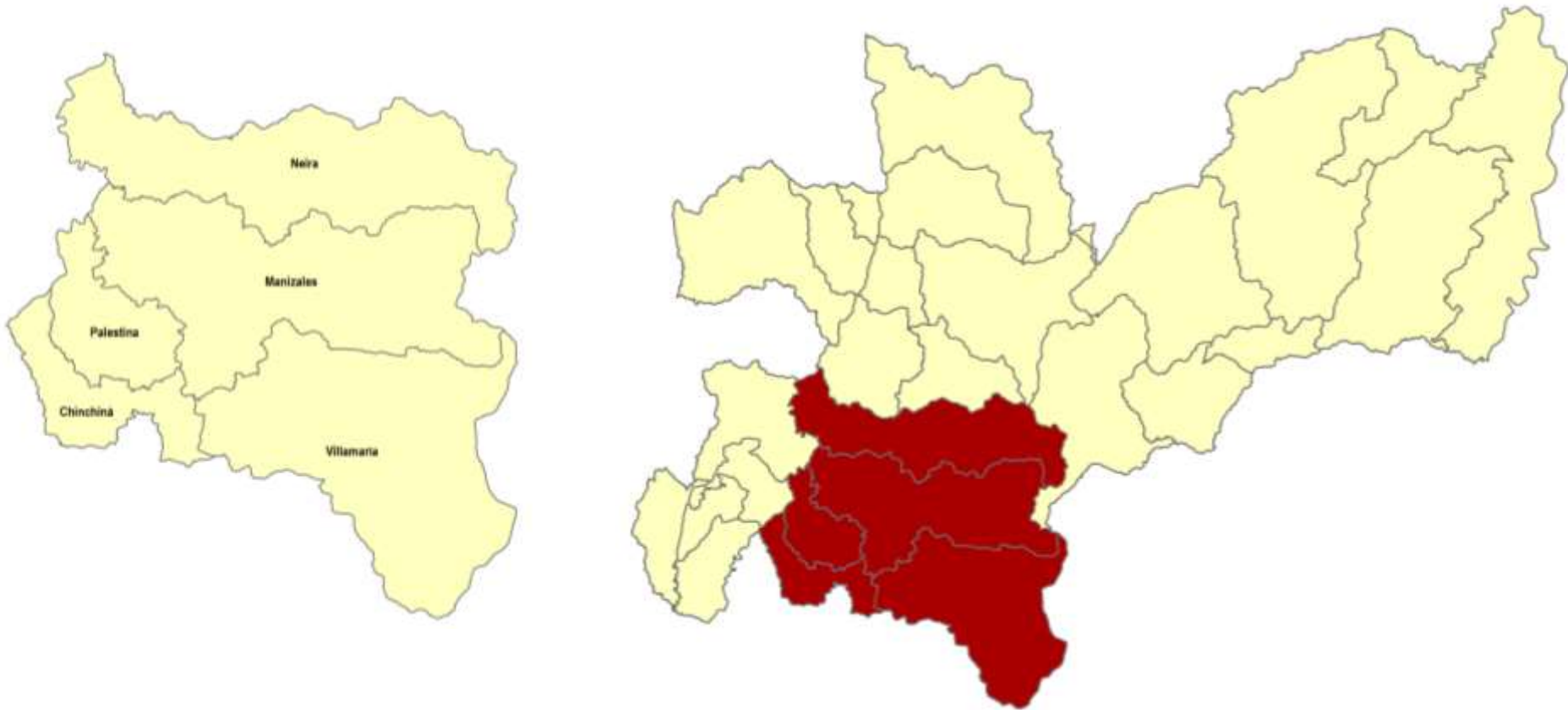
La **Mitigación al Cambio Climático** “es una intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero” (IPCC, 2014).

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 Centro Sur



Demografía

Superficie: 1.583 km² (158.300 Ha)
Población: 553.433 hab.

Población desagregada por área

Población urbana: 492.037 (88,9%)
Población rural: 67.396 (12,1%)

Población desagregada por género

269.030		290.403
48,6%		52,4%

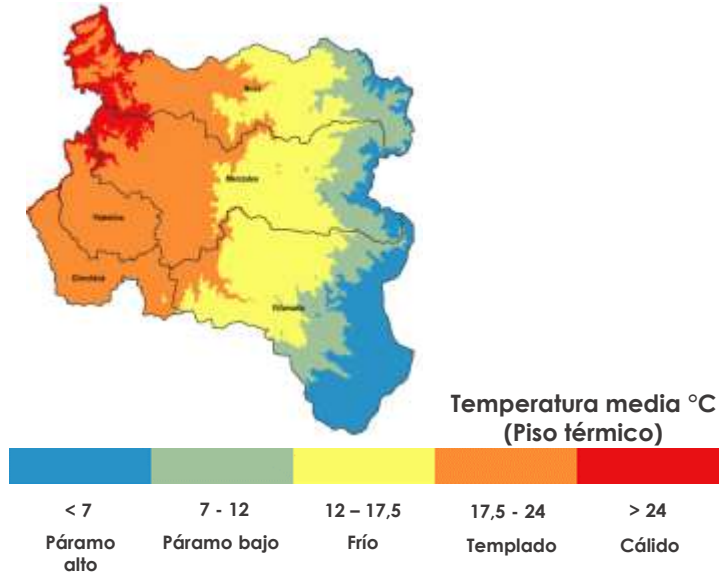


Perfil Climático



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 Centro Sur varían los pisos térmicos desde el páramo alto en la zona sur de la subregión, a cálido en la zona norte del territorio.

