



Presentado en el seminario:

Cambio Climático y Planificación del Territorio: Casos de Estudio de Adaptación en Políticas Urbanas y Sector Privado

25 Febrero 2015

8:00 - 17:30

*Hotel Rosales Plaza
Bogotá, Colombia*

El Desarrollo Compatible con el Clima a nivel territorial en Colombia

Claudia Martínez Zuleta

Directora E3 – Ecología, Economía y Ética

Representante de CDKN para Colombia

EL CONCEPTO DE DESARROLLO COMPATIBLE CON EL CLIMA

«El Desarrollo Compatible con el Clima significa que se reduce la pobreza y se asegura el desarrollo humano, minimizando el cambio climático y haciendo que las sociedades se adapten a cambio inevitables»



Más que un problema ambiental, el cambio climático es un problema de desarrollo

EL CAMBIO CLIMÁTICO ES UN RETO PARA...

El cambio climático y la variabilidad climática afectan las metas económicas, sociales y el desarrollo



El desarrollo, la reducción de la pobreza y el empleo



La competitividad territorial y sectorial

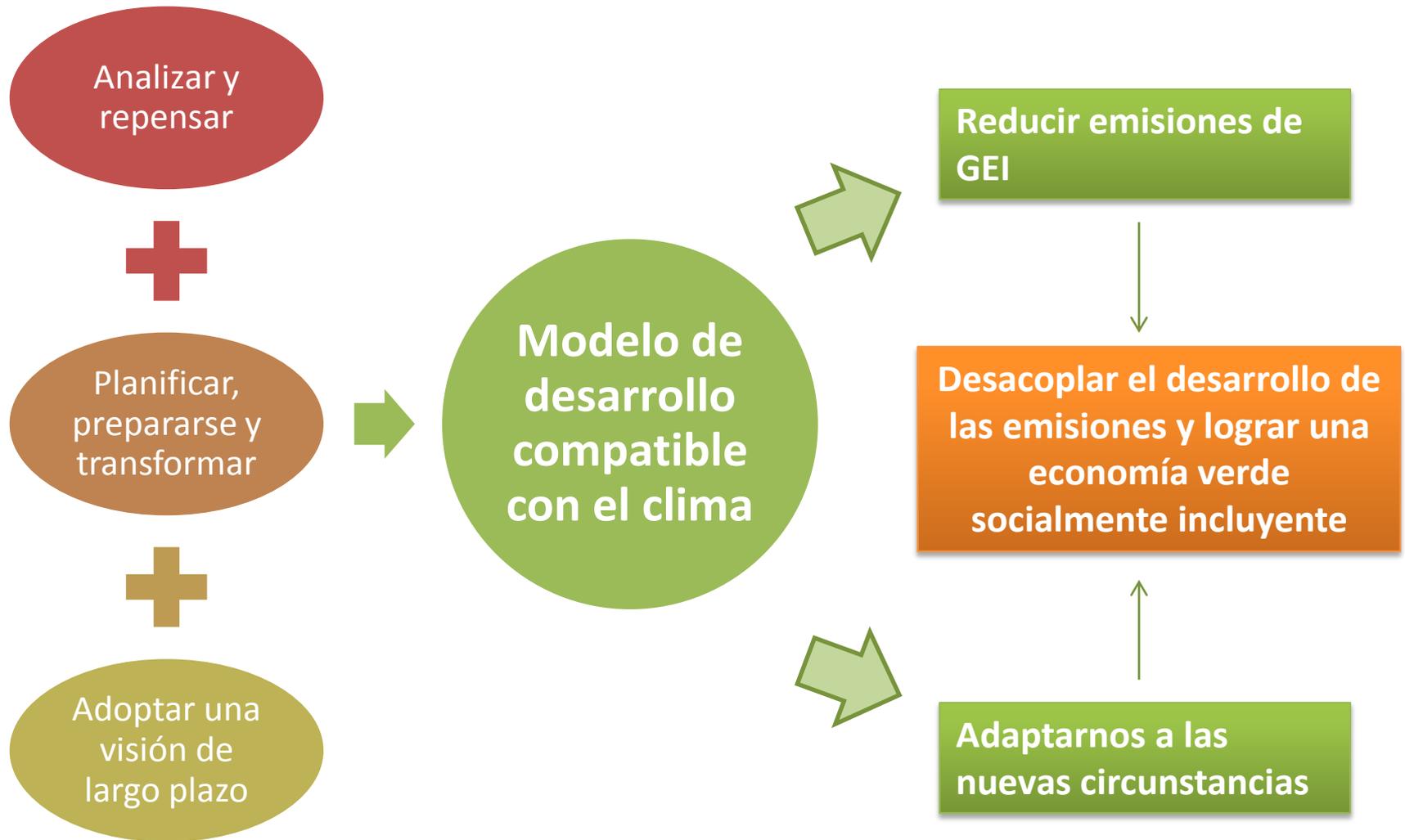


La economía, su crecimiento y el desarrollo empresarial



El cambio climático cuestiona nuestra economía y el modelo de desarrollo

Y TAMBIÉN UNA OPORTUNIDAD PARA IMPULSAR UN MODELO DE DESARROLLO



EL CAMBIO CLIMÁTICO SE MATERIALIZAN EN LAS CIUDADES Y EN LOS TERRITORIOS





Plan 4C



Cartagena
Competitiva y
Compatible
con el Clima



MinAmbiente
Ministerio del Medio Ambiente,
Conservación y Sostenibilidad

PROSPERIDAD
PARA TODOS



COLOMBIA
50% MAR
Instituto de Investigaciones Marítimas y Costeras
'Don Boscá' Torres Du Aranda' - IIMCOBOSCA
Instituto de Manejo y Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible



