

**Plan integral de
gestión del cambio
climático territorial
del Tolima. *Ruta
Dulima, el Tolima
enfrenta el Clima***

**Gobernación del
Tolima**

Enero 11 de 2019



Contexto: Política nacional de cambio climático y Ley 1931 de 2018



Ley 1931 de 2018

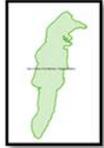
Directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.



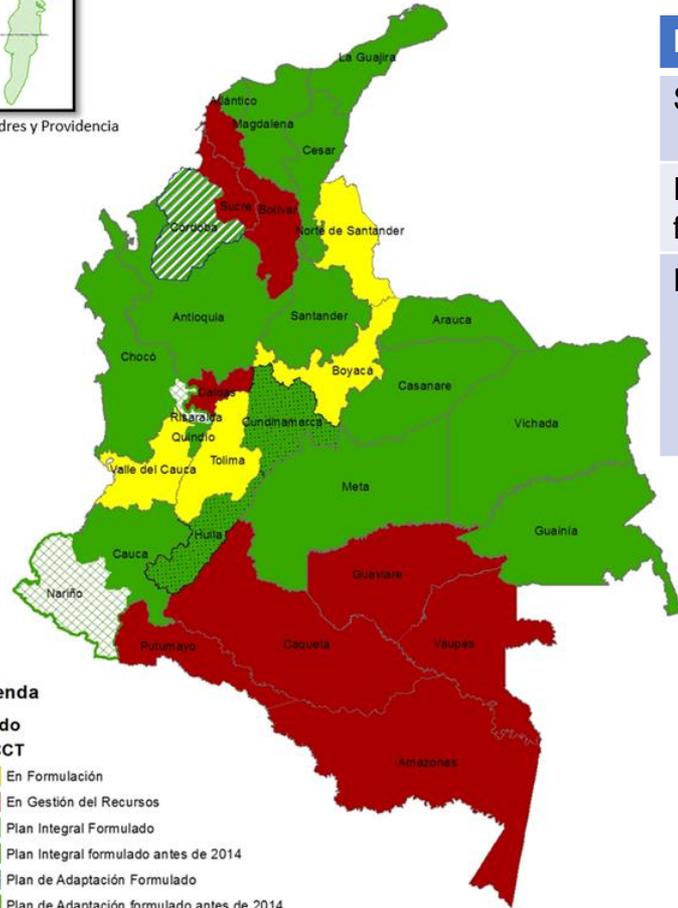
ARTÍCULO 11. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. La articulación y complementariedad entre los procesos de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo de desastres, se basará fundamentalmente en lo relacionado con los procesos de conocimiento y reducción del riesgo asociados a los fenómenos hidrometeorológicos e hidroclimáticos y a las potenciales modificaciones del comportamiento de estos fenómenos atribuibles al cambio climático. Esto aplicará para su incorporación tanto en los Planes Integrales de Gestión Del Cambio Climático Territoriales como en los Planes Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo, y demás instrumentos de planeación definidos en el Capítulo III de la Ley 1523 de 2012.

Fuente: Ley 1931 de 2018 y Política Nacional de Cambio Climático (2017)

Estado de formulación de los PIGCCT en Colombia



San Andres y Providencia



Leyenda

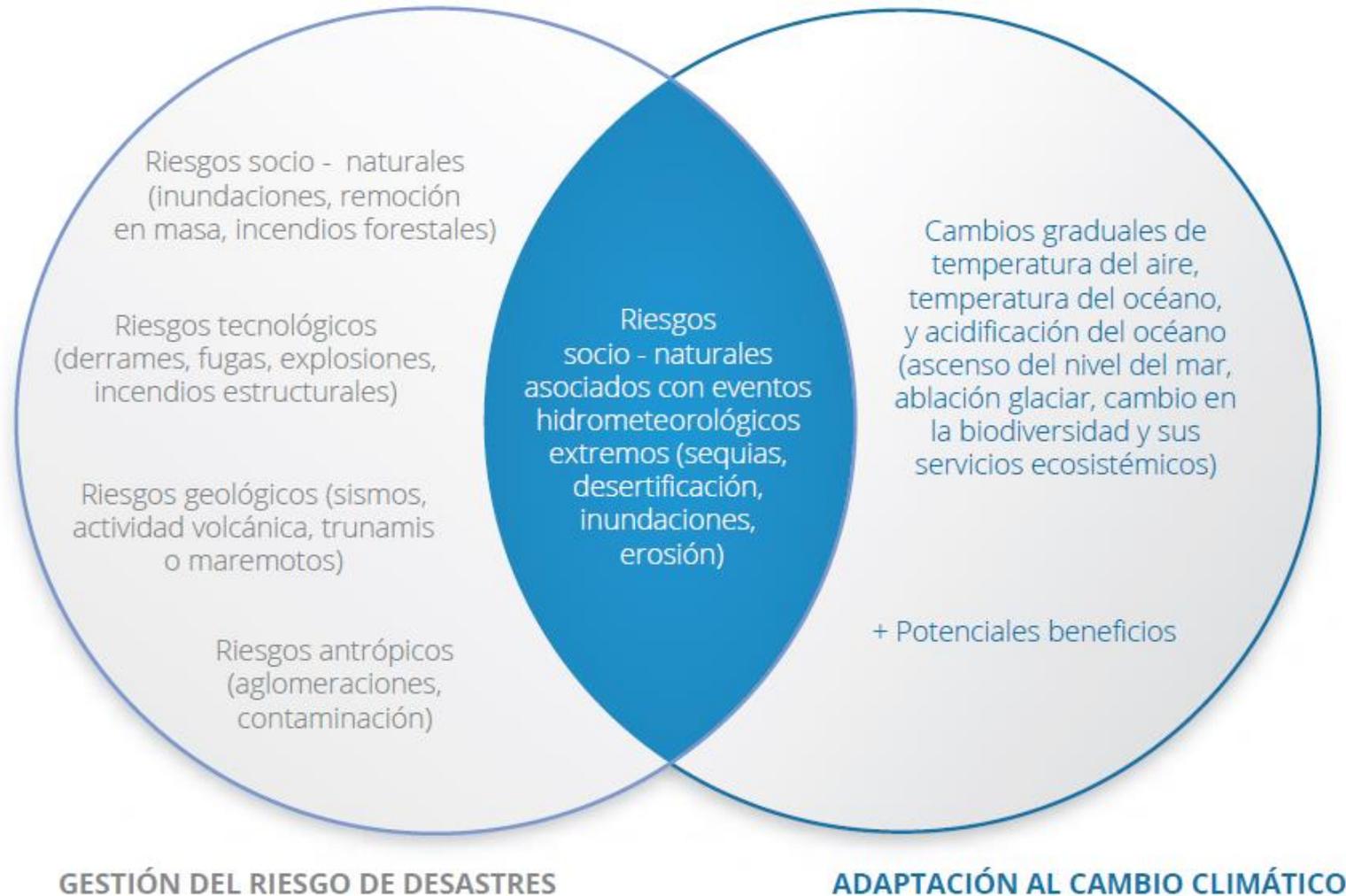
Estado PIGCCT

- En Formulación
- En Gestión del Recursos
- Plan Integral Formulado
- Plan Integral formulado antes de 2014
- Plan de Adaptación Formulado
- Plan de Adaptación formulado antes de 2014

Estado		
Sin formular	8	Amazonas, Bolívar, Caldas, Caquetá, Guaviare, Putumayo, Sucre y Vaupés
En proceso de formulación	4	Boyacá, Norte de Santander, Tolima, Valle del Cauca
Formulados	20	Antioquia (3 planes), Arauca, Atlántico, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Quindío, Risaralda, San Andrés y Providencia, Santander y Vichada

Los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) son los instrumentos a través de los cuales las entidades territoriales y autoridades ambientales regionales identifican, evalúan, priorizan, y definen medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases, efecto invernadero, para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados

Contexto: Gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático



Formulación del Plan integral de Gestión del cambio climático para el departamento del Tolima

Taller Zona Centro, 4 de mayo de 2018

Mediante acuerdo No. 024 del 07 de Noviembre de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, efectúa una distribución del presupuesto de inversión del Fondo Nacional Ambiental - FONAM para la vigencia 2017 a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, con destinación a la ejecución del proyecto denominado: “**Formulación del plan integral de cambio climático para el departamento del Tolima.**”



Equipo del Proyecto

JORGE ENRIQUE CARDOSO RODRÍGUEZ
Director General CORTOLIMA

JUAN PABLO GARCÍA POVEDA
Subdirector de Planeación y Gestión Tecnológica

EQUIPO DE FORMULACIÓN DEL PLAN

MARIA ROMELIA LEONEL
Profesional Especializado Subdirección de Planeación y Gestión Tecnológica

GUSTAVO ADOLFO CARRIÓN BARRERO
Coordinador de la formulación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del Tolima

ALEJANDRA JIMENEZ TORRES Análisis de salud y componente financiero	CLAUDIA JIMENA CORTES MORA Adaptación en recurso hídrico y biodiversidad	DOROTEA CARDONA Análisis de vulnerabilidad y riesgo frente a cambio climático
EDNA MARCELA RODRIGUEZ Apoyo administrativo	GLORIA ESPERANZA NARVÁEZ TAFUR Análisis institucional y de política pública	JUAN DAVID SÁNCHEZ DÍAZ Análisis de mitigación de cambio climático y gases de efecto invernadero
JUAN FELIPE CONTRERAS CÁRDENAS Análisis geográfico e implementación de herramientas SIG	LUZ HELENA HERNANDEZ Componente social y adaptación basada en ecosistemas y comunidades	MIGUEL ANGEL BERMUDEZ SANCHEZ Análisis de economía territorial, seguridad alimentaria e instrumentos de ordenamiento territorial
	SEBASTIÁN MEJÍA CONDE Apoyo en adaptación	

Fases del Proyecto

Fase I

Aprestamiento

Fase II

Diagnóstico

Fase III

Diseño de lineamientos y estrategias

Fase IV

Divulgación y socialización del PICCT

Logros 2018

- Se consolidó la mesa departamental del Tolima y se cuenta con Comité interinstitucional del PICCT Tolima , que contribuye a su formulación.
- Se realizó la identificación de actores y percepciones en el departamento
- Se priorizaron componentes de vulnerabilidad, con asesoría de IDEAM
- Se desarrollaron talleres en 5 regiones del Tolima para recoger, validar y socializar información del PICC Tolima
- Se acompañaron proceso de asistencia técnica en Cortolima
- Se cuenta con análisis de emisiones de gases de efecto invernadero para el Tolima y criterios de priorización por componente de vulnerabilidad, con asesoría de IDEAM
- Se cuenta con diagnóstico territorial para el PICCCT del Tolima



- Realización de talleres regionales
- Diseño de acciones de adaptación y mitigación para ser incorporadas en líneas estratégicas.
- Definición de estructura del plan
- Lineamientos de gestión para la ejecución del plan de adaptación y mitigación del cambio climático
- Diseño de estrategia de seguimiento



Balance de talleres de socialización

- Se adelantaron talleres en las 5 regionales de CORTOLIMA, en 3 sesiones
- Se capacitaron a más de 1000 personas
- Primer jornada de talleres (Julio - Agosto de 2018)

Fecha	Evento	Actividades	Temas
1998	Aumento lluvias	→ (reuniones, quebradas)	Infraposteos, Puentes, Cultivos, Vías, Españoladas, Viñedos, Dársenas de arroz, Hostalid, Juegos
1992	Aumento de Disrup. precip.	→ Sequías	Hostalid, Juegos
1987-88	Aumento T. Disrup. precip.	→ Sequías	Hostalid, Juegos
Enero 1985	→ Aumento P.	→ Deslizamientos	Hostalid, Juegos
2011	Aumento lluvias	→ Deslizamientos	Hostalid, Juegos
2015	Aumento T.	→ Sequías	Hostalid, Juegos
2018	- lluvias	→ Deslizamientos	Hostalid, Juegos

Temas adicionales: Erosión - pérdida de vida, Pérdida de vida, Colapso de acueductos - Sotomayor, Taponamientos, Insumos, Cielos, Disminución de productividad, Labores cotidianas - Estudiantes, Migración, Desintegración F-1, Disposición cultural.



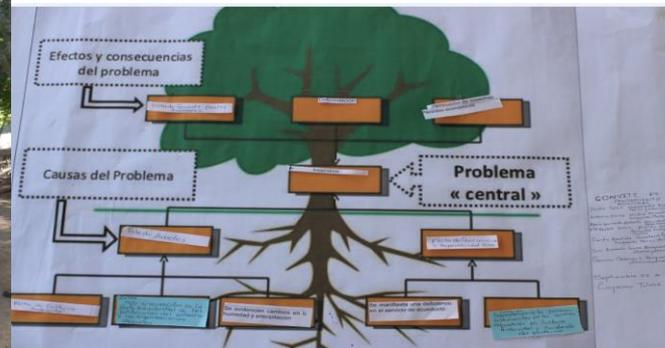
1. Presentación de participantes: Bajo dinámica "La Red"
2. Presentación de proyecto y conceptos básicos del Cambio climático.
3. Presentación de diagnóstico territorial con respecto a GEI, mitigación, riesgo y vulnerabilidad frente al cambio climático e instrumentos de planificación territorial
4. Revisión de elementos de diagnóstico para el PICCT en cuanto a: Biodiversidad, servicios ecosistémicos y recurso hídrico, economía territorial, salud, actores sociales.
5. Identificación de percepciones de las comunidades locales frente a los impactos asociados al cambio y la variabilidad climática en el territorio, de acuerdo a su experiencia y conocimientos propios



Balance de talleres de socialización

- Segunda jornada de talleres (Septiembre de 2018)
- Fuerte participación de cabildos y comunidades indígenas

1. Retroalimentación de las actividades adelantadas
2. Presentación y discusión de los lineamientos para el PICCT
3. Análisis de problemáticas identificadas en relación con los efectos del
4. Cambio y la variabilidad climática en el territorio
5. Elaboración de propuestas de medidas de adaptación y mitigación frente a las problemáticas identificadas



Balance de talleres de socialización

- Tercera jornada de talleres (primeras semanas de noviembre)
- Socialización

1. Presentación y discusión del componente programático del PICCT
2. Conclusiones y cierre del taller



Estructura del documento



PRIMERA PARTE: MARCO CONCEPTUAL Y DE POLÍTICA PÚBLICA

1. ¿QUÉ ANTECEDENTES DE ESTUDIOS, POLÍTICAS NACIONALES Y ACCIONES GENERALES SE HAN DADO EN EL TOLIMA, QUE PUEDAN RELACIONARSE CON ASUNTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA?

1.1. Balance de políticas en el mundo y en Colombia, que son de interés para el Tolima

1.2. Balance de algunas acciones desde el Tolima

2. ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES CONCEPTOS QUE SOPORTAN EL PLAN DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL TOLIMA?

2.1. Tiempo atmosférico y clima

2.2. Sistema climático, gases de efecto invernadero y calentamiento global

2.3. Cambio climático y variabilidad climática.

2.4. Impacto del cambio climático, equidad y justicia climática

2.5. Medidas para enfrentar el cambio climático: La mitigación

2.6. Medidas para enfrentar el cambio climático: La adaptación

2.7. Sobre las medidas integrales y la resiliencia

2.8. La gestión del cambio climático y la gestión del riesgo climático

Estructura del documento

En esta segunda parte se toman criterios metodológicos y de análisis similares a aquellos en los cuales se han basado varios planes de cambio climático de alcance territorial en el país. En ese sentido, se presenta un diagnóstico que recoge y presenta las condiciones biofísicas, hidroclimatológicas e hidrometeorológicas actuales del Tolima, los escenarios de cambio climático para el departamento, las vulnerabilidades y los riesgos climáticos presentes en el territorio, junto con el inventario actual y proyectado de gases de efecto invernadero del departamento, y su relación con la economía departamental. Dichos análisis se complementan con la identificación de actores interesados, la percepción que dichos actores tienen sobre las condiciones del clima y el cambio climático, y el balance de contenidos de cambio y variabilidad climática en instrumentos de planificación territorial.