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 1,8 °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)

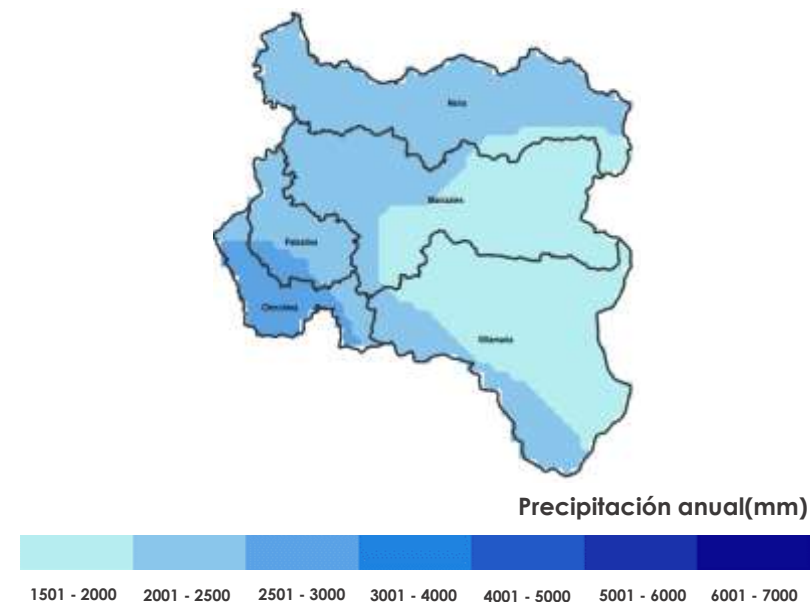
Escenarios de cambio en la precipitación

La precipitación promedio anual para el periodo de referencia (1976 – 2005) en la subregión Centro Sur, varía entre 1501 mm y 3000 mm. Los máximos valores se presentan en los municipios de Chinchiná y Palestina.

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 superiores a 40%, con valores máximos en los municipios de Villamaría y Manizales.
- 2041 – 2070: Condiciones similares al escenario anterior.
- 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 (%)



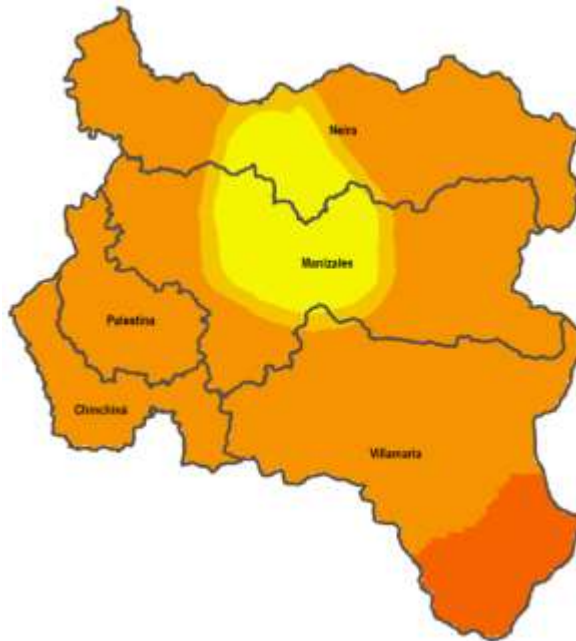
Fuente: Propia a partir de IDEAM et al, (2015)

SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima duración de la sequía

Según el registro histórico, la máxima duración de las sequías fluctúa entre 0 y 4 meses, con mayores valores en el municipio de Villamaría.

Bajo el escenario de cambio climático para el período 2017 – 2050, se estima un aumento en la máxima duración de las sequías con valores entre 2 y 6 meses; los mayores valores se presentan en el municipio de Neira, pero en la mayor parte del territorio se esperan sequías entre 3 y 5 meses.