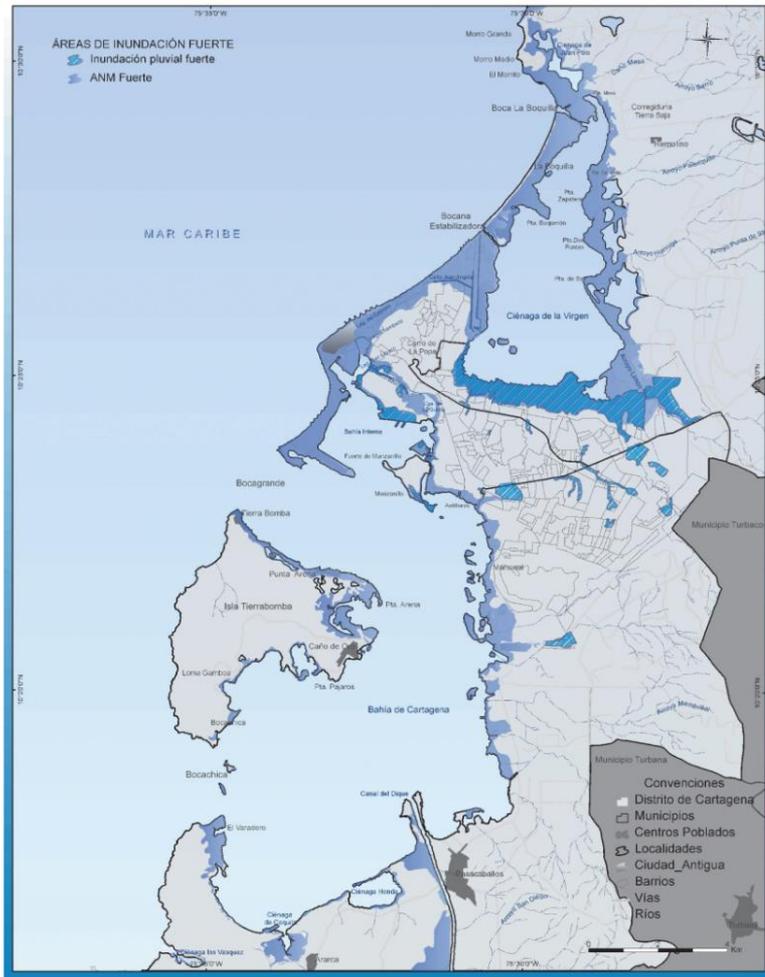
Desde 1796 las murallas de Cartagena han sido un símbolo de fortaleza y preparación de la ciudad.



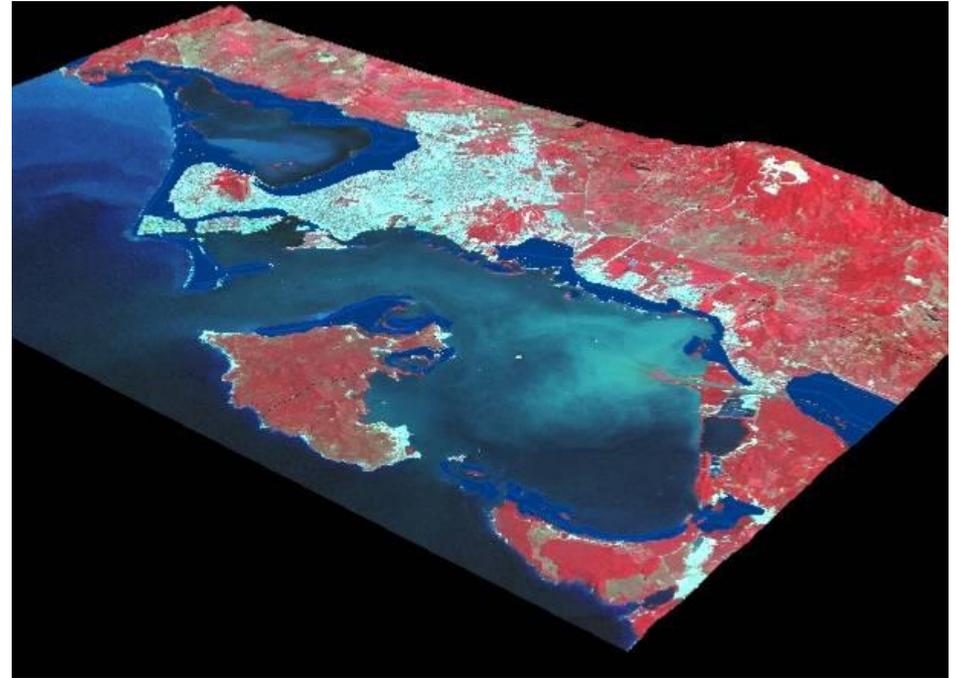
Cartagena
Competitiva y
Compatible
con el Clima



HOY ESAS MISMAS MURALLAS SON VULNERABLES AL CLIMA AL CLIMA



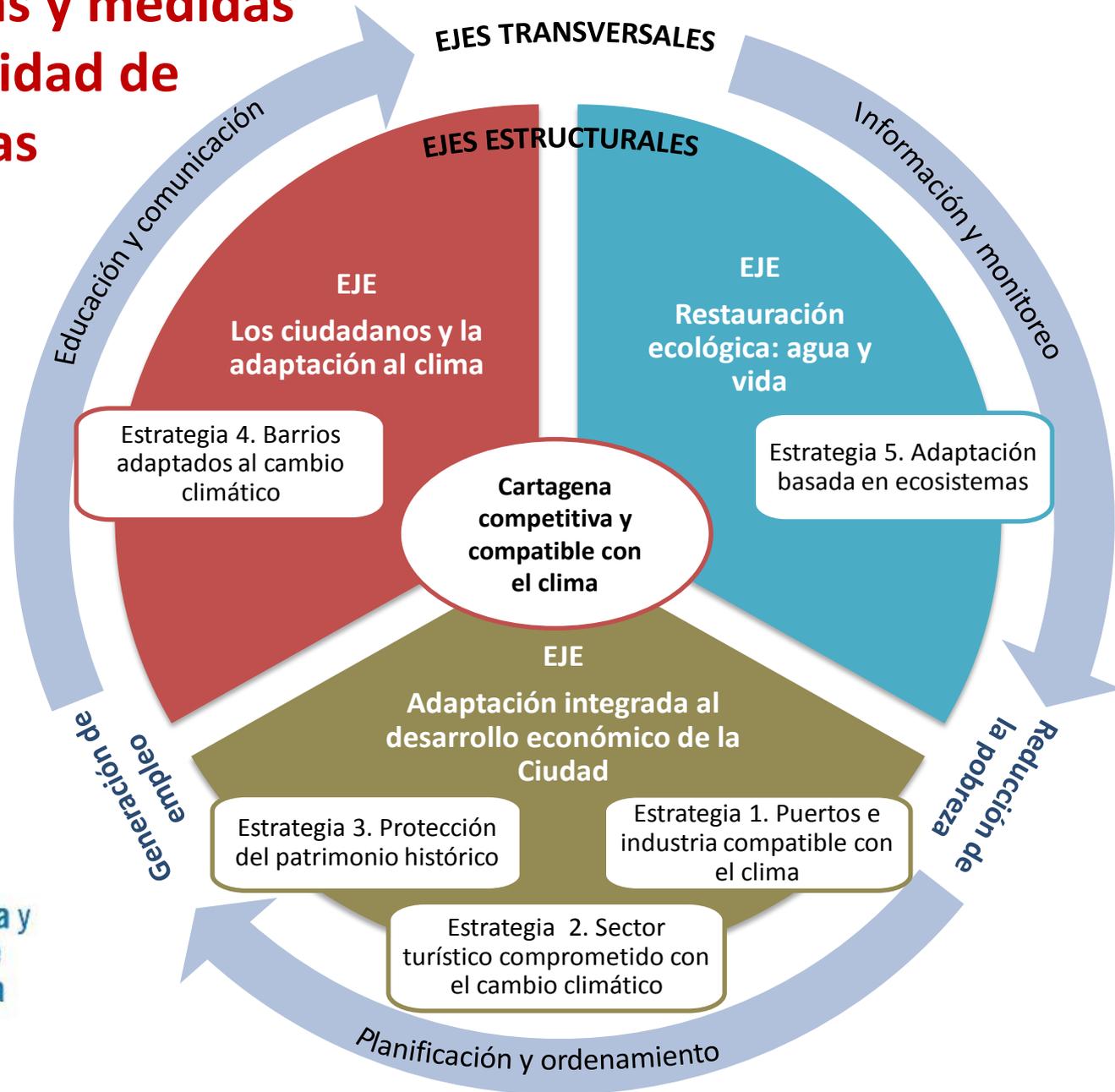
Proyecciones de vulnerabilidad a 2040 por inundaciones y ANM (INVEMAR)