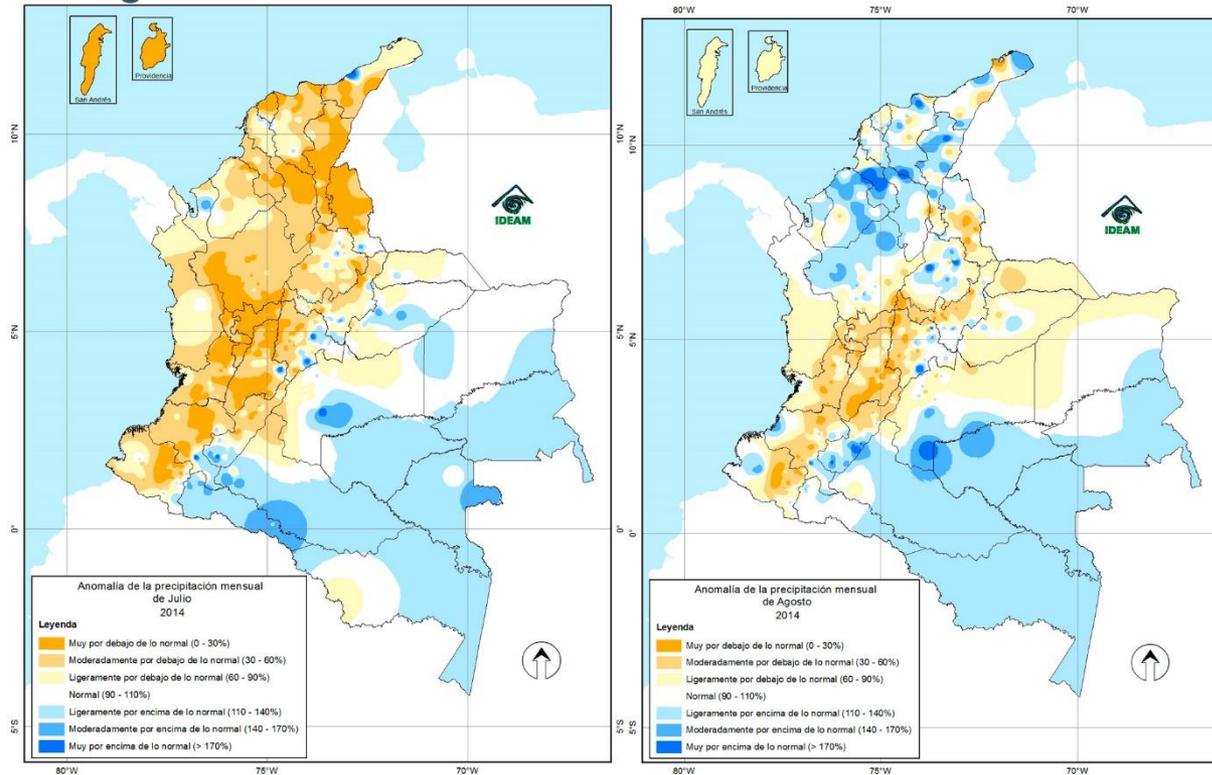
La información que soporta estos análisis es secundaria, y se basa principalmente en datos de la tercera comunicación nacional de cambio climático, de talleres comunitarios adelantados en el proceso de formulación de este plan y de algunos estudios desarrollados por CORTOLIMA, universidades de la región e institutos de investigación



SEGUNDA PARTE: DIAGNÓSTICO ANALÍTICO

Variabilidad climática

- Hay evidencias de la expresión de variabilidad climática y de cambio climático en el Tolima, y de los impactos en aspectos físico-bióticos, ecológicos y socio-económicos regionales



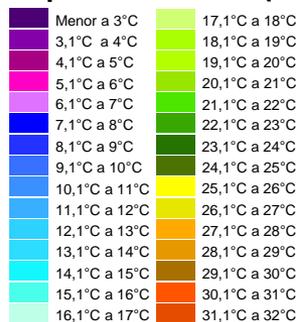
- Los patrones climatológicos del Departamento se perturban de manera recurrente por la variabilidad climática cuyas fases extremas alteran temporalmente la frecuencia de diversos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos.
- Aún es deficiente el conocimiento sobre el impacto de los fenómenos climáticos señalados en los ecosistemas.

- Los incendios forestales, los deslizamientos y las inundaciones son los eventos más recurrentes. En cada decenio se registra el menos una sequía muy fuerte y un período de lluvias extremadamente intensos

Escenarios territoriales de CC para el Tolima

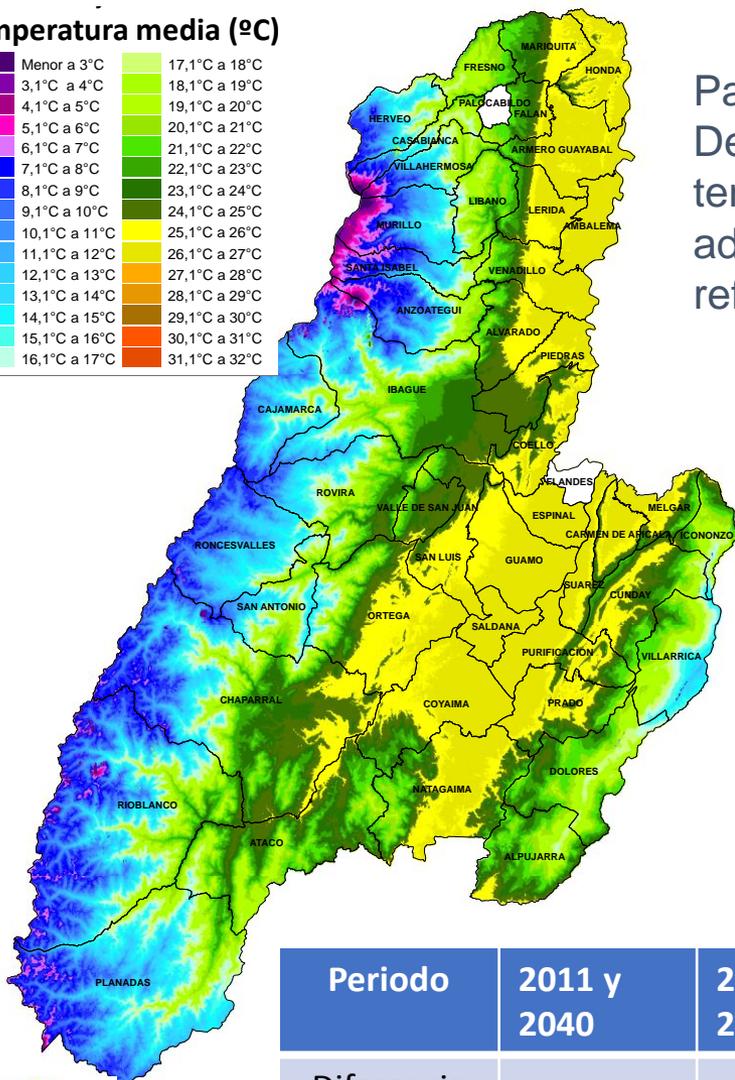
Temperatura (2040)

Temperatura media (°C)



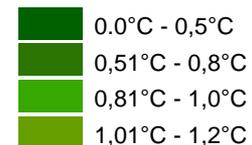
Para el fin de siglo el Departamento podrá elevar la temperatura en 2,3°C adicionales al valor de referencia.

Los principales aumentos de temperatura podrían presentarse en el centro oriente del departamento



Periodo	2011 y 2040	2041 – 2070	2071 – 2100
Diferencia T (°C)	+ 0,9	+ 1,6	+ 2,3

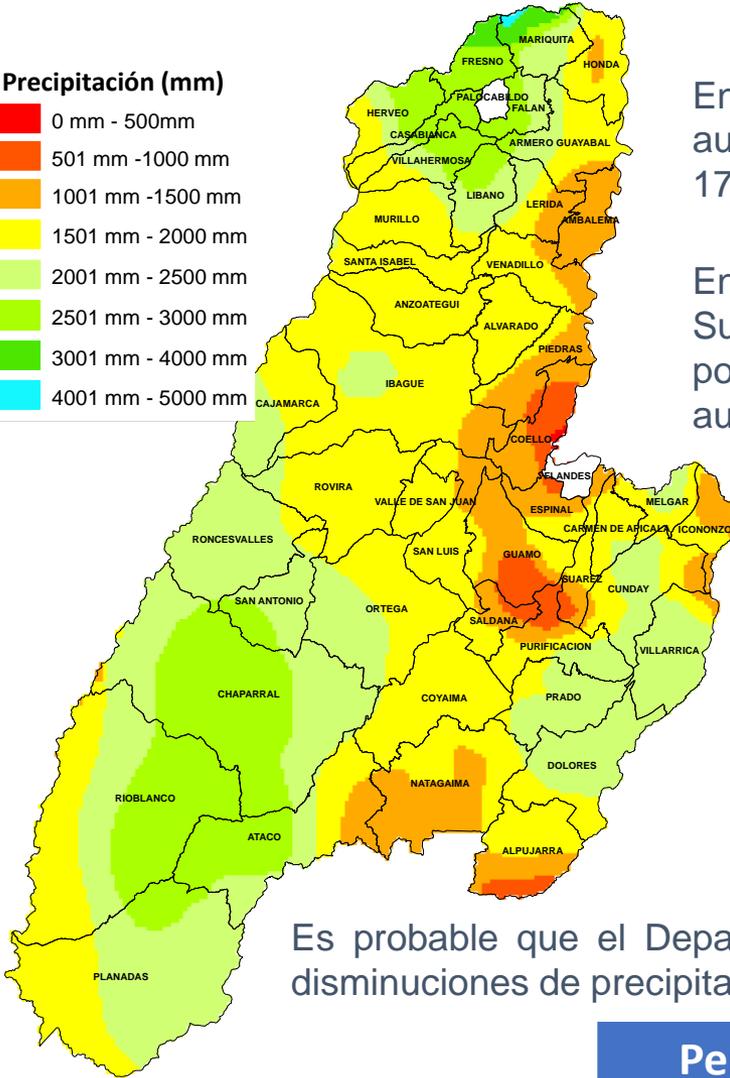
Diferencia en Temperatura media (°C)



Escenarios territoriales de CC para el Tolima

Precipitación (2040)

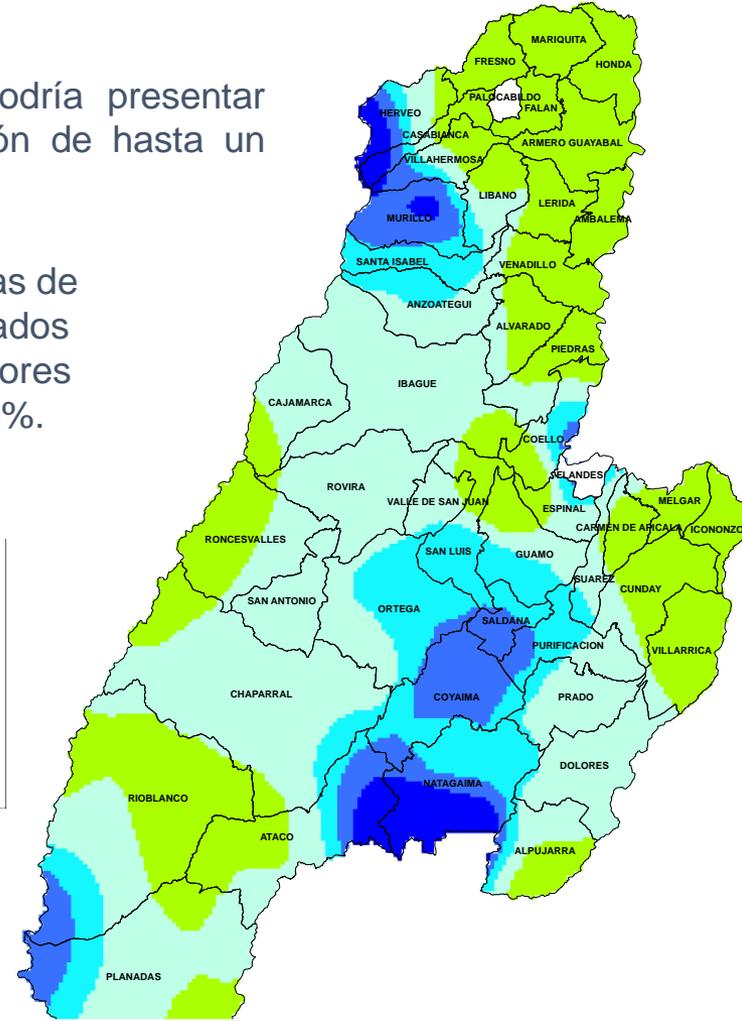
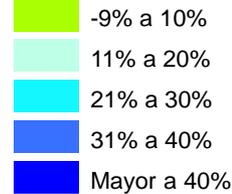
Precipitación (mm)



En general el Tolima podría presentar aumentos de precipitación de hasta un 17% a finales de siglo.

En particular las Provincias de Suroriente, Ibagué y Nevados podrán presentar los mayores aumentos entre 30% y 40%.

Cambio en Porcentaje (%) de la Precipitación

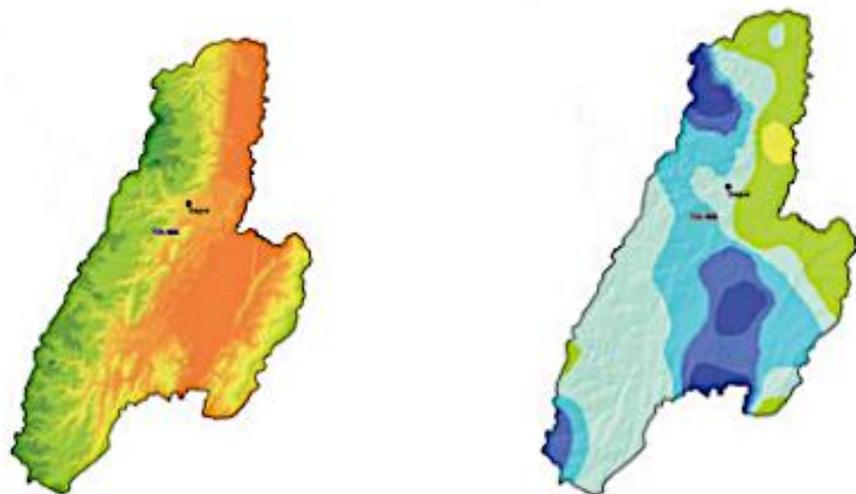


Es probable que el Departamento no presente disminuciones de precipitación

Periodo	2011 y 2040	2041 – 2070	2071 – 2100
Diferencia P (%)	↑ 10,54%	↑ 13,11%	↑ 17,24%

Factor amenaza

Cambios en temperatura y precipitación



DIFERENCIA DE LA TEMPERATURA MEDIA [°C]



CAMBIO EN PORCENTAJE DE LA PRECIPITACIÓN (%)



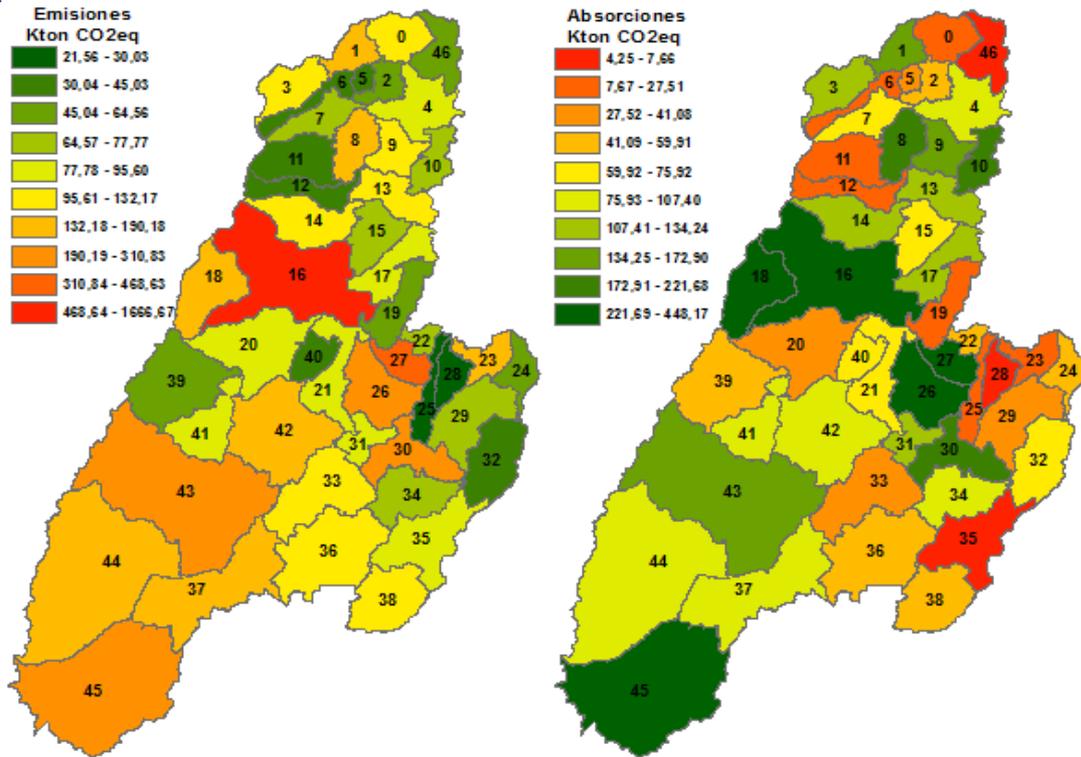
Independiente del escenario de emisión o del periodo de tiempo analizado **los resultados proyectan cambios en las extensiones de los biomas andinos.**

Desajuste en los procesos y dinámicas de los sistemas naturales

Desarrollo de las actividades humanas (patrones históricos de asentamiento, producción, extracción y consumo)

Transformación y pérdida de ecosistemas: cambios en la intensidad, magnitud y frecuencia de los servicios ecosistémicos que determinan el bienestar humano y la capacidad de resiliencia y adaptación del territorio frente a los efectos del cambio climático.