Registro histórico



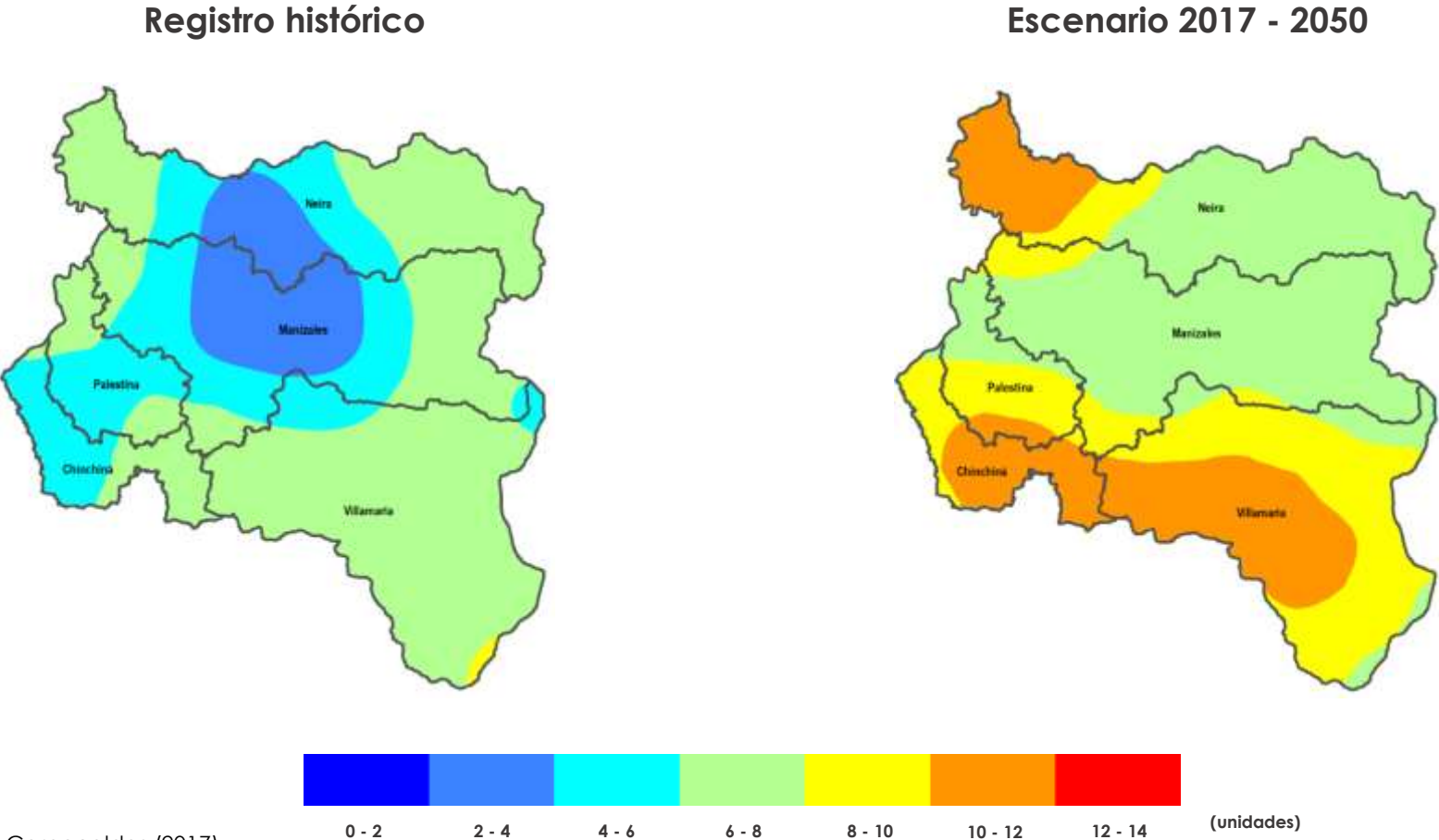
Escenario 2017 - 2050



SPI Índice de Precipitación Estándar - Máxima magnitud de la sequía

En el registro histórico de la subregión Centro Sur, la máxima magnitud de las sequías fluctúa entre 2 y 8 unidades.

En el escenario de cambio climático, se espera un aumento en la magnitud máxima de las sequías en la subregión Centro Sur, con variaciones entre 6 y 12 unidades; en este escenario se espera que las sequías más intensas se presenten en los municipios de Neira, Chinchiná y Villamaría.