Proyecciones de vulnerabilidad a 2100 por inundaciones y ANM (INVEMAR)

El cambio climático afectará a los más pobres como más ricos y sectores dinamizadores de la economía de la ciudad

Plan 4C: estrategias y medidas para la competitividad de Cartagena de Indias



**Cartagena
Competitiva y
Compatible
con el Clima**

EL ROL DEL SECTOR PRIVADO SE PRESENTA EN TODO...



TURISMO



INDUSTRIAS



PUERTOS



CONSTRUCCION



Análisis Interinstitucional y Multisectorial de la Vulnerabilidad y la Adaptación al Cambio Climático para el sector agrícola en la Cuenca Alta del Río Cauca

“AGRICULTURA, VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN”





Area del Proyecto

- El proyecto AVA comprende los Departamentos del Cauca, Valle del Cauca, Quindío, Caldas y Risaralda.
- Ocupa un área de 3'031.450 hectáreas.
- 99 Municipios
- Población aproximada de 7'056.225 habitantes.



Construcción participativa Gremial y empresarial

Participantes

CENICAÑA, CENICAFÉ, CONALGODON, FEDEARROZ, FNC,
COESAGRO, SMURFIT, WWF, ASOHOFRUCOL, ...



Exposicion, Sensibilidad, Capacidad Adaptativa

Exposicion

- Área del cultivo
- Contribución económico del cultivo a la región
- Poblacion involucrado en actividad agropecuario

Sensibilidad

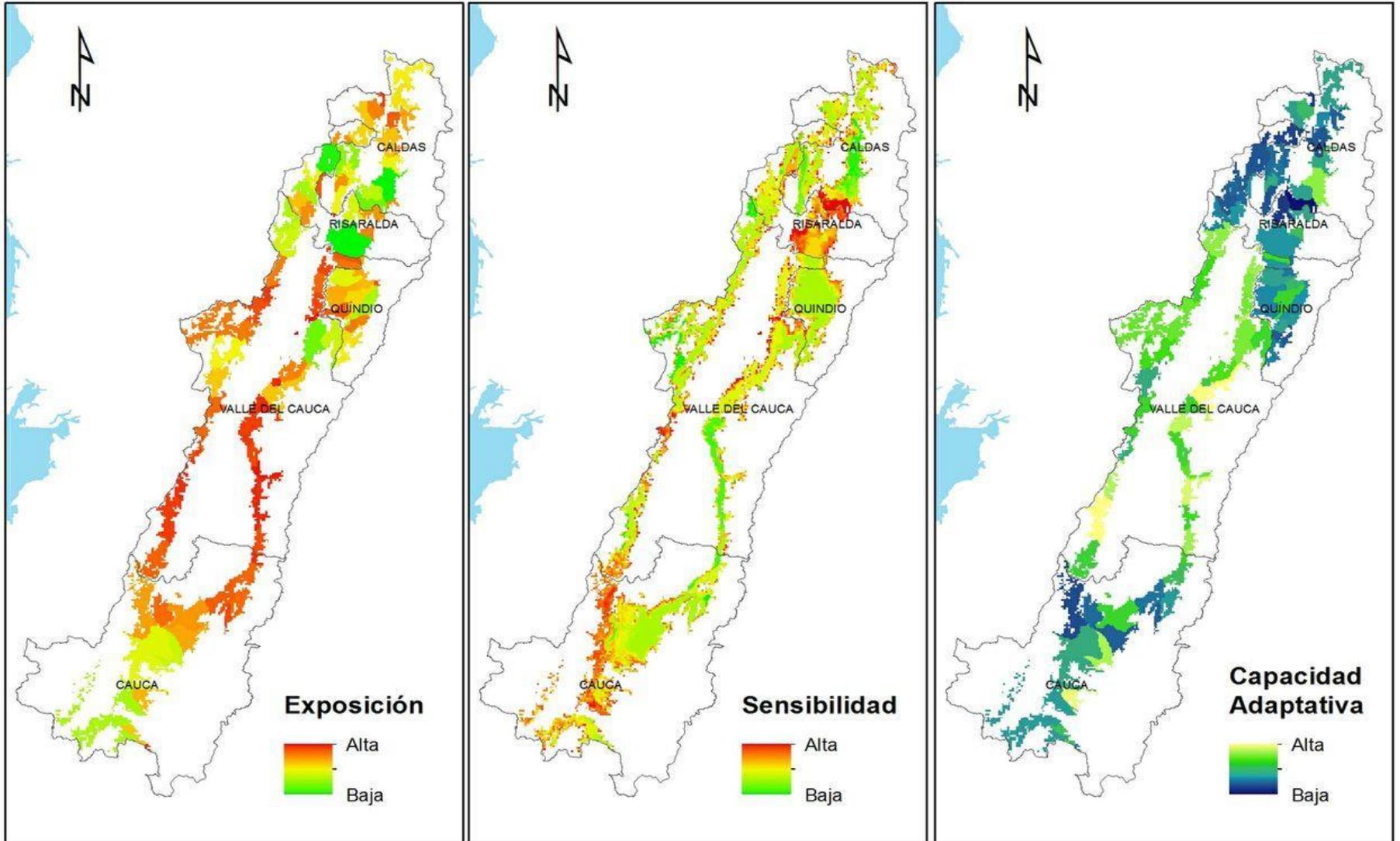
- Respuesta del cultivo frente cambio en clima
- Calidad de servicios ecosistémicos (resiliencia)