Inventario de gases de efecto invernadero del Tolima

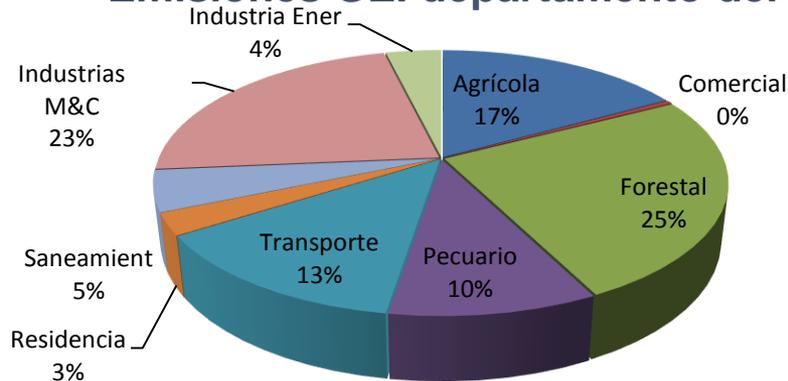


El departamento del Tolima para el año 2012 presentó emisiones totales de 6967.25 Kton de CO₂eq, ocupando la posición número catorce a nivel nacional y aportando el 2.7% a las emisiones totales del país

No.	MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO
0	Mariquita	12	Santa Isabel	24	Icononzo	36	Natagaima
1	Fresno	13	Venadillo	25	Suarez	37	Ataco
2	Falan	14	Anzoátegui	26	Guamo	38	Alpujarra
3	Herveo	15	Alvarado	27	Espinal	39	Roncesvalles
4	Armero Guayabal	16	Ibagué	28	Carmen de Apicala	40	Valle De San Juan
5	Palocabildo	17	Piedras	29	Cunday	41	San Antonio
6	Casabianca	18	Cajamarca	30	Purificación	42	Ortega
7	Villahermosa	19	Coello	31	Saldaña	43	Chaparral
8	Líbano	20	Rovira	32	Villarrica	44	Rioblanco
9	Lérida	21	San Luis	33	Coyaima	45	Planadas
10	Ambalema	22	Flandes	34	Prado	46	Honda
11	Murillo	23	Melgar	35	Dolores		

El aporte del departamento al total de emisiones de GEI del país podría considerarse poco, pero no los efectos derivados de estos aportes que se sentirán sobre el territorio

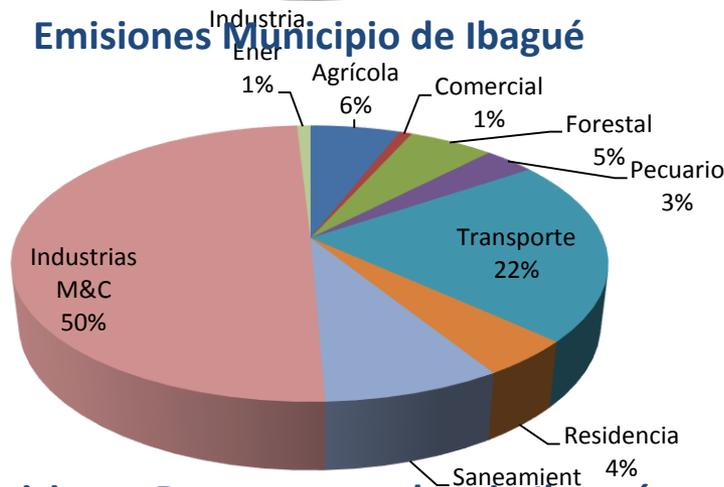
Emisiones GEI departamento del Tolima



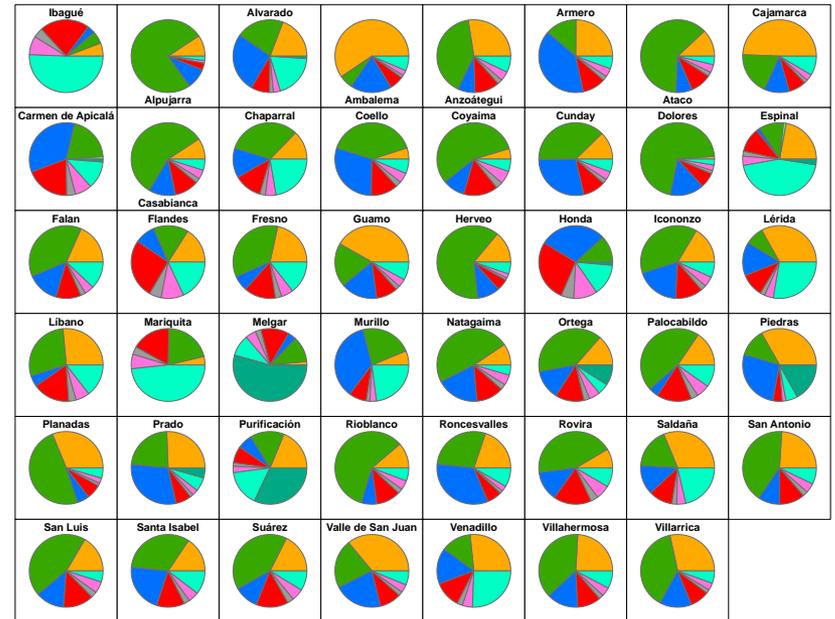
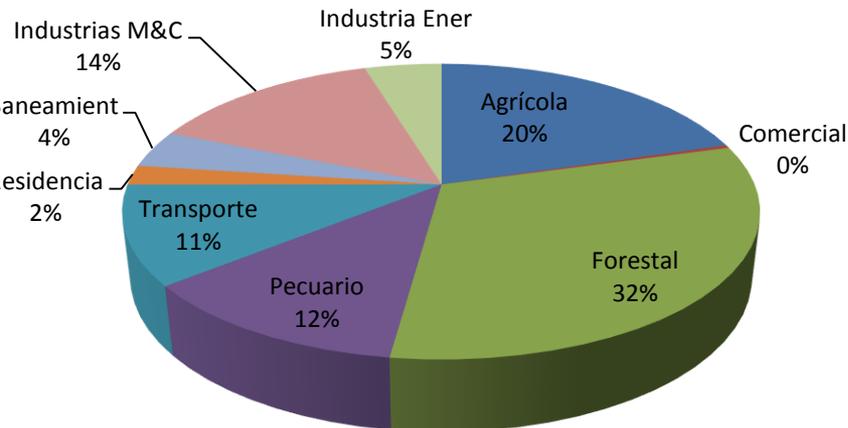
Los sectores Forestal e Industria manufacturera y de construcción aportan el 48% de las emisiones GEI en el departamento

Los sectores Comercial, Residencial, Industria energética y saneamiento son los que menos aportan a las emisiones totales del departamento del Tolima con un 12.4%.

Emisiones Municipio de Ibagué



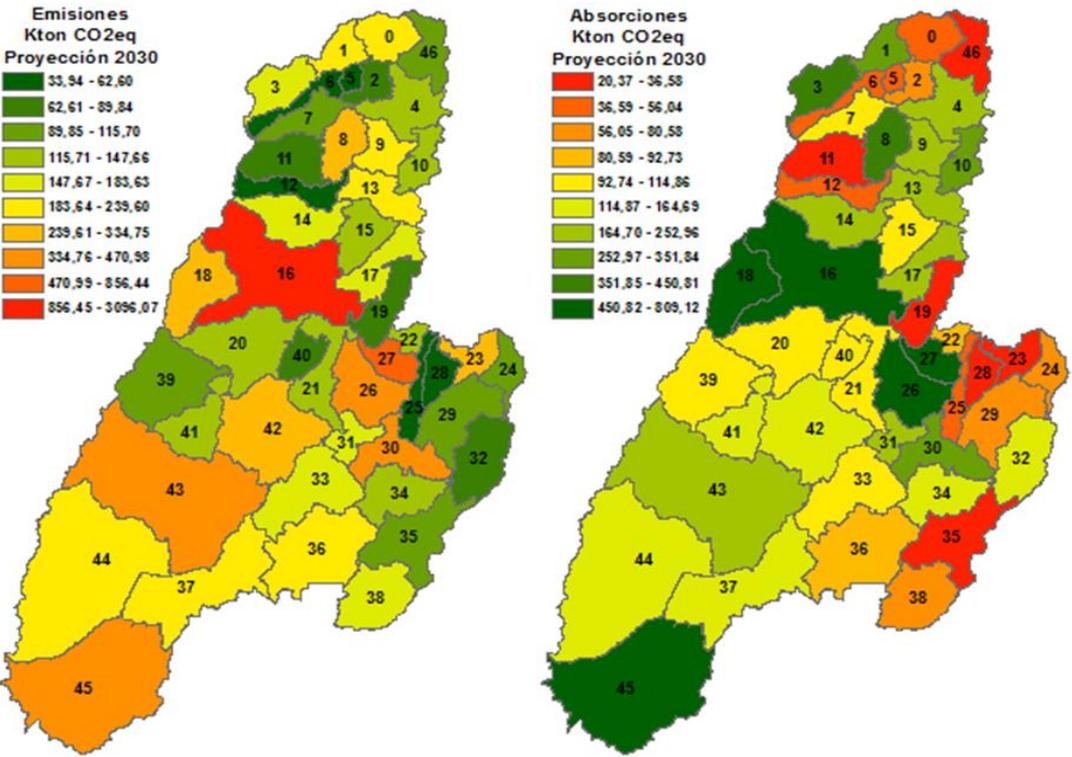
Emisiones Departamentales sin Ibagué



SECTORES



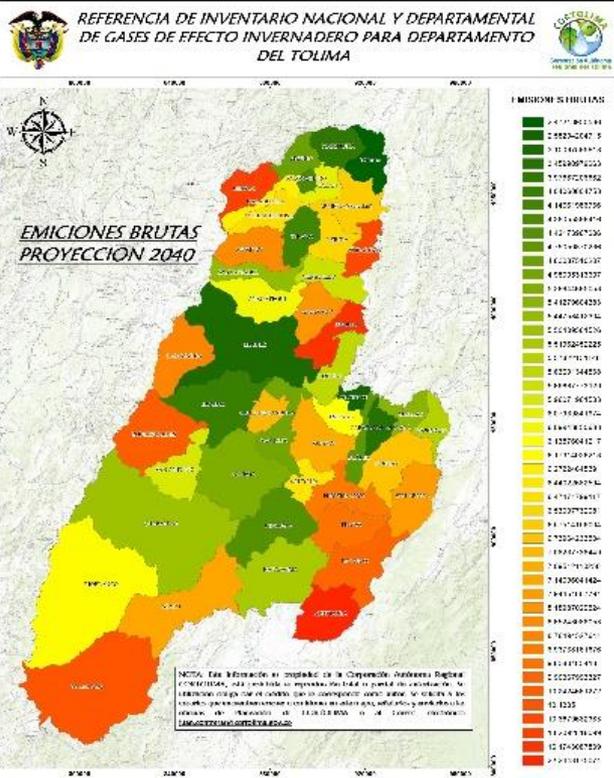
Proyección gases de efecto invernadero 2030



No.	MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO
0	Mariquita	12	Santa Isabel	24	Icononzo	36	Natagaima
1	Fresno	13	Venadillo	25	Suarez	37	Ataco
2	Falan	14	Anzoátegui	26	Guamo	38	Alpujarra
3	Herveo	15	Alvarado	27	Espinal	39	Roncesvalles
4	Armero Guayabal	16	Ibagué	28	Carmen de Apicala	40	Valle De San Juan
5	Palocabildo	17	Piedras	29	Cunday	41	San Antonio
6	Casabianca	18	Cajamarca	30	Purificación	42	Ortega
7	Villahermosa	19	Coello	31	Saldafia	43	Chaparral
8	Líbano	20	Rovira	32	Villarrica	44	Rioblanco
9	Lérida	21	San Luis	33	Coyaima	45	Planadas
10	Ambalema	22	Flandes	34	Prado	46	Honda
11	Murillo	23	Melgar	35	Dolores		

Inventario de gases de efecto invernadero del Tolima

Proyecciones



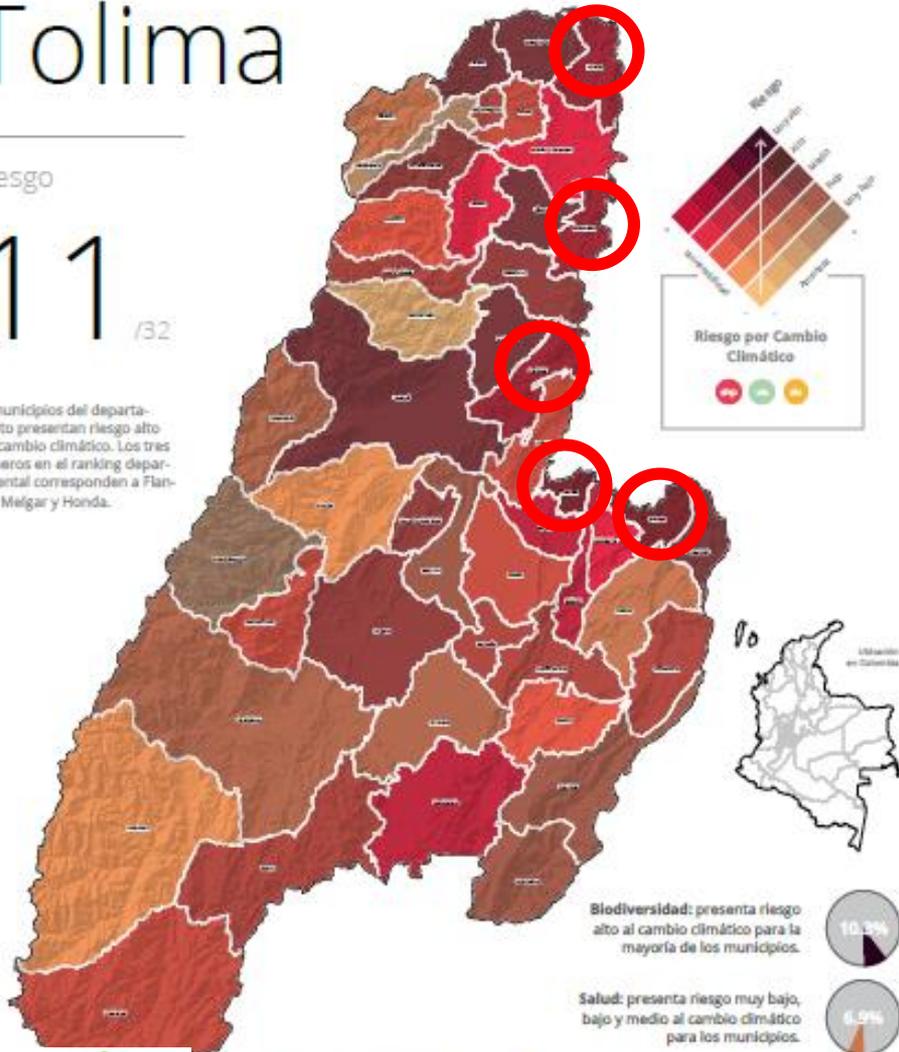
Vulnerabilidad frente al cambio climático en el Tolima

Tolima

Riesgo

11 /32

11 municipios del departamento presentan riesgo alto por cambio climático. Los tres primeros en el ranking departamental corresponden a Flandes, Melgar y Honda.