Perfil de Emisiones



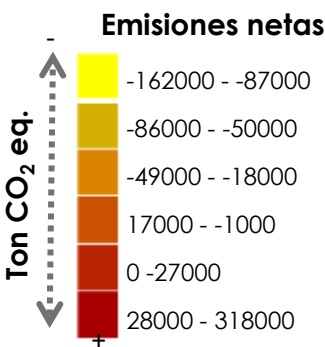
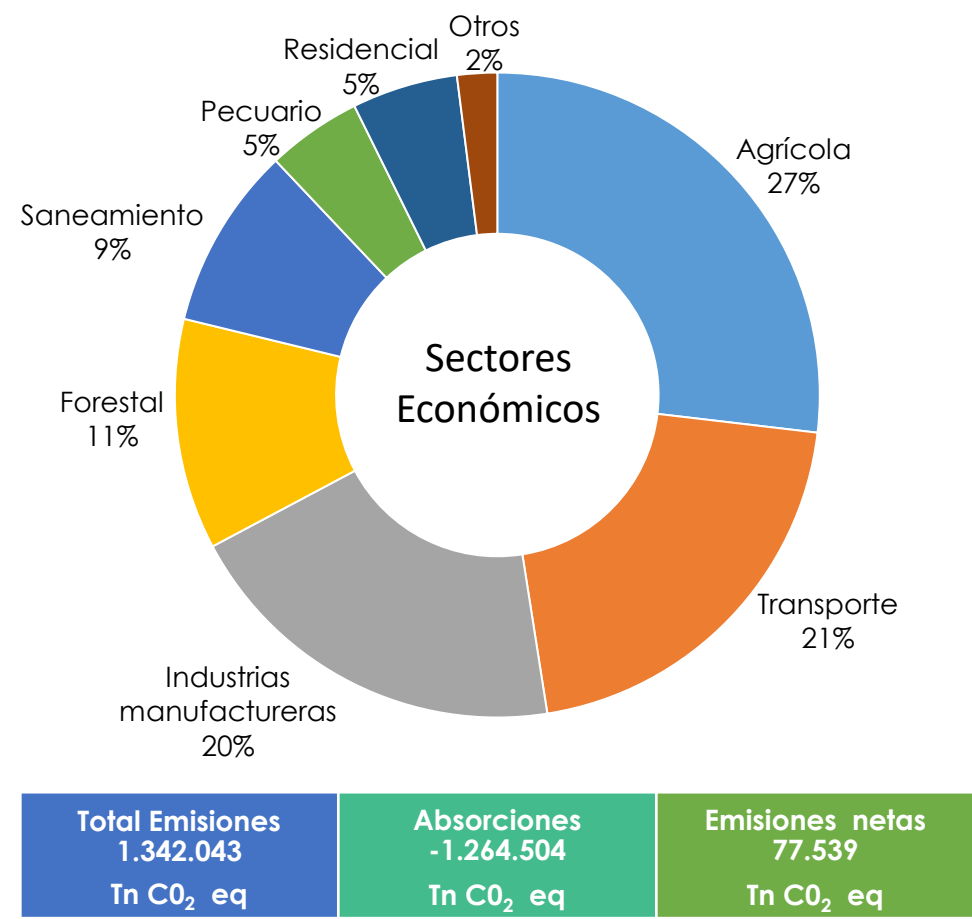
GOBIERNO
DE CALDAS



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
MANIZALES
UAM



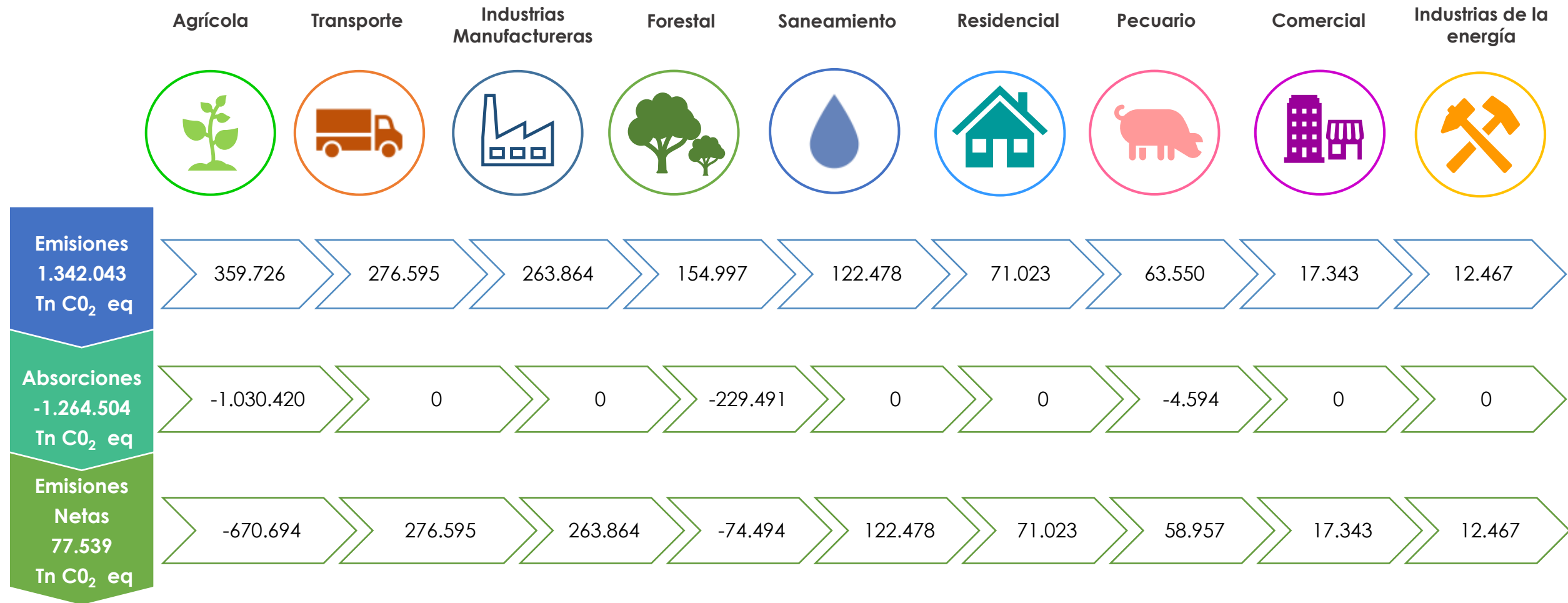
Emisiones netas



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 transporte, industrias manufactureras y forestal.