Capacidad adaptativa

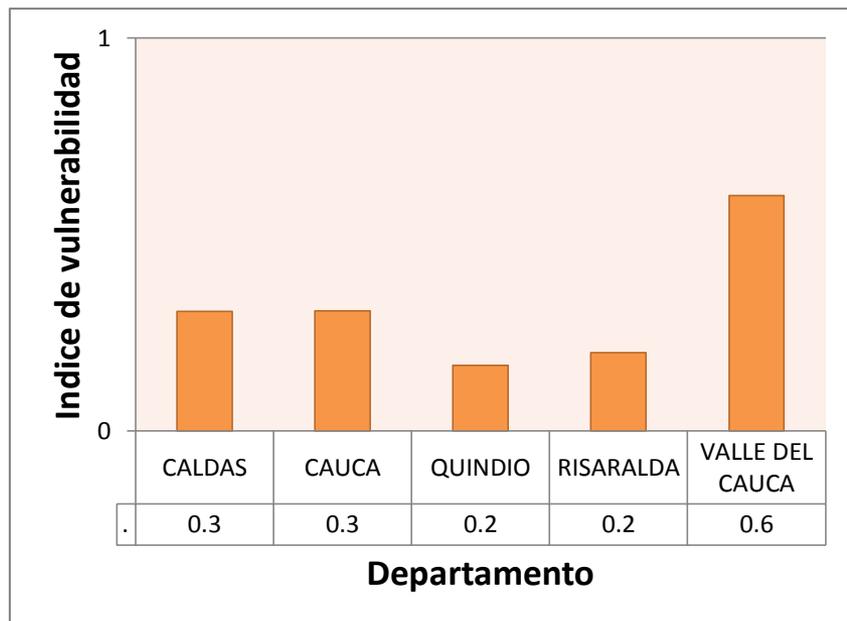
- Niveles educativos y nivel de acceso a recursos de conocimiento y información
- Nivel de organización gremial y asociatividad
- Recursos financieros, físicas, sociales y políticos disponibles
- Fortaleza de institucionalidad local y regional
- Existencia de políticas y programas publicas apoyadores

CAFE

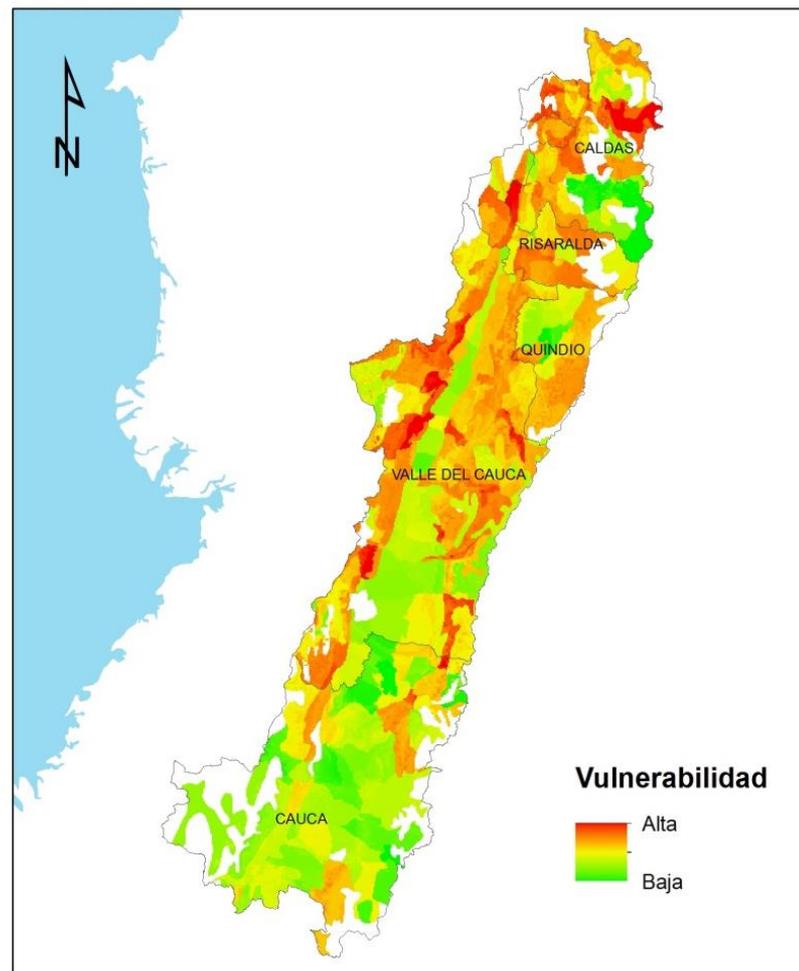
EXPOSICIÓN, SENSIBILIDAD Y CAPACIDAD ADAPTATIVA



Vulnerabilidad para la Cuenca Alta del Río Cauca

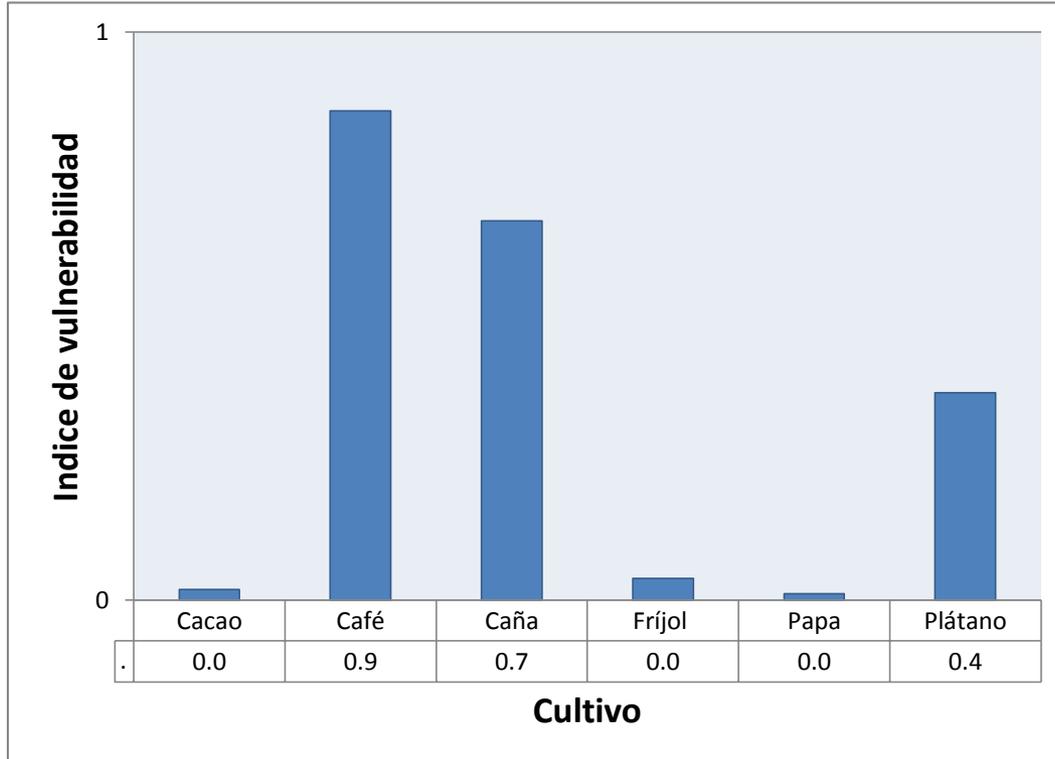


- **Áreas de piedemonte** con niveles de vulnerabilidad más altos
- A nivel de departamento **Valle del Cauca** presenta el mayor índice de vulnerabilidad