Biodiversidad: presenta riesgo alto al cambio climático para la mayoría de los municipios. 10,3%

Salud: presenta riesgo muy bajo, bajo y medio al cambio climático para los municipios. 6,9%

Seguridad alimentaria: presenta riesgo medio al cambio climático para la mayoría de los municipios. 35,1%

Recurso hídrico: presenta riesgo alto al cambio climático para la mayoría de los municipios. 4,4%

Hábitat humano: presenta riesgo muy bajo al cambio climático para todos los municipios. 25,1%

Infraestructura: presenta riesgo muy bajo al cambio climático para todos los municipios. 18,2%

En cuanto a la amenaza esta es alta con un valor de 0,59 ocupa el 3er Lugar en el ranking nacional. La dimensión que representa muy alta amenaza por cambio climático es la Salud. Los primeros municipios para el depto. con amenaza muy alta son Piedras, Honda y Suarez.

En cuanto a la vulnerabilidad las dimensiones de Biodiversidad y servicios ecosistémicos y de Recurso hídrico son las dimensiones con mayor nivel de riesgo por cambio climático

El departamento del Tolima presenta riesgo por cambio climático medio con un valor de 0,21 y ocupa el 9º Lugar en el ranking nacional

Los primeros 5 municipios con mayor riesgo frente a cambio climático en el departamento son: Flandes, Melgar, Honda, Ambalema y Piedras. Ibagué ocupa el puesto 16 en el departamento

RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

Priorización de municipios en Territorial Oriente

1. FLANDES
2. MELGAR
3. SUÁREZ
4. VILLARICA
5. ICONONZO
6. CARMEN DE APICLÁ
7. CUNDAY



Indicadores críticos en la dimensión de Biodiversidad y Servicios ecosistémicos

Indicador	Unidad	Descripción
Amorosa	Superficie	Pérdida de área cívica por presiones antropogénicas y de uso
Amorosa	Superficie	Cambio proyectado en la superficie con aptitud forestal
Amorosa	Superficie	% del área del Municipio correspondiente a Bosque
Amorosa	Superficie	% del área del Municipio correspondiente a ecosistema natural
Amorosa	Superficie	Porcentaje de área del municipio con áreas protegidas registradas en el SIA

Indicadores críticos en la dimensión de Recurso hídrico

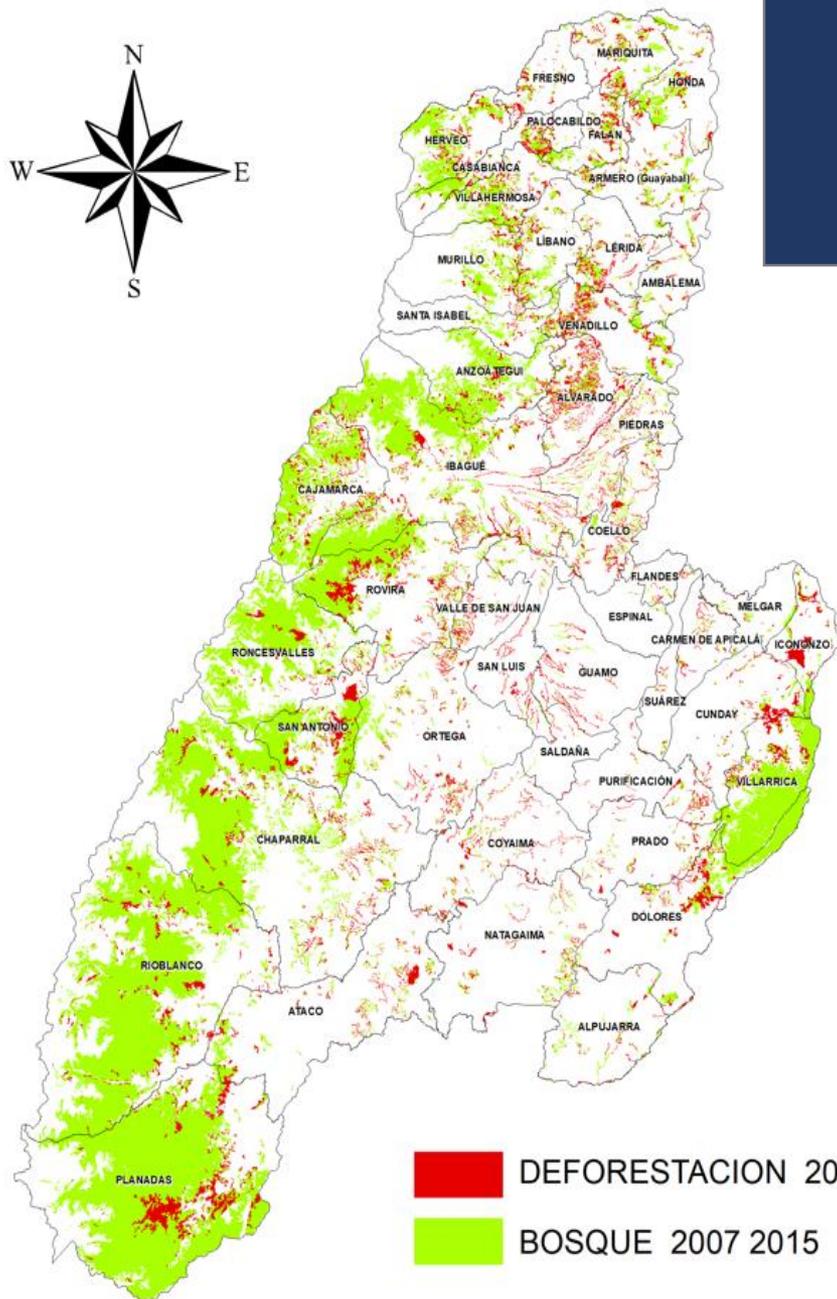
Indicador	Unidad	Descripción
Amorosa	Índice	Índice de presión hídrica al ecosistema
Amorosa	Índice	Índice de retención y regulación hídrica "Reserva de acuíferos"
Amorosa	Índice	Índice de eficiencia en el uso del agua
Amorosa	Índice	Inversiones sectoriales de actividades territoriales (obra y faena del Plan departamental de Agua)

Dimensiones prioritarias de intervención

1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos
2. Recurso hídrico
3. Seguridad alimentaria
4. Salud
5. Hábitat humano
6. Infraestructura



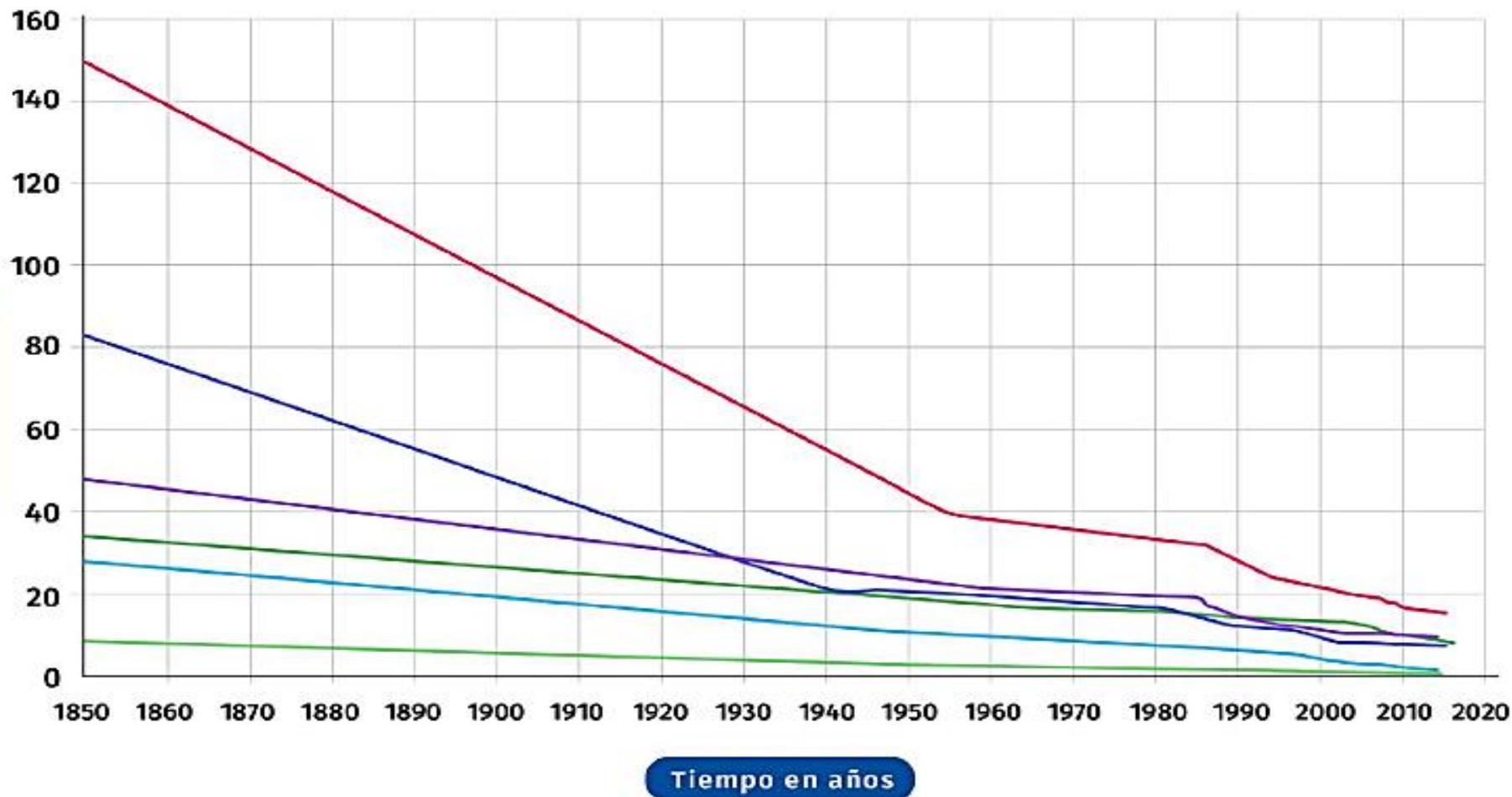
Riesgo por Cambio Climático – dimensión biodiversidad



1. Los mayores de efectos del cambio climático en la región están ligados con problemas en la disponibilidad hídrica, afectación de ecosistemas de alta montaña y sistemas productivos
2. Del área total del departamento solo el 11% de la superficie se encuentra bajo el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
3. Potencial para desarrollar acciones de conservación en 99.538 hectáreas en Parques Nacionales Naturales → se requieren precisar áreas de importancia para procesos de restauración, rehabilitación recuperación, protección en PNN



Factor amenaza – Reducción de glaciares



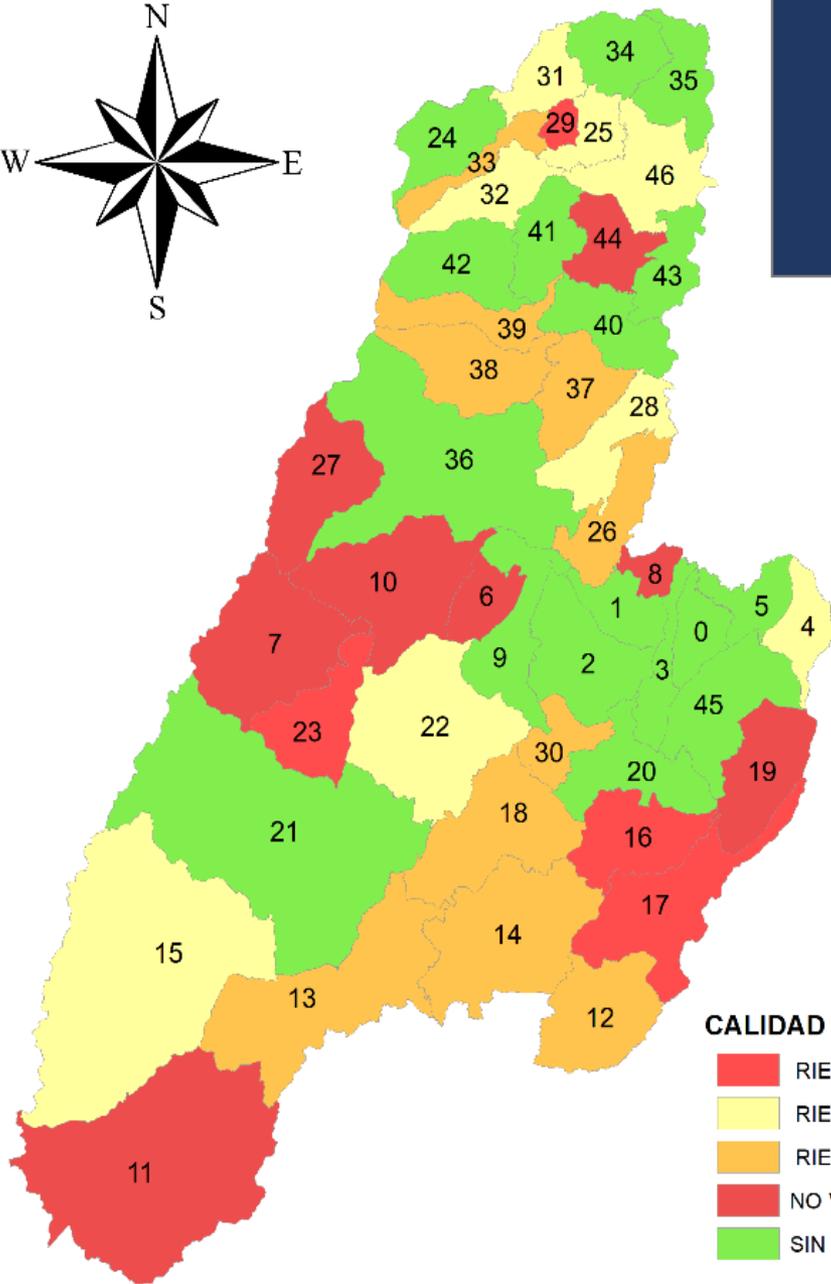
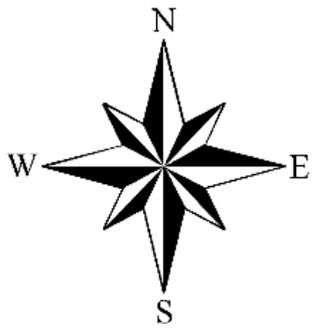
Fuente: IGAC (1992), Ideam (1996,2007), Ideam-UNAL (1997), Ingeominas (1996), imágenes Landsat TM 2001, 2002, 2003, Landsat ETM 2007, Spot 2006 y Quick Bird 2007, Spot 2016, Sentinel 2016 y 2017 y FAC-IDEAM 2017.