Emisiones y absorciones totales



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

Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) para la subregión Centro Sur fueron estimadas en 1.342.043 toneladas de CO₂ eq.; mientras que las absorciones se calcularon en 1.264.504 toneladas de CO₂ eq., por tanto, el total de emisiones netas fue de 77.539 toneladas de CO₂ eq.



Perfil de Vulnerabilidad



GOBIERNO
DE CALDAS



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
MANIZALES
UAM



Amenaza al cambio climático

Amenaza

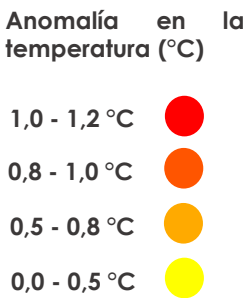


La amenaza por cambio climático en la subregión Centro Sur se registra desde baja hasta muy alta. Los municipios de Palestina y Chinchiná presentan la mayor amenaza, seguidos por Manizales.

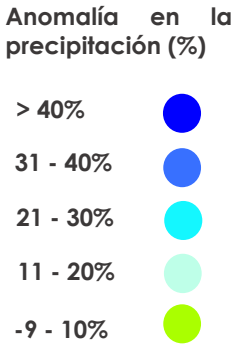
Las dimensiones que presentan mayor amenaza por cambio climático para la subregión son Infraestructura y Seguridad Alimentaria.

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

Escenario de cambio en la temperatura a 2040

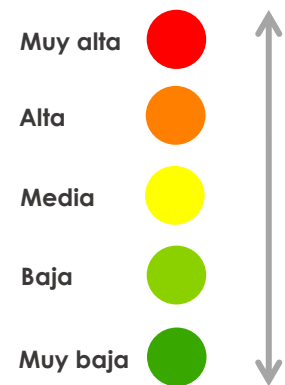


Escenario de cambio en la precipitación a 2040



Vulnerabilidad al cambio climático

Vulnerabilidad



En general, los municipios de la subregión Centro Sur se encuentran en categoría media y alta de sensibilidad, siendo los municipios de Manizales, Villamaría y Chinchiná los que mayor sensibilidad presentan. Las dimensiones de Hábitat Humano y Biodiversidad son las que presentan mayor sensibilidad al cambio climático.

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

Como consecuencia, la subregión presenta una vulnerabilidad media.