Comparación de vulnerabilidad actual por departamentos y para todos los cultivos de la Cuenca Alta del Río Cauca

Vulnerabilidad por Cultivo para la Cuenca Alta del Río Cauca



- Cultivos de **café** y **caña de azúcar** presentan mayores niveles de vulnerabilidad
- Cultivos de **cacao**, **frijol** y **papa** presentan bajos índices de vulnerabilidad



Vulnerabilidad por cultivo en la Cuenca Alta del Río Cauca

Aptitud climática de los cultivos a futuro

		Cultivos											
		Frijol (Cambio Aptitud Climática %)		Platano (Cambio Aptitud Climática %)		Papa (Cambio Aptitud Climática %)		Cana de Azucar (Cambio Aptitud Climática %)		Café (Cambio Aptitud Climática %)		Cacao (Cambio Aptitud Climática %)	
		Año 2030	Año 2050	Año 2030	Año 2050	Año 2030	Año 2050	Año 2030	Año 2050	Año 2030	Año 2050	Año 2030	Año 2050
D e p a r t a m e n t o	Caldas	-12.3	-22.9	-3.0	-4.4	-7.4	-10.2	-----	-----	-16.7	-24.7	-2.6	-5.8
	Cauca	-7.6	-16.5	-1.8	-3.2	-5.9	-0.5	-2.0	-8.2	5.0	3.0	-0.4	-2.1
	Quindio	-19.7	-33.6	0.2	0.1	-6.5	-5.5	8.0	7.69	-14.9	-23.4	1.0	-3.3
	Risaralda	-25.6	-43.7	-3.2	-4.8	-9.5	-13.0	2.2	-1.98	-13.9	-21.3	-2.0	-6.7
	Valle del Cauca	-17.2	-30.3	-5.9	-10.7	-6.7	-4.3	6.1	2.74	-9.6	-16.9	2.7	5.9

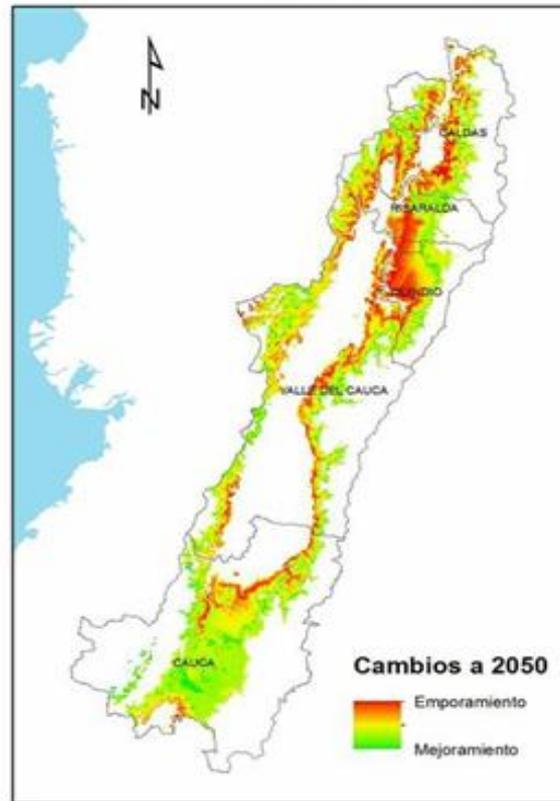
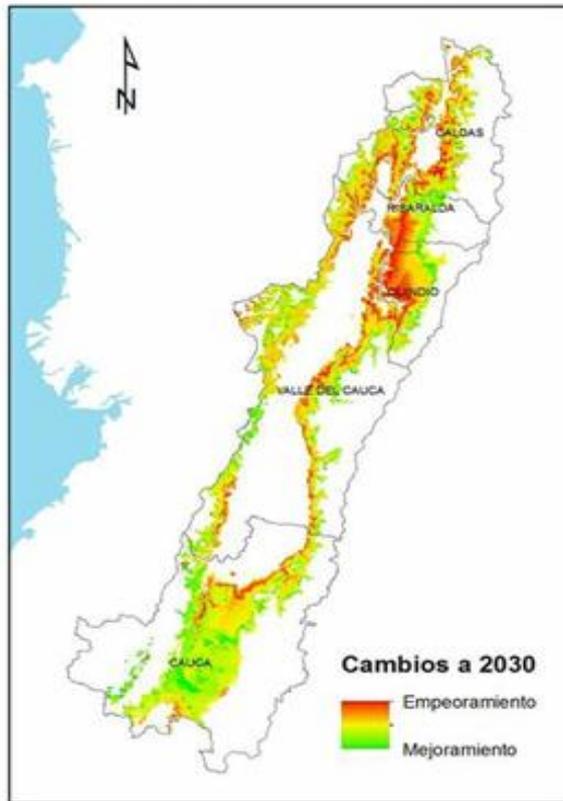
*Verde: % de ganancia de área en aptitud climática

*Rojo: % de pérdida de área en aptitud climática

Vulnerabilidad a Futuro

CAFE

CAMBIO EN LA VULNERABILIDAD A 2030 Y 2050

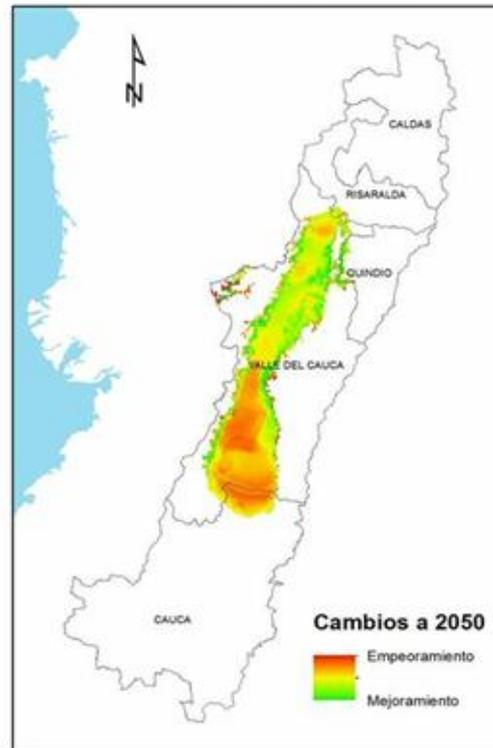
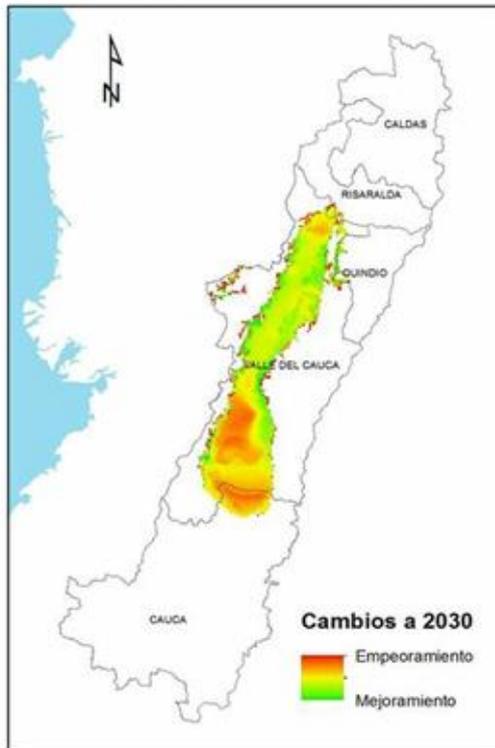