Análisis respecto a la TCN – Biodiversidad y servicios ecosistémicos



INDICADOR		RESULTADO	NIVEL
Amenaza	Pérdida de área idónea para especies amenazadas y de uso	0,46	Bajo
	Cambio proyectado en % de área con vegetación natural	0,5861609	Alto
	Cambio proyectado en la superficie con aptitud forestal	0,9964279	Muy Alto
Sensibilidad	% del área del Municipio correspondiente a Bosque	0,9205798	Muy alto
	% del área del Municipio correspondiente a ecosistema natural	0,9455374	Muy alto
	del PIB de la silvicultura, extracción de madera y actividades conexas a precios constantes (Miles de millones de pesos) respecto al PIB departamental	0,20	Muy bajo
Capacidad adaptativa	CA.BD.01 Porcentaje de área del municipio con áreas protegidas registradas en RUNAP	0,205230	Muy bajo

Riesgo por Cambio Climático – dimensión recurso hídrico



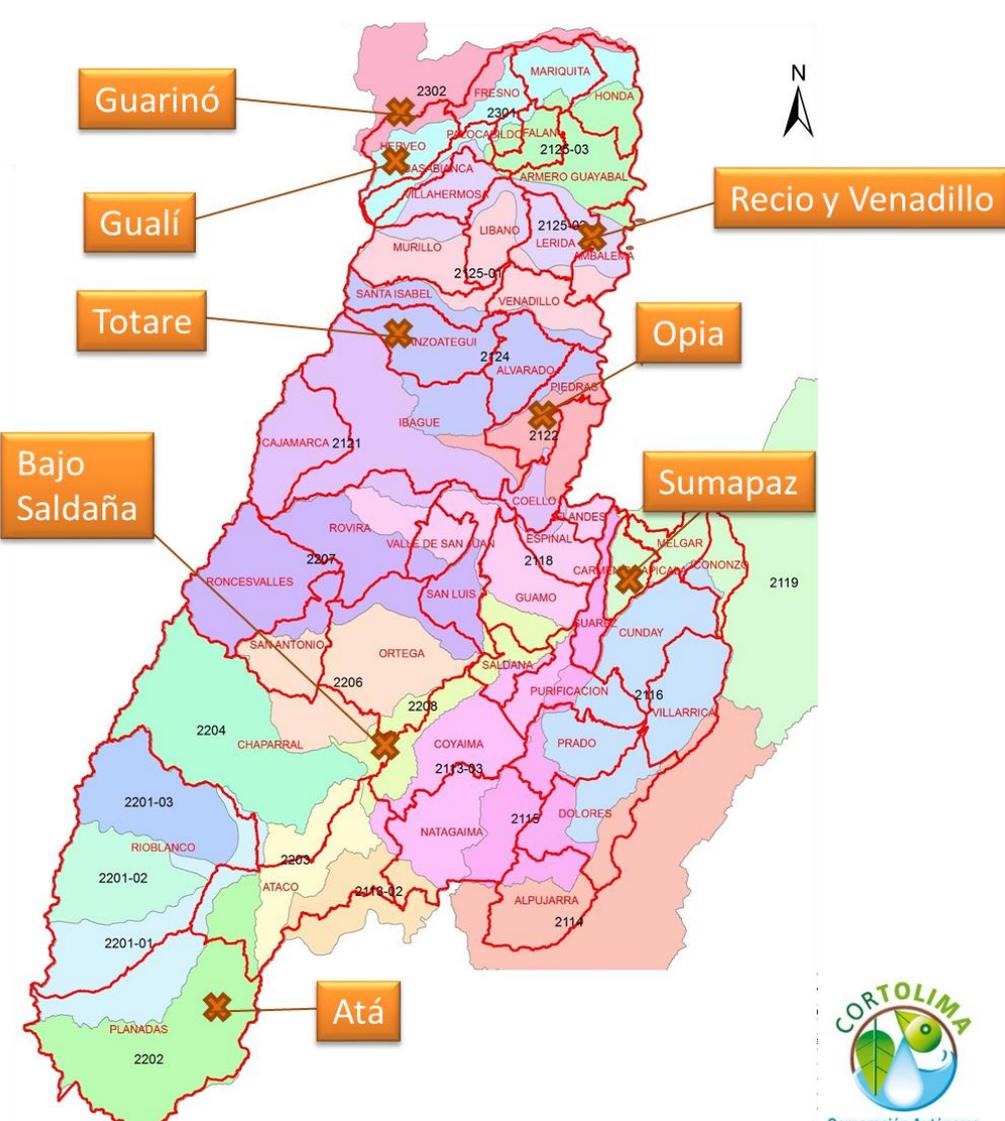
1. 8,9% de los municipios presentan una vulnerabilidad alta por desabastecimiento, y 35,6% presentan una vulnerabilidad media (probables problemas por déficit del recurso a futuro)
2. El departamento de Tolima tiene un nivel de sensibilidad ALTO para el Índice de presión hídrica al ecosistema

Municipios con riesgo alto

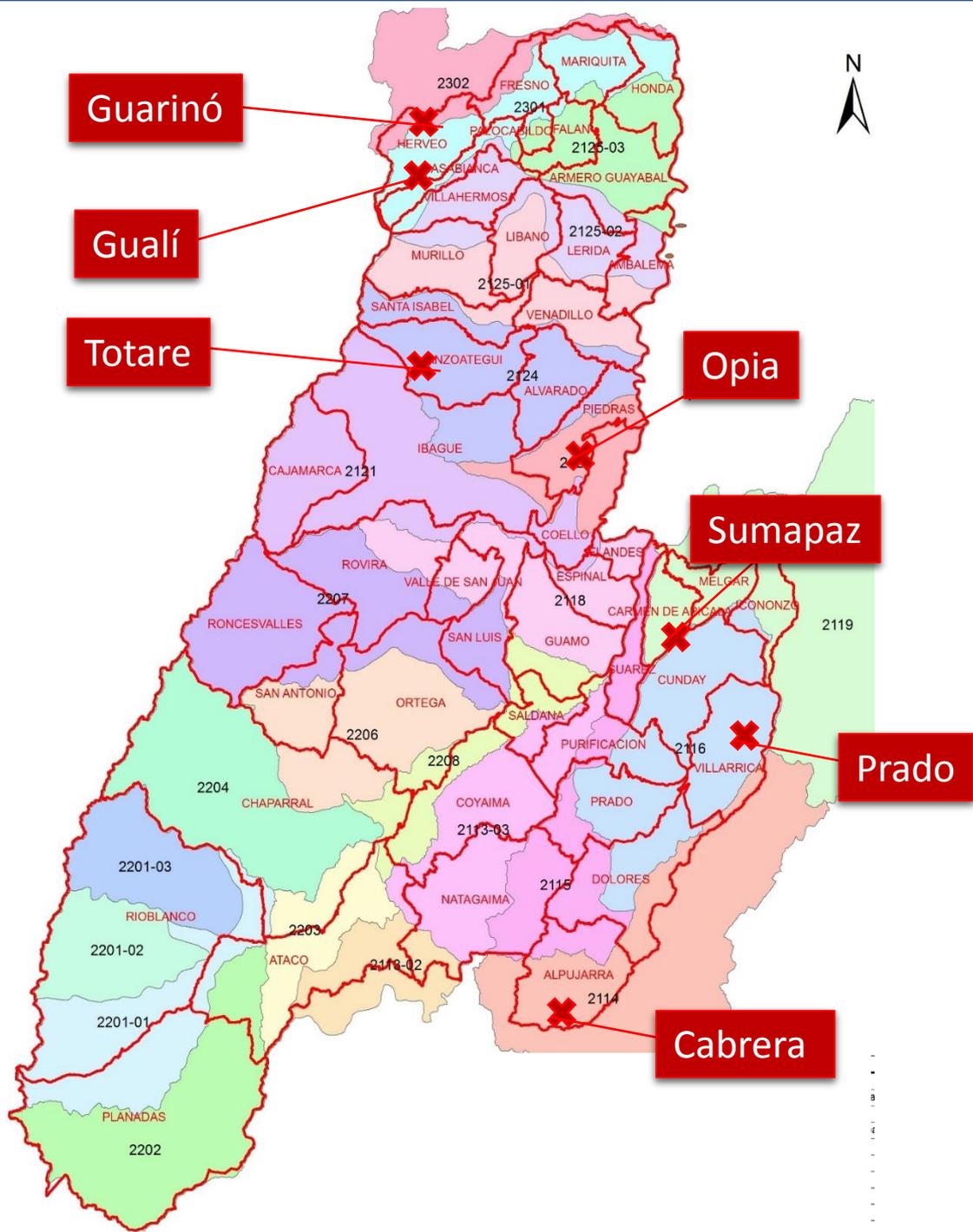
MUNICIPIO	CUENCAS
HONDA	2302 – Río Guarinó / POMCA: Río Guarinó 2301 – Río Gualí / POMCA: Río Gualí 2125-03 Río Lagunilla y otros directos al Magdalena / POMCA: Río Lagunilla NSS (Río Sabandija)
FLANDES	2118 – Río Luisa y otros directos al Magdalena / POMCA: Río Luisa y otros directos al Magdalena SZH
MELGAR	2119 – Río Sumapaz / POMCA: Río Sumapaz SZH
AMBALEMA	2125-02 Río Lagunilla y otros directos al Magdalena / POMCA: Río Lagunilla NSS 2125-01 Río Lagunilla y otros directos al Magdalena / POMCA: Ríos Recio y Venadillo – NSS 2125-03 Río Lagunilla y otros directos al Magdalena / POMCA: Río Lagunilla NSS (Río Sabandija)
PIEDRAS	2122 – Río Opía / POMCA: Río Opía SZH 2124 Río Totaré / POMCA: Río Totaré SZH
NATAGAIMA	2115 - Directos del Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz / POMCA Directos del Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz (md) SZH 2113 – 03 Río Aipe, Río Chenche y otros directos al Magdalena / POMCA: Río Anchique, Río Chenche y otros directos al Magdalena 2113 – 02 Río Aipe, Río Chenche y otros directos al Magdalena / POMCA: Río Pata – NSS
SUAREZ	2115 - Directos del Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz / POMCA Directos del Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz (md) SZH

IPHE MUY ALTO

IPHE ALTO



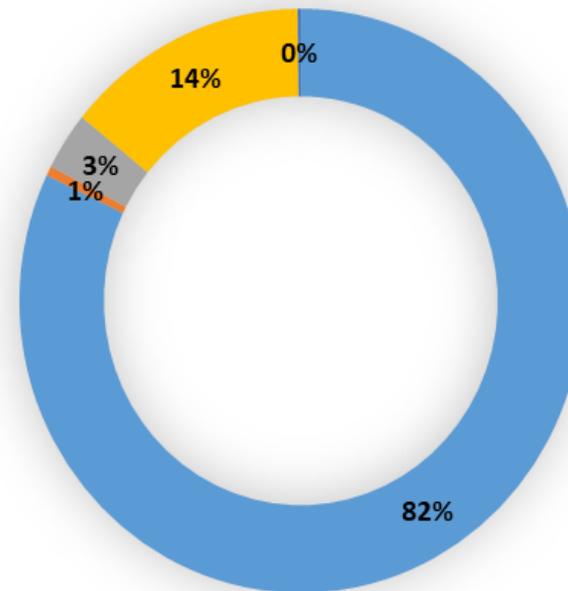
Índice de Retención regulación hídrica **MUY ALTO**



Demanda de Agua

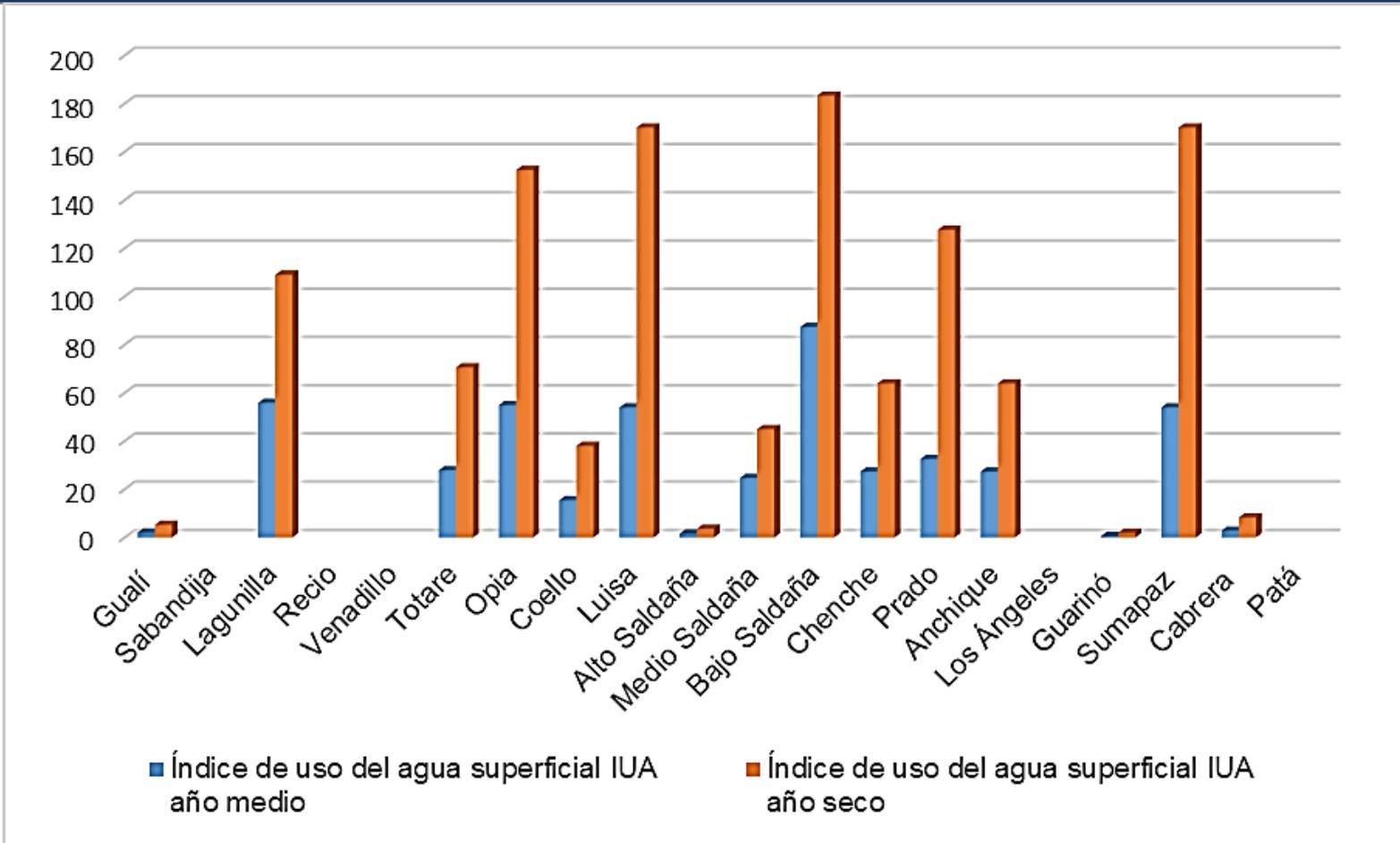
Todos los municipios tienen niveles **MUY ALTOS** de Sensibilidad por demanda (TNC 2018)

- Demanda de recurso hídrico superficial y subterráneo es de 171,8 m³/
- 3.768 usuarios poseen concesiones



■ Agrícola ■ Recreativo ■ Doméstico ■ Eléctrico ■ Industrial

Demanda de Agua - Índice del uso del agua



DESEQUILIBRIO
entre demanda y oferta en
condiciones de sequía

Eficiencia en el uso del agua

Relación entre la huella hídrica azul y la demanda hídrica.