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

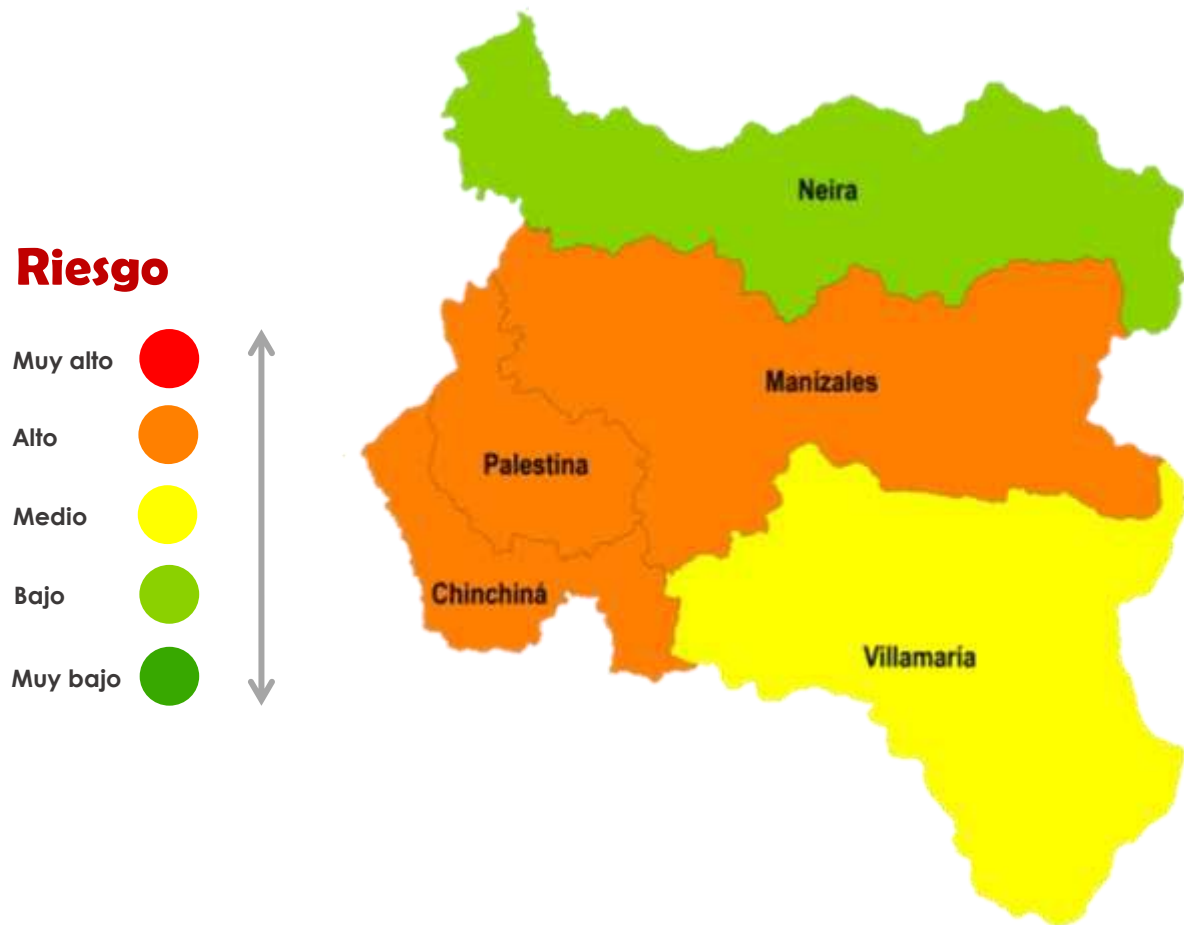
Sensibilidad



Capacidad adaptativa



Riesgo por cambio climático



La subregión Centro Sur presenta riesgo entre bajo y alto. El municipio de Neira es el único que presenta riesgo bajo.

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



Fuente: Pixabay



Medidas de Adaptación y Mitigación





Recurso Hídrico

- Realizar diagnóstico a las Áreas Boscosas Abastecedoras de Acueductos - ABACOS con la metodología de Corpocaldas para garantizar la adquisición de dichas áreas.
- Implementar sistemas de alerta temprana y acciones de prevención para el aumento y protección del caudal en ABACOS.
- Implementar un sistema de riego como microaspersión y goteo en los procesos productivos del área rural, con el fin de optimizar el agua.
- Buscar formas alternativas de captación del recurso hídrico, como pozos y otras fuentes de abastecimiento.
- Implementar la planta de tratamiento de aguas residuales y trampas de grasas.
- Llegar a acuerdos de conservación del recurso hídrico con las autoridades de los resguardos indígenas.
- Implementar planes de contingencia y tanques de almacenamiento de agua potable, para posibles racionamientos.
- Mejorar y construir plantas de abastecimiento de agua para consumo doméstico.
- Diagnosticar el estado de los acueductos rurales.
- Mejorar la infraestructura de los acueductos municipales.
- Realizar capacitación permanente sobre el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico.





Seguridad alimentaria



- Promover cultivos agroecológicos.
- Fomentar estrategias de cultivo y comercialización de productos libres de químicos.
- Promover el uso de variedades locales resistentes a la variabilidad y el cambio climático.
- Realizar acompañamiento técnico para fortalecer el manejo de cultivos y semillas nativas.
- Diversificar la producción y conservar los suelos.
- Manejar la biodiversidad en la producción agrícola.
- Usar las aguas residuales de las explotaciones porcícolas como abono para las tierras.
- Usar las semillas campesinas, ya que son las mejor adaptadas a las condiciones reales de cultivo y garantizan una producción estable, diversa y adecuada.
- Recuperar especies vegetales tradicionales.
- Apoyar e incentivar los mercados verdes y a producción limpia.
- Implementar cultivos silvopastoriles en zonas destinadas a actividades pecuarias y/o pastoreo.



Biodiversidad

- Armonizar las figuras de conservación y protección con las autoridades indígenas.
- Declarar en una figura de conservación, las cuencas abastecedoras, áreas de protección, sitios sagrados y áreas por encima de 2.200 metros de altitud.
- Realizar un estudio de especies forestales nativas, que ayude a tomar decisiones de siembra de árboles según el tipo de suelo y su susceptibilidad a la erosión.
- Implementar un programa de guardabosques para la protección y conservación de Áreas de Importancia Ambiental.
- Conservar las fajas forestales protectoras de las fuentes hídricas, y nacimientos.
- Definir Áreas de Interés Ambiental – AIA para conservar la diversidad biológica y gestionar su declaratoria.
- Crear y delimitar corredores biológicos para recuperar áreas de importancia ambiental.
- Comprar terrenos aledaños a las microcuencas para reforestación.
- Ordenar las cuencas, como una estrategia de adaptación al cambio climático, con el objetivo de asegurar el suministro de agua potable y la preservación de los ecosistemas.
- Implementar programas de gestión ambiental para la conservación del suelo, la fauna y la flora.
- Crear un vivero municipal.





Infraestructura



- Garantizar que la construcción en zonas urbanas, se realice solo en las áreas permitidas por los Planes Básicos de Ordenamiento Territorial - PBOT.
- Definir el uso del suelo según su vocación.
- Revisar y reformular el convenio que se tiene con EMPOCALDAS sobre el acueducto regional de Occidente.
- Fortalecer los grupos organizados como el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, la Defensa Civil, tanto en infraestructura como en capacitación.
- Intervenir las zonas de riesgo con obras de estabilización de taludes.
- Gestionar y destinar recursos para disminuir las perdidas en las redes de acueducto.
- Implementar obras de bioingeniería para mitigación de amenazas.
- Crear una planta de procesamiento de residuos sólidos.
- Implementar plantas de tratamiento de aguas residuales en las veredas al igual que pozos sépticos y trampas de grasa.
- Implementar cocinas ecoeficientes en el área rural.