Mayores impactos en la vulnerabilidad para los sistemas productivos de **café**, afectando fuertemente las zonas de **altura baja en el piedemonte**, incluso áreas de Quindío y Risaralda

Vulnerabilidad a Futuro

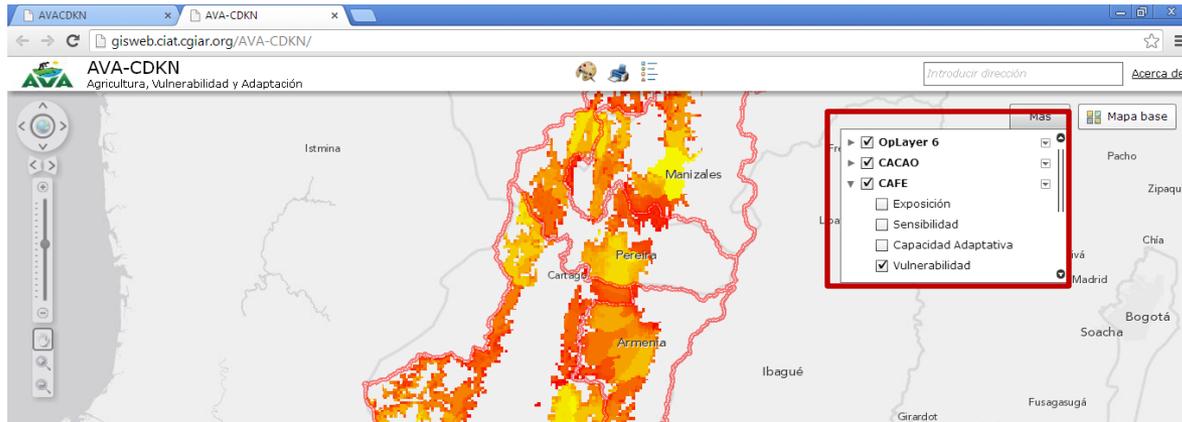
CAÑA DE AZUCAR

CAMBIO EN LA VULNERABILIDAD A 2030 Y 2050



el sur del Valle geográfico será impactado negativamente de forma leve en 2030, para el 2050 la vulnerabilidad será mayor.

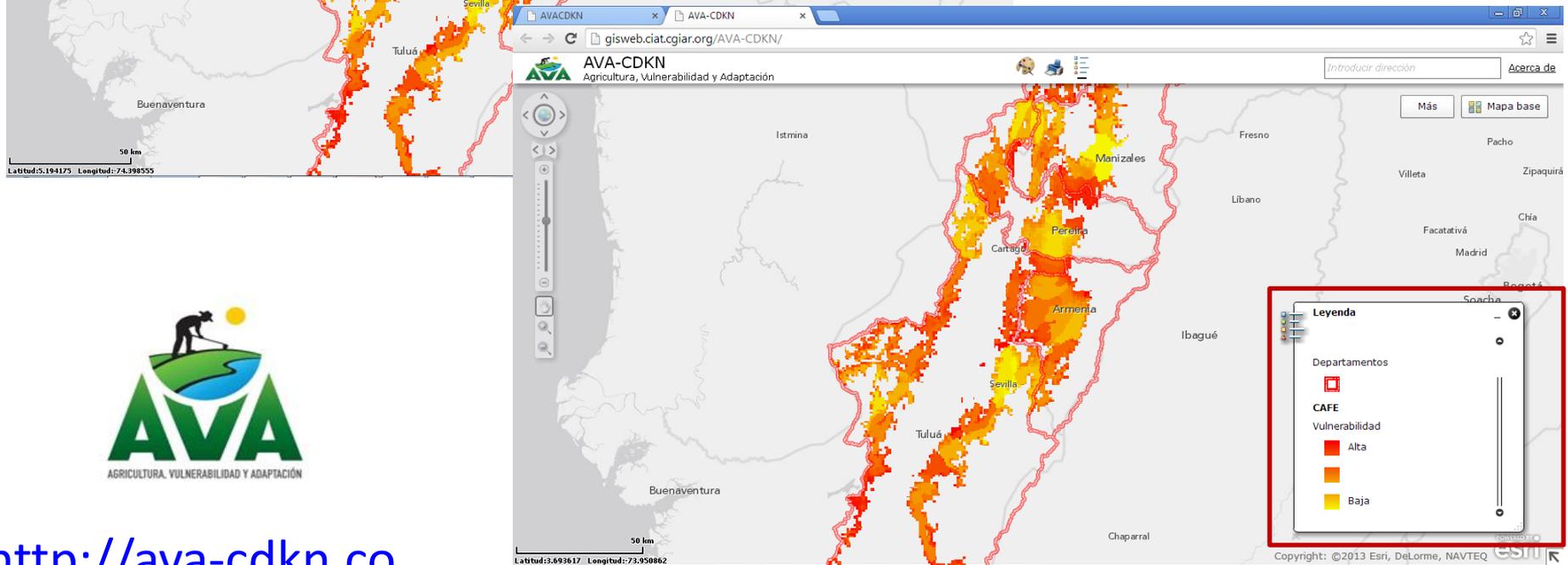
Interface AVA



Datos de:

- ✓ Sensibilidad
- ✓ Exposición
- ✓ Capacidad Adaptativa
- ✓ Vulnerabilidad
- ✓ Vulnerabilidad 2030 y 2050