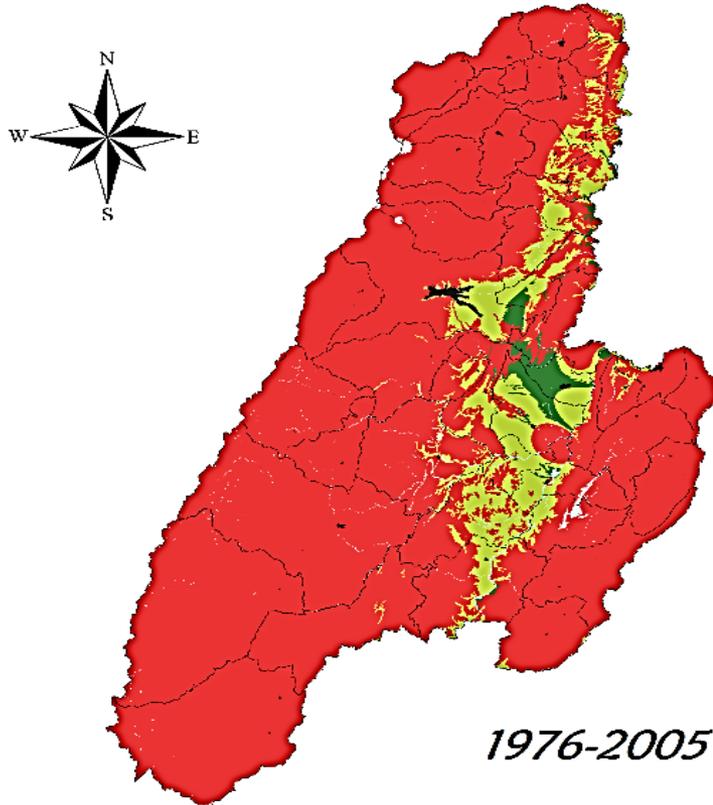
Huella hídrica azul: la parte del agua usada que no retorna a la cuenca. ES EL contenido de agua oculta en cualquier bien o servicio consumido

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN BAJA Y MUY BAJA en TODOS los municipios del departamento (TCN 2017)

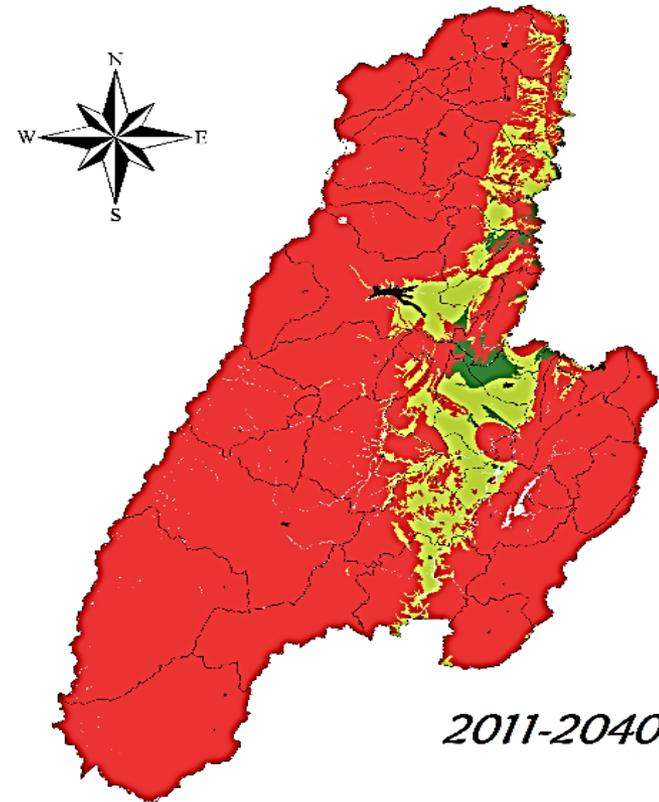


Riesgo por Cambio Climático – dimensión seguridad alimentaria

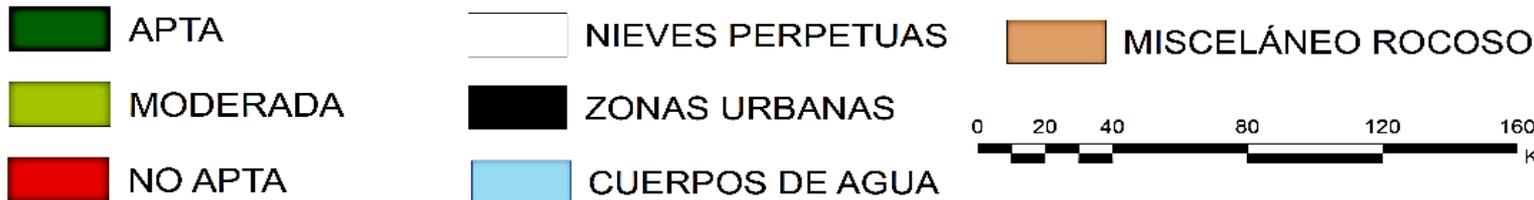
MODELACIÓN DE CAMBIOS EN APTITUD EDAFOCLIMÁTICA DEL CULTIVO DE ARROZ PARA LOS ESCENARIOS 1976-2005 Y 2011-2040



1976-2005

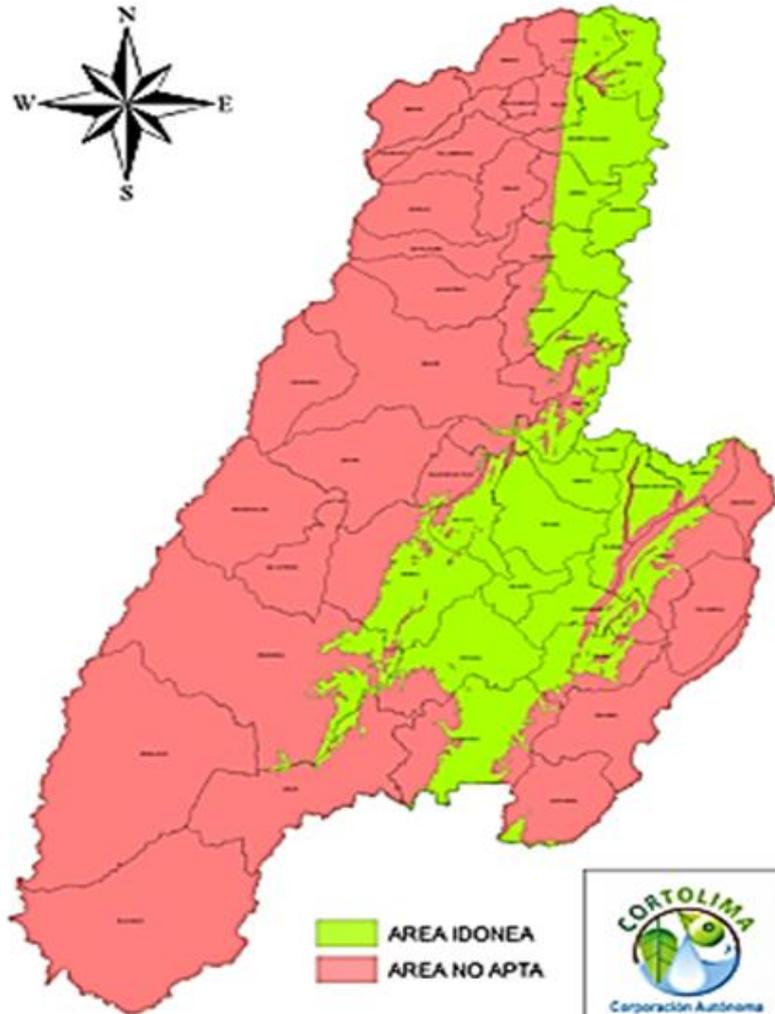


2011-2040

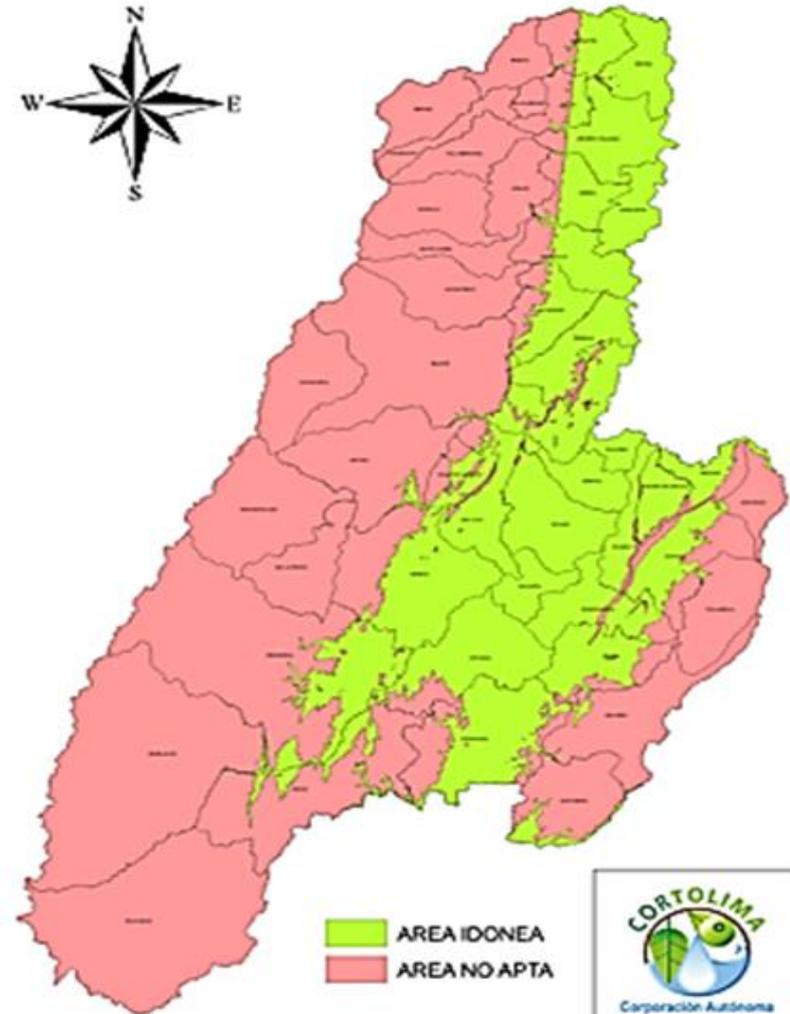


Riesgo por Cambio Climático – dimensión salud

CAMBIO PROYECTADO DE AREA IDONEA PARA
AEDES AEGYPTI 1976 - 2005

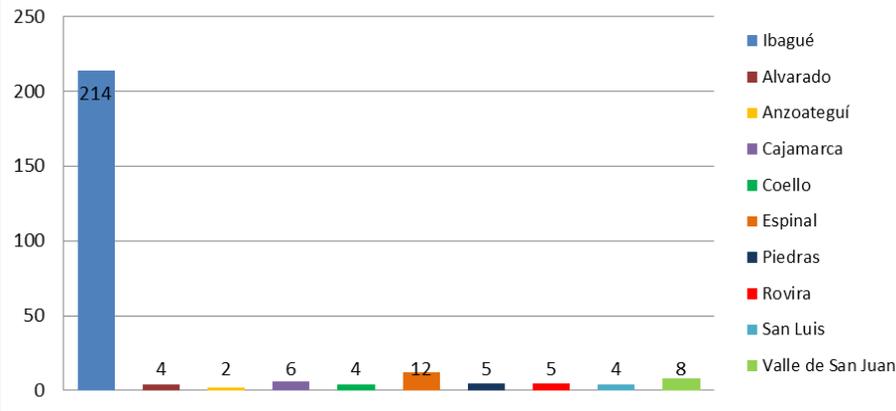


CAMBIO PROYECTADO DE AREA IDONEA PARA
AEDES AEGYPTI 2011 - 2040



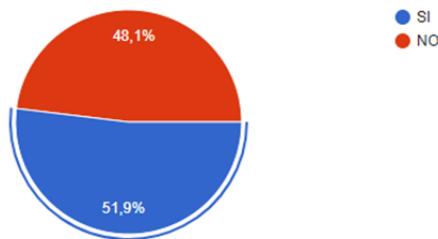
Identificación de actores

Distribución de actores por municipio



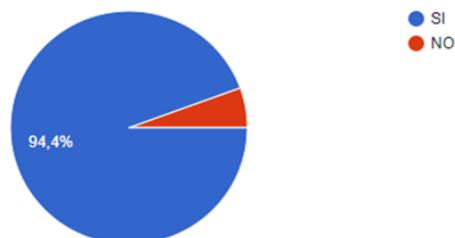
¿La entidad u organización que usted representa tiene incidencia en la toma de decisiones en la formulación del PICCT?.

52 respuestas



¿La entidad u organización que usted representa tiene interés en participar de la formulación del PICCT?.

54 respuestas



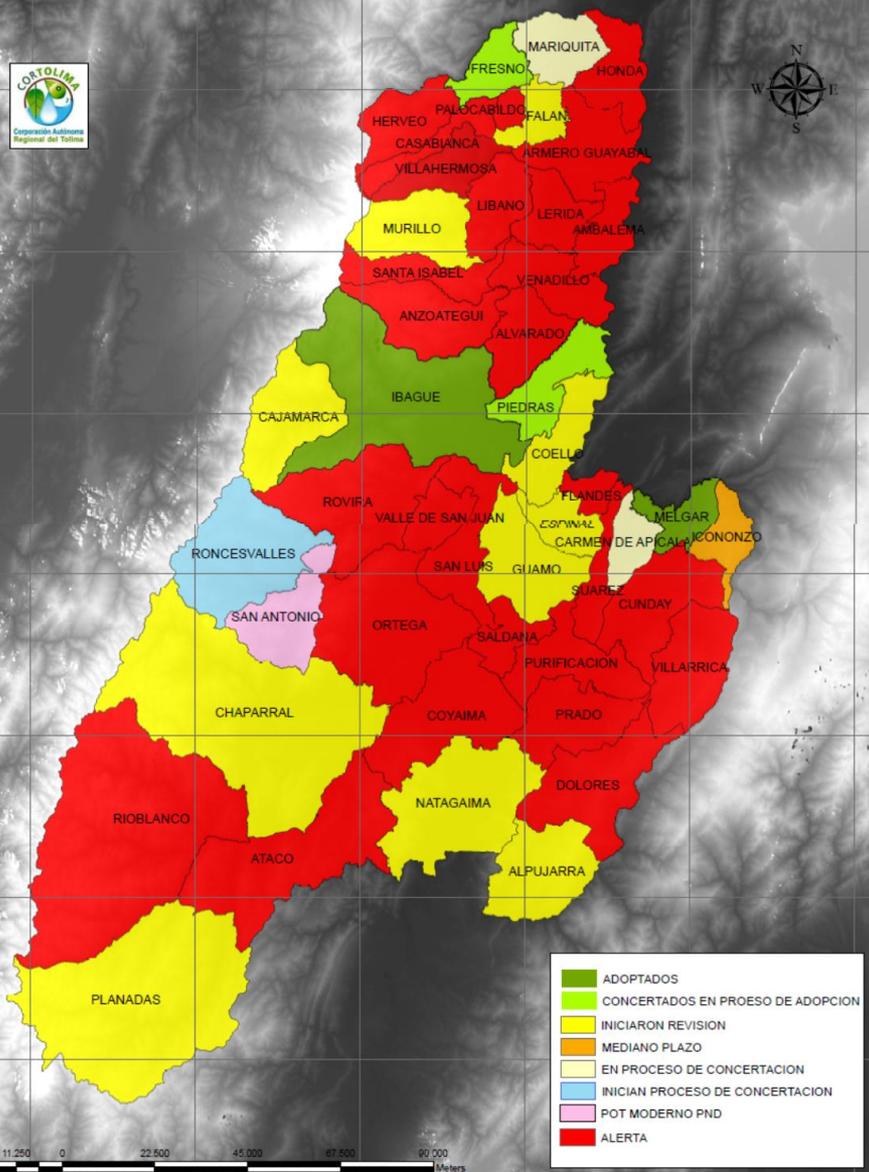
1. La disposición de información para la formulación del Plan es escasa, sin embargo se cuenta con Planes Municipales de Gestión del Riesgos, Planes de Acción Ambiental Municipal Indígena-PAAMI y con otros documentos, producto de experiencias de algunas organizaciones

2. La mayor parte de actores se localizan en la sede central (Ibagué)

3. Frente a las competencias de entidades u organizaciones sobre la gestión del CC, la toma de decisiones se deja en manos de las autoridades territoriales, sólo pocas ONG, señalan su incidencia en la toma de decisiones

4. En general la experiencia de los actores es limitada frente a la gestión del cambio climático. La mayor experiencia se presenta en el uso de información, seguida de la generación de información, la formulación de planes y proyectos y es mínima en la ejecución de los mismos.

5. La disposición de recursos para la gestión del cambio climático, es escasa, y en los casos en los que se hace la inversión es por lo regular menor al 25 % de los recursos disponibles.



¿Que dicen los instrumentos de planeación existentes para el Tolima?

Los planes de desarrollo no abordan contenidos, políticas, estratégicas o proyectos concretos de adaptación o mitigación. Solo Ibagué y el Departamento abordan algunos elementos

No se poseen contenidos explícitos de cambio climático en los POT y los municipios con grandes impactos frente a CC y VC deberían priorizar asuntos en políticas generales o estrategias de largo plazo. Esto no se define en los POT vigentes

Los planes municipales de gestión de riesgos de desastres identifican causas y consecuencias del riesgo; priorizan escenarios de riesgo y programan acciones concretas de acuerdo con los procesos de la gestión del riesgo. Es necesario actualizarlos con información de TCN CC para el caso del Tolima

En la planificación sectorial y territorial y en la gestión del riesgo por fenómenos hidroclimáticos, se debería considerar que por decenio se presentarían al menos una vez cada una de las dos fases extremas opuestas

Estructura del documento



TERCERA PARTE: ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA. COMPONENTE DE FORMULACION

ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA. COMPONENTE DE FORMULACION

¿A que fecha vamos a planear las acciones frente al cambio climático en el Tolima? ¿Cual es el horizonte del plan?