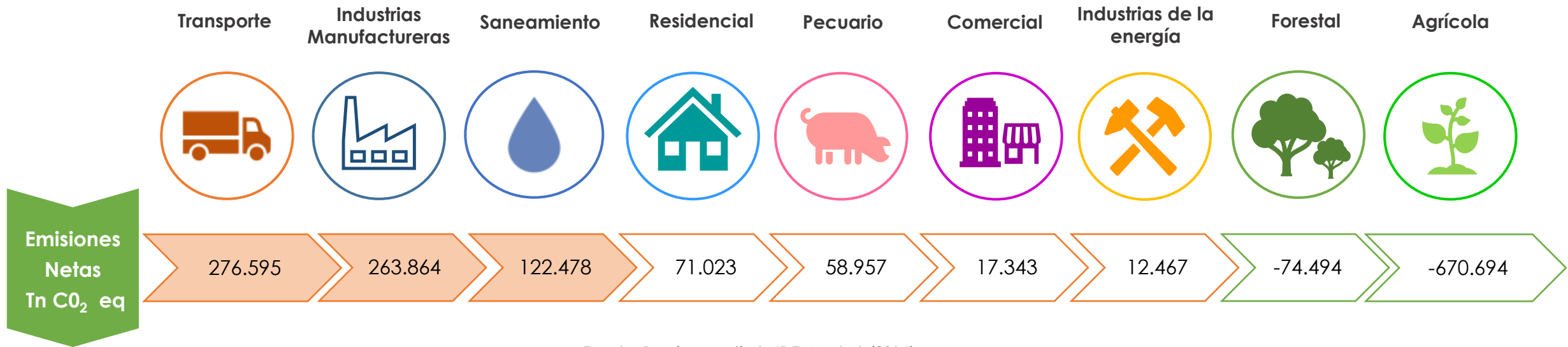


Hábitat Humano

- Fortalecer las Juntas de Acción Comunal.
- Incorporar en el Esquema Básico de Ordenamiento Territorial la vulnerabilidad ante el cambio climático.
- Incorporar instrumentos de análisis cartográfico que permitan visualizar las mejores alternativas de crecimiento urbano y desarrollo de actividades económicas.
- Preservar el Paisaje Cultural Cafetero.
- Establecer, implementar y actualizar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD.
- Implementar medidas de planificación en zonas rurales y urbanas, incorporando determinantes ambientales en los usos del suelo.
- Fortalecer los organismos de socorro.
- Exigir los estudios pertinentes para el otorgamiento de las licencias de construcción.
- Planear acciones contingentes para garantizar el acceso a Servicios Públicos.
- Reglamentar la actividad minera.
- Establecer medidas de control en lavaderos de carros y motos en el municipio.
- Apoyar el fortalecimiento de la mesa indígena regional.
- Apoyar a los resguardos indígenas en la implementación de las medidas de adaptación al cambio climático.
- Reglamentar comparendos, multas, y controles que mejoren el uso adecuado del recurso hídrico y demás recursos naturales.



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:

- Transporte multimodal.
- Transporte urbano sostenible.
- 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 Centro Sur se registra desde baja hasta muy alta. Los municipios de Palestina y Chinchiná presentan la mayor amenaza, seguidos por Manizales. Las dimensiones que presentan mayor amenaza por cambio climático para la subregión son Infraestructura y Seguridad Alimentaria.



Clima

De acuerdo con los escenarios de cambio en la temperatura para el período 2011-2040, se estiman mayores aumentos en la zona noroccidental de la subregión, con anomalías en el rango de 0,8 a 1,0 °C. Con respecto a la precipitación se esperan aumentos mayores al 40% en los municipios de Manizales y Villamaría.



Vulnerabilidad

En general, los municipios de la subregión Centro Sur se encuentran en categoría media y alta de sensibilidad, siendo los municipios de Manizales, Villamaría y Chinchiná los que mayor sensibilidad presenta. Las dimensiones de Hábitat Humano y Biodiversidad son 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 y Recurso Hídrico. Como consecuencia de los resultados anteriores, la subregión presenta una vulnerabilidad media.



Riesgo

La subregión Centro Sur presenta riesgo entre bajo y alto, siendo el municipio de Neira es el único que presenta riesgo bajo. 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 Centro Sur los sectores Transporte, Industrias Manufactureras y Saneamiento; presentan las mayores emisiones netas.