Para cada cultivo







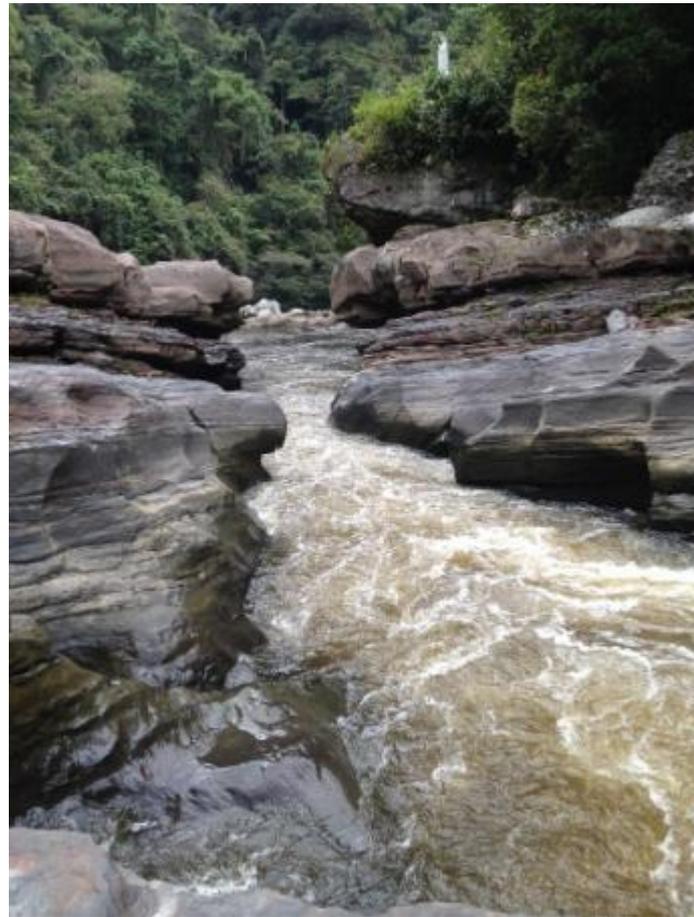
EL HUILA: GENERADOR DE AGUA Y OPORTUNIDADES