¿Cuál es la visión que tiene este plan?

¿Que principios rigen las acciones previstas desde este plan?

¿Cuál es la estructura programática del plan integral de gestión del cambio climático territorial del Tolima?

¿Cuáles son las acciones climáticas propuestas desde el contenido programático del plan integral de gestión del cambio climático territorial del Tolima?



Corporación Autónoma
Regional del Tolima

MINISTERIO
del Ambiente, Agua y
Territorio - MAAT
DIRECCIÓN GENERAL del Ambiente y
Territorio
CALLE 14 N° 100 - 100
BOGOTÁ - COLOMBIA

Dirección Territorial Sur
CALLE 14 N° 100 - 100
BOGOTÁ - COLOMBIA

Dirección Territorial Norte
CALLE 14 N° 100 - 100
BOGOTÁ - COLOMBIA

Dirección Territorial Occidente
CALLE 14 N° 100 - 100
BOGOTÁ - COLOMBIA

Dirección Territorial
Oriente
CALLE 14 N° 100 - 100
BOGOTÁ - COLOMBIA



MINAMBIENTE

Horizonte del plan

Plan integral de CC el Tolima

LINEA BASE

2018

Inventario de GEI
Escenarios de CC
Análisis de vulnerabilidad
Estudios regionales

CORTO PLAZO

2023

MED. PLAZO

2027

LARGO PLAZO

2029-2030

HORIZONTE INSPIRADOR

2040

PLANES DE MANEJO Y POMCA DEL TOLIMA

PLANES DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

PLANES DE
DESARROLLO

PLANES DE
DESARROLLO

PLANES DE
DESARROLLO

PLANES DE GESTIÓN DE RIESGOS



OBJETIVO GENERAL

Establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las entidades públicas, privadas y demás actores sociales del Departamento del Tolima, destinadas a la adaptación al cambio climático, así como a la mitigación de gases de efecto invernadero, que permita la construcción colectiva de un desarrollo sostenible bajo en huella de carbono, que fomente la resiliencia climática a partir de conocimiento sobre las manifestaciones y los impactos del cambio climático y la variabilidad climática

OE1. Impulsar al Tolima como un departamento eficiente y bajo en carbono a través del seguimiento y control a las fuentes de emisiones derivadas de su actividad económica para su reducción efectiva

OE2. Reducir el riesgo climático asociado con la oferta y disponibilidad hídrica, así como al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, resultantes de los fenómenos de cambio y variabilidad climática a través de medidas de adaptación

OE3. Fortalecer la resiliencia territorial y sectorial al cambio y la variabilidad climática, a partir del conocimiento de la amenaza, sensibilidad y capacidad de adaptación de los municipios del Tolima de acuerdo a sus condiciones diferenciadas y posibilidades de reducción del riesgo



OT1. Promover la transformación cultural para enfrentar los nuevos retos que imponen las condiciones de cambio climático, a través de acciones de gobernanza climática, participación y programas de educación formal y no formal

OT2. Impulsar el fortalecimiento institucional, con capacidad de planificación y de gestión en relación con el cambio climático de los municipios, de las autoridades y del Departamento del Tolima, a través de la articulación de estos asuntos con los instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo

OT3. Crear condiciones habilitantes de ciencia, tecnología, información e innovación necesarias para avanzar por una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que consideren la validez del conocimiento científico y de los conocimientos propios de comunidades locales

Objetivo general

Establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las entidades públicas, privadas y demás actores sociales del Departamento del Tolima, destinadas a la adaptación al cambio climático, así como a la mitigación de gases de efecto invernadero, que permita la construcción colectiva de un desarrollo sostenible bajo en huella de carbono, que fomente la resiliencia climática a partir de conocimiento sobre las manifestaciones y los impactos del cambio climático y la variabilidad climática.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Desarrollo bajo en carbono

- Mitigación

Servicios Ambientales

- Agua
- Biodiversidad

Resiliencia territorial

- Seguridad y soberanía alimentaria
- Salud
- Habitat e infraestructura

OBJETIVOS TRANVERSALES

Transformación cultural

- Gobernanza climática
- Educación y comunicación

Planeación del territorio

- PD, POT, POMCA, PMA

Ciencia y tecnología

- Investigación y gestión del conocimiento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>OE1. Impulsar al Tolima como un departamento con crecimiento sostenible y bajo en carbono a través de la implementación de estrategias que permitan la reducción de emisiones y el aumento de sumideros de CO2.</p>	<p>ESTRATEGIA INTEGRAL DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<p>Reducción de Emisiones y aumento de sumideros</p>	<p>L1. Agricultura sostenible y resiliente al clima</p>
			<p>L2. Sistema Departamental de Áreas Protegidas y estrategias de manejo del para la adaptación y mitigación</p>
			<p>L3. Sector forestal como motor del crecimiento sostenible</p>
			<p>L4. Ganadería sostenible y resiliente al clima</p>
			<p>L5. Gestión integral y aprovechamiento de residuos solidos</p>
			<p>L6. Transporte eficiente para el desarrollo.</p>
		<p>Promoción de Energías Renovables</p>	<p>L1. Gestión Integrada de la Energía</p>
			<p>L2. Autogeneración de Energía con fuentes renovables</p>

Objetivo específico	OE1. Impulsar al Tolima como un departamento con crecimiento sostenible y bajo en carbono a través de la implementación de estrategias que permitan la reducción de emisiones y el aumento de sumideros de CO2.	
Estrategia	Estrategia integral de mitigación al cambio climático	
Programa	Línea de acción	Proyectos
Reducción de Emisiones y aumento de sumideros	L1. Agricultura sostenible y resiliente al clima	Desarrollo de una alianza estratégica institucional para la implementación del cultivo de arroz sostenible Establecimiento de cultivos permanentes con consideraciones de aptitud climática. Implementación de Sistemas agroforestales con alto potencial de captura de carbono.
	L2. Sistema Departamental de Áreas Protegidas y estrategias de manejo para la adaptación y mitigación,	Declaración de áreas protegidas Formulación y Adopción de Planes de Manejo para Áreas Protegidas del Departamento del Tolima Inclusión de nuevas áreas bajo esquemas de pago por servicios ambientales-PSA Restauración ecológica de áreas estratégicas para la captura de carbono, ubicadas fuera del Sistema de Parques Nacionales y áreas de RUNAP en el departamento del Tolima
	L3. Sector forestal como motor del crecimiento sostenible	Establecimiento de plantaciones forestales comerciales
	L4. Ganadería sostenible y resiliente al clima	Implementación de Sistemas silvopastoriles Intensivos
	L5. Gestión integral y aprovechamiento de residuos solidos	Captura de metano en rellenos sanitarios. Fortalecimiento de capacidades de municipios del Tolima en la actualización a los PGIRS.
	L6. Transporte eficiente para el desarrollo.	Implementar medidas de transporte alternativo
Promoción de Energías Renovables	L1. Gestión Integrada de la Energía	
	L2. Autogeneración de Energía con fuentes renovables	

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>OE2. Reducir el riesgo climático asociado con la oferta y disponibilidad hídrica, así como al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, resultantes de los fenómenos de cambio y variabilidad climática a través de medidas de adaptación</p>	<p>ESTRATEGIA INTEGRAL DE ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS</p>	<p>Gestión Integral del Recurso Hídrico para la Adaptación al Cambio Climático</p>	<p>L1. Conocimiento del recurso hídrico para la adaptación.</p> <p>L2. Reducción del riesgo climático mediante acciones de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico.</p> <p>L3. Conservación de ecosistemas de importancia hídrica</p>
		<p>Biodiversidad y Ordenamiento Ambiental del Territorio para la Adaptación al Cambio Climático</p>	<p>L1. Investigación y gestión del conocimiento de los efectos del cambio climático en la biodiversidad y la adaptación basada en ecosistemas</p> <p>L2. Fortalecimiento del Sistema Departamental de Áreas Protegidas</p> <p>L3. Definición de la estructura ecológica departamental para enfrentar el cambio climático</p> <p>L4. Pesca sostenible</p> <p>L5. Acciones integrales de arbolado urbano en municipios más vulnerables al cambio climático en el Tolima</p>

OE2. Reducir el riesgo climático asociado con la oferta y disponibilidad hídrica, así como al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, resultantes de los fenómenos de cambio y variabilidad climática a través de medidas de adaptación

ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN DEL AGUA, LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMAS	LINEA DE ACCION	ACCIONES
<p>Programa 1. Gestión integral del recurso hídrico para la Adaptación al cambio climático</p>	<p>Conocimiento del recurso hídrico para la adaptación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la Evaluación regional del Agua (ERA) • Fortalecimiento de la red hidrometeorológica participativa para la adaptación del Tolima - Sistema de Alertas Tempranas • Investigación sobre aguas subterráneas como recurso para la adaptación (pozos profundos)
	<p>Ahorro y uso eficiente del recurso hídrico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño e implementación de estrategia de ciudades esponja • Cultura del Agua • Agricultura sostenible adaptada al clima
	<p>Conservación de ecosistemas de importancia hídrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación (preservación y restauración) de ecosistemas de importancia hídrica a través de PSE. Incluye: Área RAMSAR; humedales; rondas hídricas; áreas susceptibles a remoción e inundación; áreas de importancia para la conectividad

OE2. Reducir el riesgo climático asociado con la oferta y disponibilidad hídrica, así como al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, resultantes de los fenómenos de cambio y variabilidad climática a través de medidas de adaptación

ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN DEL AGUA, LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMAS	LINEA DE ACCION	ACCIONES
<p>Programa 2. Biodiversidad y ordenamiento ambiental del territorio para la adaptación al cambio climático</p>	<p>Investigación y gestión del conocimiento de los efectos del cambio climático en la biodiversidad y la adaptación basada en ecosistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelación de los impactos del cambio climático en la biodiversidad y ecosistemas estratégicos como páramos y bosque seco. • Monitoreo de servicios ecosistémicos asociados a la adaptación y mitigación del cambio climático • Diseño de modelos de restauración ecológica de ecosistemas estratégicos orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático
	<p>Fortalecimiento del Sistema Departamental de Áreas Protegidas del departamento para la adaptación y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y declaratoria de áreas susceptibles de protección con cobeneficios frente a cambio climático • Identificación de nuevas estrategias de conservación con criterios de frente a cambio climático • Restauración y monitoreo del bosque seco tropical para garantizar el suministro de servicios ecosistémicos asociados con la adaptación y mitigación al cambio climático

OE2. Reducir el riesgo climático asociado con la oferta y disponibilidad hídrica, así como al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, resultantes de los fenómenos de cambio y variabilidad climática a través de medidas de adaptación

ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN DEL AGUA, LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMAS	LINEA DE ACCION	ACCIONES
Programa 2. Biodiversidad y ordenamiento ambiental del territorio para la adaptación al cambio climático	Definición de la estructura ecológica adaptada al clima y acciones de arbolado	Definición de la estructura ecológica adaptada al clima
	Pesca Sostenible	Pesca artesanal sostenible Acuicultura sostenible con especies nativas
	Acciones integrales de arbolado urbano	Aumento del arbolado urbano en los municipios de Ibagué, Honda, Flandes y Melgar

ACCIONES

Fortalecer las áreas protegidas del territorio reconocidas en RUNAP, a través de acciones de preservación, restauración ecológica y uso sostenible

ESCENARIOS DE PROPUESTA

Potencial para desarrollar acciones de conservación en **99.538 hectáreas** en Parques Nacionales Naturales → se requieren **precisar la áreas de importancia para desarrollar procesos de restauración, rehabilitación recuperación, protección en PNN.**

Áreas a declarar: Bosque de Galilea en el municipio de Villarica y Dolores; Tohecito en las partes altas de Cajamarca e Ibagué y la ampliación del complejo de paramos de Anaime – Chili en Roncesvalles y Chaparral. Estas áreas corresponden a un área total de **4.199 Has. → CORTO / MEDIANO PLAZO**

ACCIONES

Identificar y fortalecer estrategias complementarias de conservación (ECC): Ecosistemas estratégicos (páramos; bosques secos tropicales); la reserva forestal central de la ley 2 tipos A y B; cinturón andino de la reserva de biosfera → implica acciones de preservación y restauración

ESCENARIOS DE PROPUESTA

- RESTAURACIÓN Complejos de páramos : 11.070 Ha potenciales (Roncesvalles, Rovira, Rioblanco, Chaparral, San Antonio, Herveo, Cajamarca, Villahermosa, Casabianca, Ibagué, Anzoátegui, Santa Isabel y Murillo)
- RESTAURACIÓN Bosques secos tropicales: 311 Ha potenciales (Apujarra, Ataco, Prado, Dolores, Villarrica, Ortega y Honda).
- PRESERVACIÓN La reserva forestal central de la ley 2 tipos A y B: 10.936 ha (Roncesvalles, Rovira, Rioblanco, Chaparral, Herveo, Villahermosa, Casabianca, Ibagué y Murillo)
- RESTAURACIÓN La reserva forestal central de la ley 2 tipos A y B: 2207 ha (Roncesvalles, Río Blanco, Chaparral, Herveo, Villahermosa, Casabianca y Murillo).
- PRESERVACIÓN El cinturón andino de la reserva de biosfera: 44207 (Rioblanco, Chaparral y Planadas)
- RESTAURACIÓN: 9831 hectáreas (municipios de Ataco, RioBlanco, Chaparral y Ortega).
- Preservación AICAS: 1876 hectáreas (Roncesvalles, San Antonio y Anzoátegui)
- RESTAURACIÓN AICAS: 41 hectáreas potenciales de restauración .

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	LINEAS DE ACCIÓN
OE3. Fortalecer la resiliencia territorial y sectorial al cambio y la variabilidad climática, a partir del conocimiento de la amenaza, sensibilidad y capacidad de adaptación de los municipios del Tolima de acuerdo a sus condiciones diferenciadas y posibilidades de reducción del riesgo	ESTRATEGIA INTEGRAL DE RESILIENCIA DEL TOLIMA	Agricultura sostenible y resiliente al clima	L1. Servicios financieros rurales L2. Café grano de oro, agricultura integral cafés especiales L3. Sistemas agroforestales (SAF), hacia una agricultura climáticamente resiliente L4. Programe su siembra (fortalecimiento de la mesa técnica agroclimática articulada con las demás MTA del país)
		Seguridad y soberanía alimentaria con consideraciones de aptitud climática	L1. Fortalecimiento de las escuelas rurales en agro ecología e implementación de sistemas de producción alternativos y agroecológicos en las zona rurales L2. Agricultura urbana, ciudad sostenible L3. Biodigestores familiares, producción de energía económica en sistemas ganaderos
		Fortalecimiento de la Red de Salud ante el Cambio Climático	L1. Investigación sobre incidencia del cambio y la variabilidad climática en enfermedades tropicales L2. Optimización de redes hospitalarias y fortalecimiento del sistema en municipios de ladera
		Hábitat para la adaptación	L1. Estándares urbanísticos con criterio de cambio climático para el Tolima L2. Criterios de construcción sostenible, techos y muros verdes L3. Desarrollo de prácticas sostenibles de ecourbanismo en el Tolima

OE3. Fortalecer la resiliencia territorial y sectorial al cambio y la variabilidad climática, a partir del conocimiento de la amenaza, sensibilidad y capacidad de adaptación de los municipios del Tolima de acuerdo a sus condiciones diferenciadas

ESTRATEGIA INTEGRAL DE RESILIENCIA DEL TOLIMA

PROGRAMAS	LINEA DE ACCION
Programa 1. Agricultura sostenible y resiliente al clima	Servicios financieros rurales
	Café grano de oro, agricultura integral cafés especiales
	Sistemas agroforestales (S.A.F), hacia una agricultura climáticamente resiliente.
	Programe su siembra (mesa técnica agroclimática articulada con las demás MTA del país)

OE3. Fortalecer la resiliencia territorial y sectorial al cambio y la variabilidad climática, a partir del conocimiento de la amenaza, sensibilidad y capacidad de adaptación de los municipios del Tolima de acuerdo a sus condiciones diferenciadas

ESTRATEGIA INTEGRAL DE RESILIENCIA DEL TOLIMA

PROGRAMAS	LINEA DE ACCION
Programa 2. Seguridad y soberanía alimentaria con consideraciones de aptitud climática	Fortalecimiento de las escuelas campesinas en agro ecología e implementación de sistemas de producción alternativos y agroecológicos en la zona rurales
	Agricultura urbana, ciudad sostenible:
	Biodigestores familiares, producción de energía económica en sistemas ganaderos.