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



**GOBIERNO
DE CALDAS**



**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
MANIZALES
UAM**



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



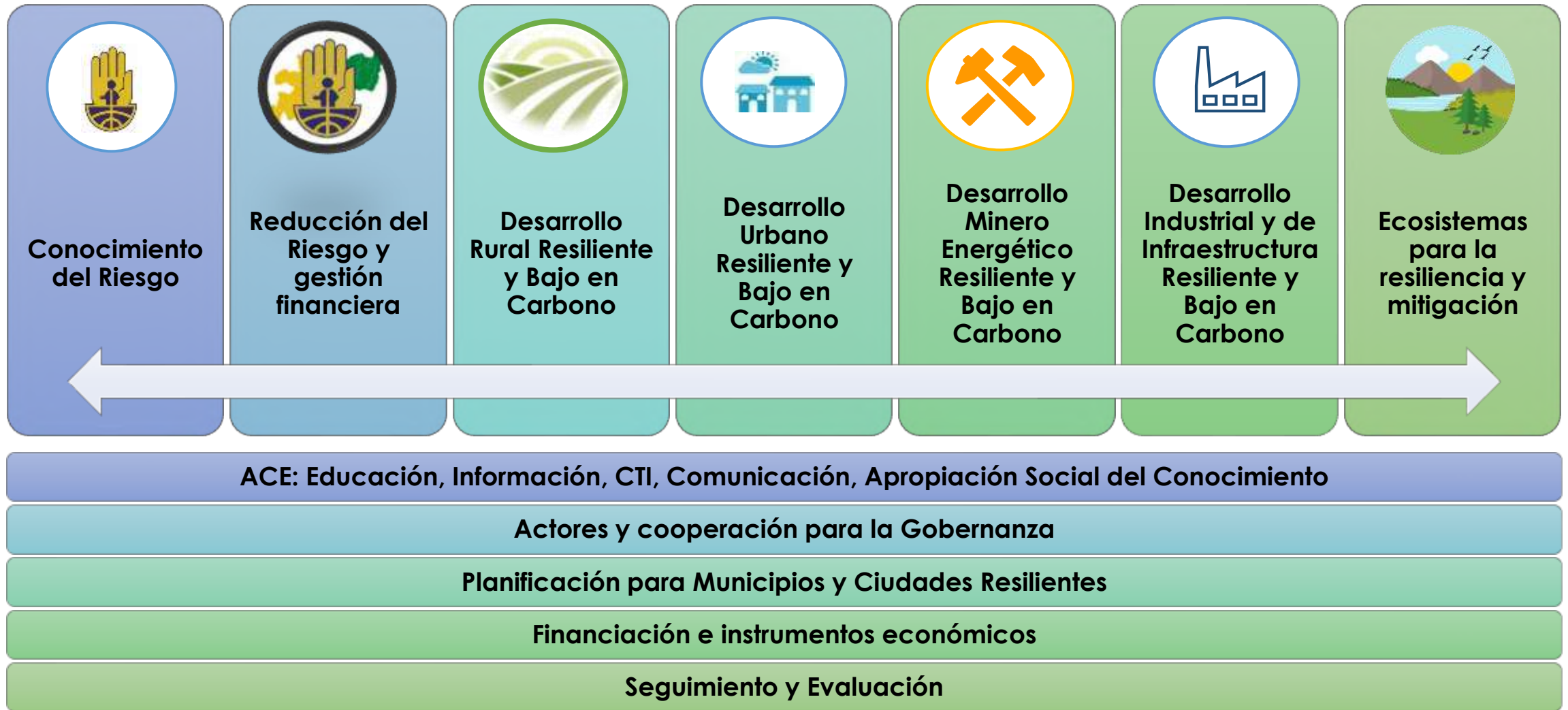
Gobernanza

Caldas PIGCC



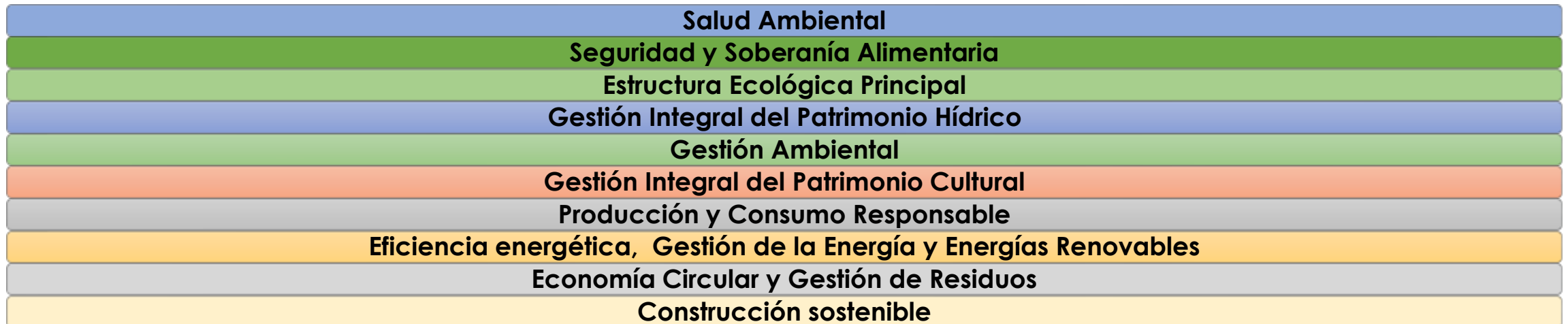
Líneas Estratégicas e Instrumentales

Plan Integral de Gestión de Cambio Climático



Programas transversales

Plan Integral de Gestión de Cambio Climático



Caldas PIGCC



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.*