OE3. Fortalecer la resiliencia territorial y sectorial al cambio y la variabilidad climática, a partir del conocimiento de la amenaza, sensibilidad y capacidad de adaptación de los municipios del Tolima de acuerdo a sus condiciones diferenciadas

ESTRATEGIA INTEGRAL DE RESILIENCIA DEL TOLIMA

PROGRAMAS	LINEA DE ACCION
Programa 3. Fortalecimiento de la red de salud ante el cambio climático	1. Investigación sobre incidencia del cambio y la variabilidad climática en enfermedades tropicales
	2. Optimización de redes hospitalarias en municipios con mayor presencia de enfermedades tropicales
	3. Fortalecimiento de componentes de atención sobre enfermedades tropicales en municipios de ladera

OE3. Fortalecer la resiliencia territorial y sectorial al cambio y la variabilidad climática, a partir del conocimiento de la amenaza, sensibilidad y capacidad de adaptación de los municipios del Tolima de acuerdo a sus condiciones diferenciadas

ESTRATEGIA INTEGRAL DE RESILIENCIA DEL TOLIMA

PROGRAMAS	LINEA DE ACCION
Programa 4. Hábitat para la adaptación	Estándares urbanísticos con criterios de cambio climático para el Tolima
	Criterios de construcción sostenible, techos y muros verdes
	Desarrollo de practicas sostenibles de ecourbanismo en el Tolima
	Investigación sobre bioclimática de construcción en el Tolima

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>OT1. Promover la transformación cultural para enfrentar los nuevos retos que imponen las condiciones de cambio climático, a través de acciones de gobernanza climática, participación y programas de educación formal y no formal</p>	<p>ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE GOBERNANZA CLIMÁTICA PARA LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL</p>	<p>Participación incidente con enfoque diferencial para la toma de decisiones estratégicas sobre clima y variabilidad climática</p>	<p>L1. Mesas de Acción Ciudadana para la gobernanza climática con participación efectiva de organizaciones sociales, pueblos indígenas, comunidades campesinas y afrocolombianas, mujeres, jóvenes y personas en condición de discapacidad</p> <p>L2. Conocimiento ancestral para la gobernanza climática</p> <p>L3. Control ciudadano sobre las acciones climáticas en el departamento del Tolima</p> <p>L4. Fortalecimiento y articulación de espacios intra e inter institucionales con el Nodo Regional Centro desde el Plan Integral de Cambio Climático para el departamento del Tolima</p> <p>L5. Sistema de indicadores sensibles al enfoque diferencial (la tradición cultural, la condición socioeconómica, la edad y las condiciones físicas diferenciadas).</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>OT1. Promover la transformación cultural para enfrentar los nuevos retos que imponen las condiciones de cambio climático, a través de acciones de gobernanza climática, participación y programas de educación formal y no formal</p>	<p>ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE GOBERNANZA CLIMÁTICA PARA LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL</p>	<p>Educación y comunicación en cambio y la variabilidad climática</p>	<p>L1. Posicionamiento de la reflexión sobre cambio y variabilidad climática dentro de Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental – CIDEA, Consejos Ambientales Territoriales y Sistemas de Gestión Ambiental Municipales - SIGAM</p> <p>L2. Incorporación del cambio climático dentro de la educación formal y para el trabajo y el desarrollo humano</p> <p>L3. Incorporación del cambio climático en procesos de educación informal</p> <p>L4. Comunicación para el cambio cultural en las prácticas de consumo y manejo ambiental, frente al cambio climático</p> <p>L5. Arte y cultura frente al cambio climático</p> <p>L6. Aumento de capacidades para la mitigación, la adaptación y la reducción del riesgo frente al cambio climático en comunidades y funcionarios del departamento del Tolima</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>OT2. Impulsar el fortalecimiento institucional, con capacidad de planificación y de gestión en relación con el cambio climático de los municipios, de las autoridades y del Departamento del Tolima, a través de la articulación de estos asuntos con los instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo</p>	<p>ESTRATEGIA TRANSVERSAL PARA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL</p>	<p>Programa de acompañamiento, asesoría y fortalecimiento de capacidades del departamento del Tolima, en la incorporación de variables de cambio climático en la formulación de los planes municipales de desarrollo</p>	
		<p>Programa de inclusión del cambio climático en los planes de ordenamiento territorial del departamento del Tolima</p>	
		<p>Programa de inclusión del cambio climático en los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA) del departamento del Tolima</p>	
		<p>Programa de incorporación del tema de cambio climático en los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres-PMGRD desde el Plan Integral de Cambio Climático para el departamento del Tolima</p>	

OT1. Promover la transformación cultural para enfrentar los nuevos retos que imponen las condiciones de cambio climático, a través de acciones de gobernanza climática, participación y programas de educación formal y no formal

ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE GOBERNANZA CLIMÁTICA PARA LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL.

Programa 1. Participación incidente para la toma de decisiones estratégicas sobre clima y variabilidad climática, con enfoque diferencial

L1. Mesas de Acción Ciudadana para la gobernanza climática con participación efectiva de organizaciones sociales, pueblos indígenas, comunidades campesinas y afrocolombianas, mujeres, jóvenes y personas en condición de discapacidad

L2. Control ciudadano sobre las acciones climáticas en el departamento del Tolima

L3. Fortalecimiento y articulación de espacios con el Nodo Regional Centro Oriente Andino

L4. Sistema de indicadores sensibles al enfoque diferencial, la tradición cultural, la condición socioeconómica, la edad y las condiciones físicas diferenciadas

L5. inclusión de elementos de cambio climático en instrumentos de planificación y decisión sobre el territorio a largo plazo de los pueblos indígenas del Tolima

OT1. Promover la transformación cultural para enfrentar los nuevos retos que imponen las condiciones de cambio climático, a través de acciones de gobernanza climática, participación y programas de educación formal y no formal

ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE GOBERNANZA CLIMÁTICA PARA LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL.

Programa 2. Educación y comunicación en cambio y la variabilidad climática

L1. Posicionamiento de la reflexión sobre cambio y variabilidad climática dentro de Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental – CIDEA, Consejos Ambientales Territoriales y Sistemas de Gestión Ambiental Municipales - SIGAM

L2. Incorporación del cambio climático dentro de la educación formal y para el trabajo y el desarrollo humano

L3. Incorporación del cambio climático en procesos de educación informal

L4. Comunicación para el cambio cultural en las prácticas de consumo y manejo ambiental, frente al cambio climático

L5. Arte y cultura frente al cambio climático

L6. Aumento de capacidades para la mitigación, la adaptación y la reducción del riesgo frente al cambio climático en comunidades y funcionarios del departamento del Tolima

OT2 Impulsar el fortalecimiento institucional, con capacidad de planificación y de gestión en relación con el cambio climático de los municipios, de las autoridades y del Departamento del Tolima, a través de la articulación de estos asuntos con los instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo

ESTRATEGIA TRANSVERSAL PARA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Programa 1. Acompañamiento, asesoría y fortalecimiento de capacidades del departamento del Tolima, en la incorporación de variables de cambio climático en la formulación de los planes municipales de desarrollo

Fase 1
Elaboración

1. Componente de medidas para enfrentar el cambio climático en borradores del plan departamental de desarrollo y 47 planes municipales

Fase 2
Discusión
con
instancia de
planeación
participativa

1. Conceptos de consejos territoriales de planeación de 47 municipios y del departamento con contenidos de cambio climático

2020 - 2023

2024 - 2027

2028 - 2031

Fase 3
Adopción y
aprobación

1. Propuesta de revisión de contenidos en diagnóstico, parte estratégica y parte de inversiones en 47 municipios y en el departamento, en lo atinente con cambio climático en sus planes de desarrollo
2. Articulado para el plan departamental de desarrollo
3. Articulado para planes de desarrollo que se prioricen
4. Líneas de proyectos de adaptación y mitigación con costos

OT2 Impulsar el fortalecimiento institucional, con capacidad de planificación y de gestión en relación con el cambio climático de los municipios, de las autoridades y del Departamento del Tolima, a través de la articulación de estos asuntos con los instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo

ESTRATEGIA TRANSVERSAL PARA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Programa 2. Inclusión del cambio climático en los planes de ordenamiento territorial del departamento del Tolima

Compromisos de administración municipal para incorporar CC en su POT

Acta de compromiso municipal y entrega de información de la TCN y del PIGCCT

47 municipios asesorados a 2025

38 Documentos de soporte, acuerdos y memorias justificativas de revisión y ajuste de los POT con criterios de cambio climático al 2027

Análisis de información y perfiles territoriales climáticos para el POT

Documento técnico soporte (DTS) de POT con criterios de cambio climático en su diagnóstico.

Discusión sobre modelo de ocupación territorial resiliente al clima

Documento técnico soporte (DTS) de POT con criterios de cambio climático en su componente de formulación.

Evaluación y seguimiento del proceso

Documento de consideraciones técnico jurídicas para la incorporación de cambio climático en POT y memoria justificativa



OT2 Impulsar el fortalecimiento institucional, con capacidad de planificación y de gestión en relación con el cambio climático de los municipios, de las autoridades y del Departamento del Tolima, a través de la articulación de estos asuntos con los instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo

ESTRATEGIA TRANSVERSAL PARA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Programa 3. Inclusión del cambio climático en los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA) del departamento del Tolima

1	2	3	4	5	6
Aprestamiento	Diagnóstico	Prospectiva y Zonificación	Fomulación	Ejecución	Seguimiento y Evaluación
Definir estrategia de participación, gestión de la información, y gestión interinstitucional analizando cambio climático	Determinar evidencias o efectos de cambio climático Describir actividades con alto potencial de mitigación por la emisión gases efecto invernadero. Describir actividades económicas, sociales y culturales que incluyan adaptación al CC Incluir en el análisis de riesgos sequía	Definir escenarios tendenciales con proyecciones de variables hidroclimáticas usando escenarios cambio climático Definir escenarios de riesgos incluyendo cambio climático. Definir áreas potenciales de desarrollo de medidas de adaptación y mitigación	Definir medidas de adaptación y mitigación de forma integral desde los diversos enfoques, utilizando catálogo Definir fuentes de financiación de las medidas definidas de acuerdo con fuentes de financiación (ver catálogo) Definir información que hace falta e investigaciones por realizar a escala regional relacionadas con cambio climático	Implementar las medidas definidas a la escala POMCA.	Medir los resultados de las medidas implementadas. Evaluar las medidas y sus impactos.



24 Consejos de cuenca asesorados y capacitados en criterios de cambio climático

Ajuste a componentes de cambio climático en 7 POMCA ya formulados

Inclusión de contenidos de cambio climático en 14 POMCA de aquellas cuencas que aún no han sido objeto de ordenación

OT2 Impulsar el fortalecimiento institucional, con capacidad de planificación y de gestión en relación con el cambio climático de los municipios, de las autoridades y del Departamento del Tolima, a través de la articulación de estos asuntos con los instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo

ESTRATEGIA TRANSVERSAL PARA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Programa 4. Incorporación del tema de cambio climático en los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres-PMGRD desde el Plan Integral de Cambio Climático para el departamento del Tolima

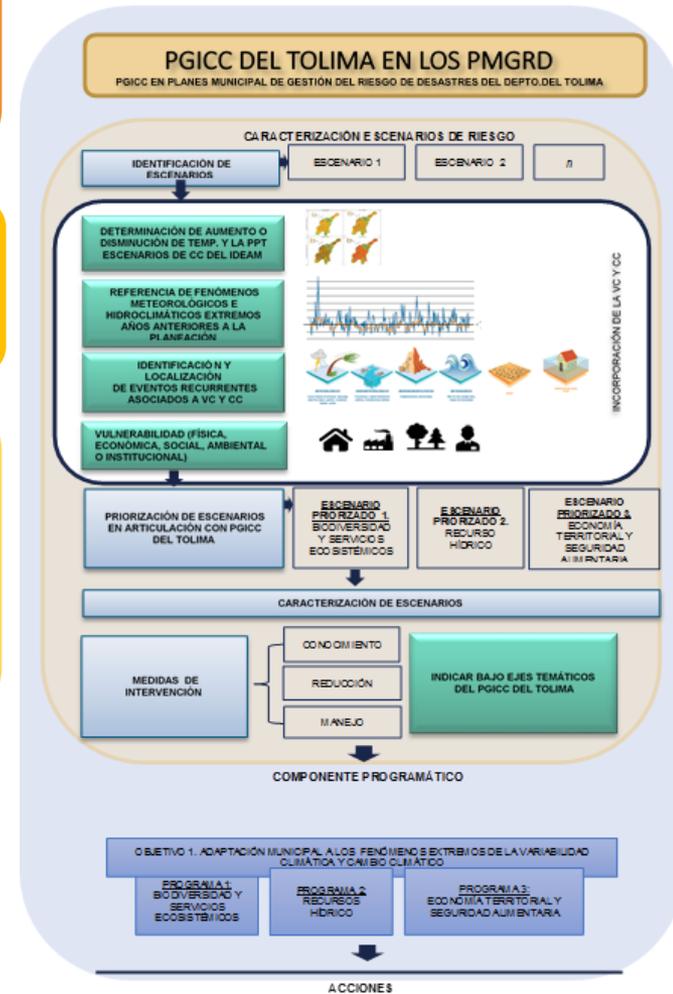
47 planes municipales de gestión de riesgo de desastres con criterios de cambio climático



2020 - 2023

2024 - 2027

2028 - 2031



OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>OT3. Crear condiciones habilitantes de ciencia, tecnología, información e innovación necesarias para avanzar por una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que consideren la validez del conocimiento científico y de los conocimientos propios de comunidades</p>	<p>ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<p>Condiciones habilitantes de ciencia y tecnología</p>	<p>L1. Fomento a la integración de la Comunidad Científica y Tecnológica del departamento del Tolima, alrededor del cambio y la variabilidad climática</p> <p>L2. Fortalecimiento de la capacidad de desarrollo tecnológico del departamento para la promoción de la investigación alrededor del cambio y la variabilidad climática</p>

OT3. Crear condiciones habilitantes de ciencia, tecnología, información e innovación necesarias para avanzar por una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que consideren la validez del conocimiento científico y de los conocimientos propios de comunidades locales

ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE INVESTIGACION Y GESTION DEL CONOCIMIENTO

Programa 1. Condiciones habilitantes de ciencia y tecnología para la gestión del cambio climático

L1. . Fomento a la integración de la Comunidad Científica y Tecnológica de las universidades y centros de investigación a nivel departamental, promoviendo una agenda de prioridades compartidas para los municipios alrededor del cambio y la variabilidad climática.

L2. Fortalecimiento de la capacidad de desarrollo tecnológico del departamento mediante la promoción de la investigación científica y comunitaria al rededor del cambio y la variabilidad climática.

COMUNIDADES DE CONOCIMIENTO

Innovación
tecnológica

Reconocimiento
del territorio

Energías
alternativas

Salud

Conocimientos
ancestrales

Retos y oportunidades para el Tolima derivados del plan integral de gestión del cambio climático territorial

- Posibilidades de gestionar recursos para medidas de adaptación y mitigación en fuentes nacionales e internacionales
- Definición de lineamientos y orientaciones sobre cambio climático para próximos planes de desarrollo (2020) y planes de ordenamiento territorial
- Implementación de la política nacional de cambio climático (2017) y de la recién aprobada ley de cambio climático (Proyecto de Ley 73 de 2017)
- Articulación entre instrumentos y sistemas de coordinación territorial con enfoque de gestión de cambio climático.
- Fortalecimiento de mecanismos de participación y articulación departamental con nodos de cambio climático
- Avanzar en justicia climática y en definición de criterios para la equidad territorial

Pasos urgentes primer semestre de 2019

- Prioridad para el año 2019: Socialización y divulgación y empezar a divulgar el tema con candidatos a alcaldías
- Estrategia de comunicaciones
- Socialización con comités de gestión de riesgos
- Socialización con gremios y otros actores estratégicos
- Adopción de plan por ordenanza
- Publicación

GRACIAS

¡Porque Todos somos Vigías!