PRIMERO EN CAFE



37 MUNICIPIOS



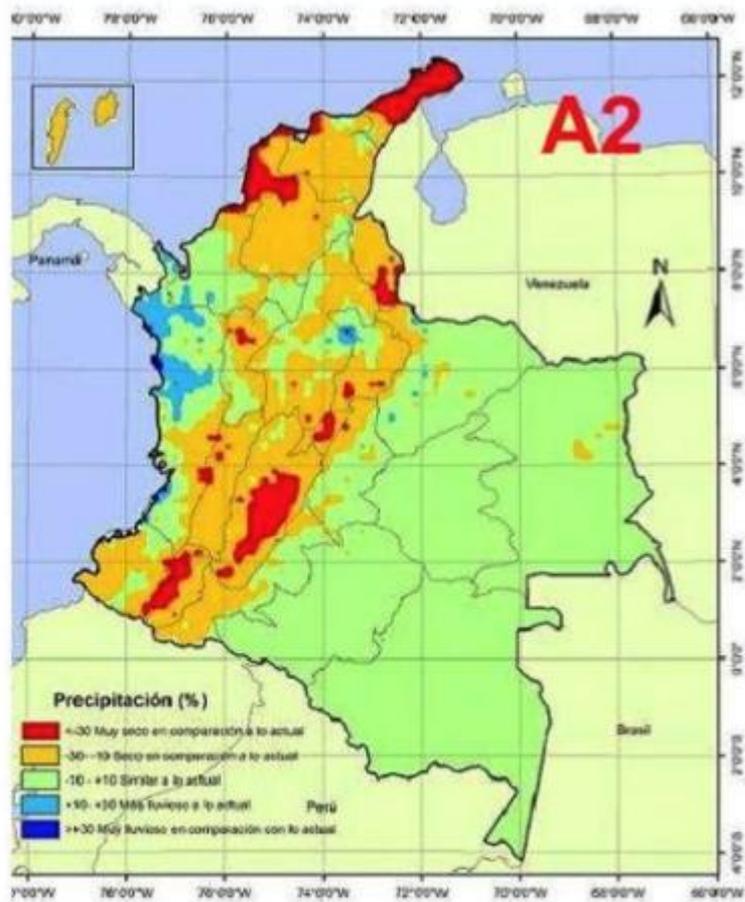
En donde nace el rio Magdalena



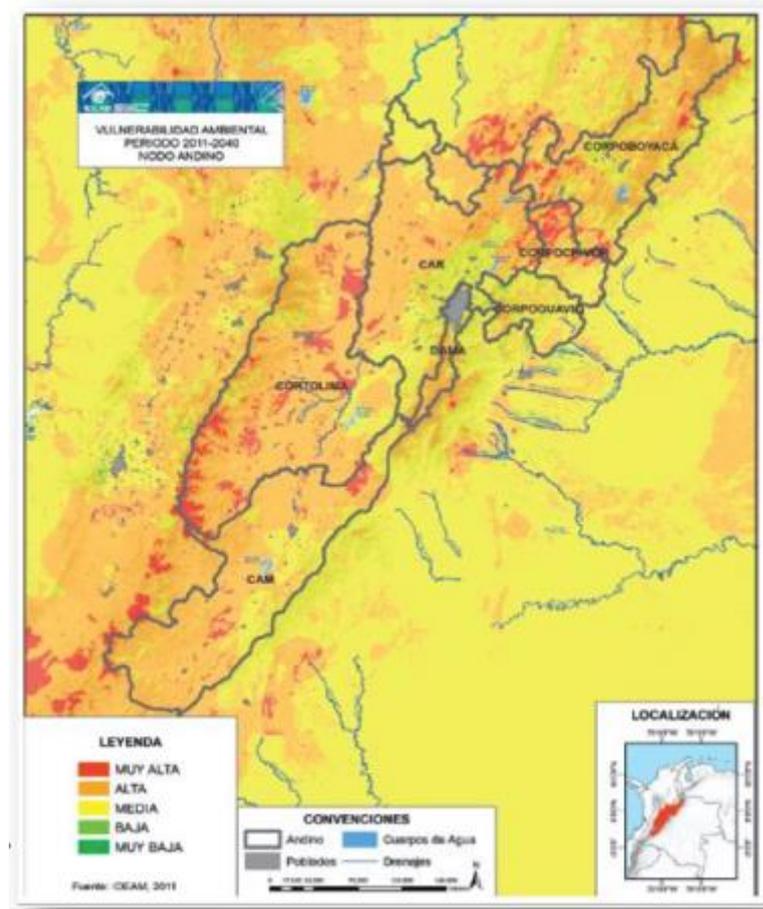
Energía y piscicultura



ES EL PRIMER DEPARTAMENTO EN PREPARARSE PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO



Hasta 30% menos precipitación

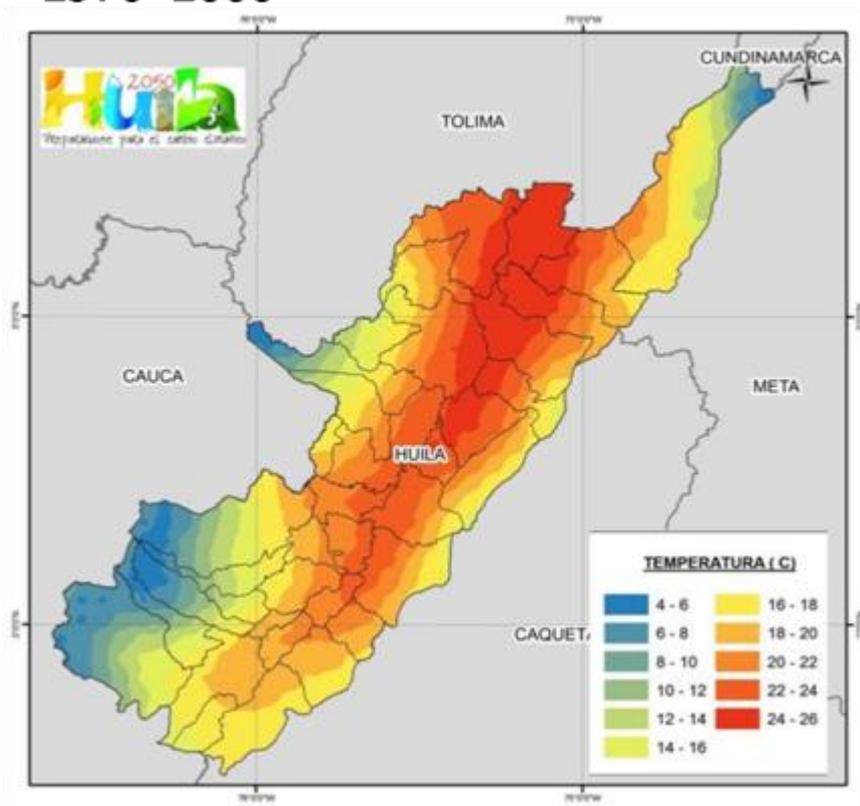


Vulnerabilidad Alta a muy Alta en 80% del territorio.

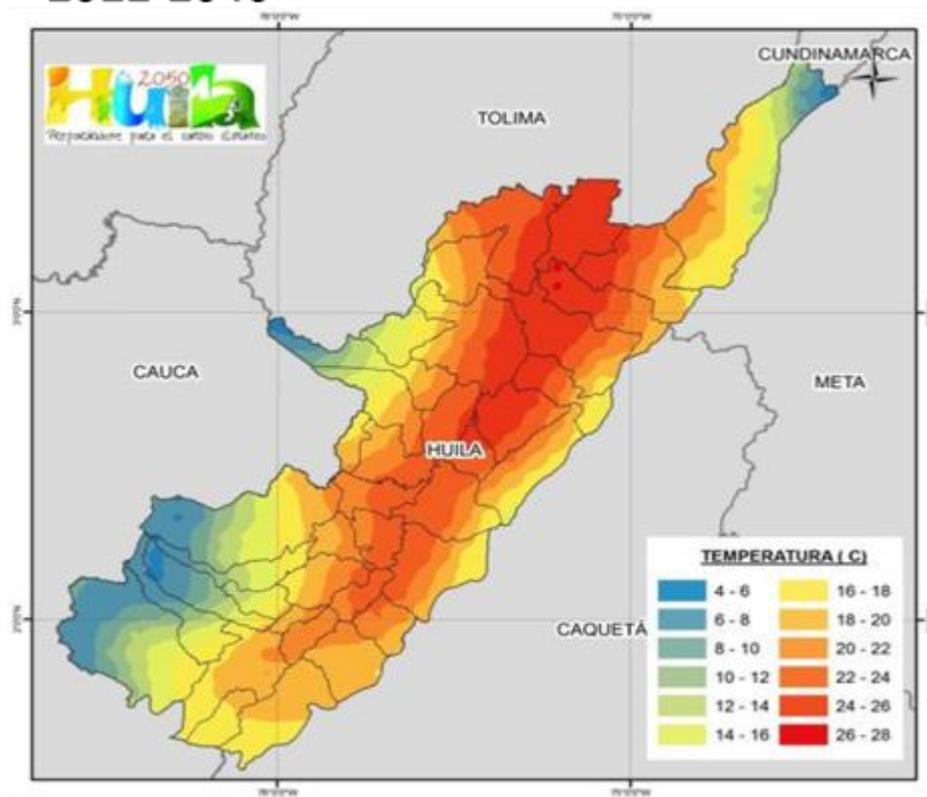


ENTENDER LA PROYECCIÓN DE CAMBIOS EN TEMPERATURA

1970- 2000

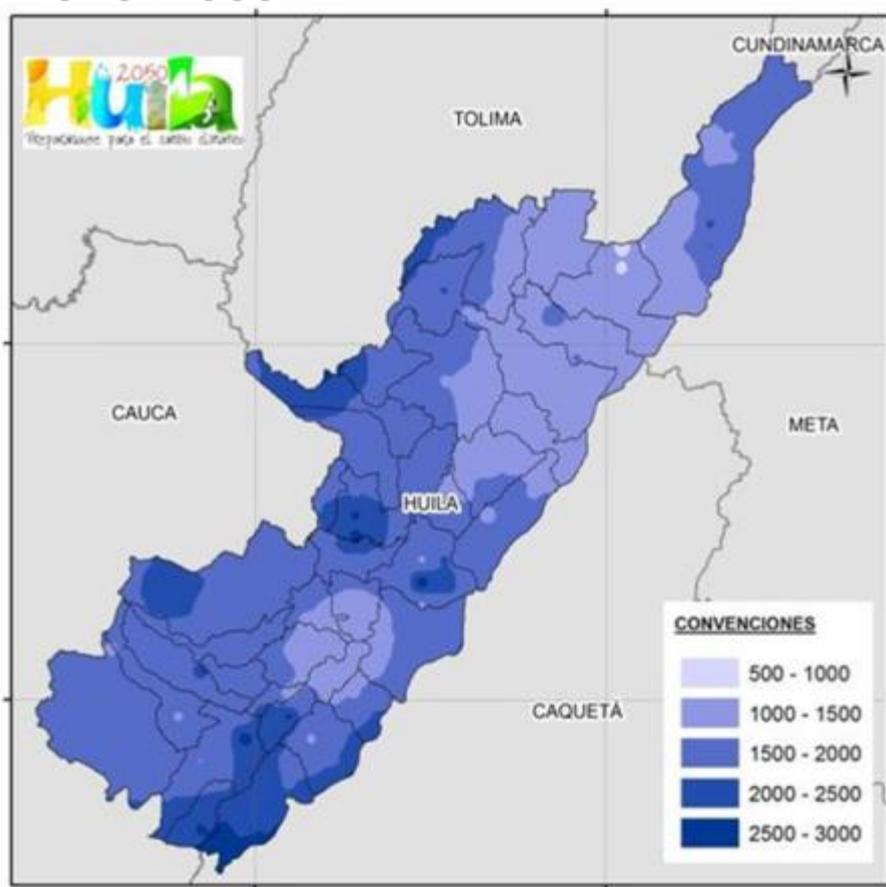


2011-2040

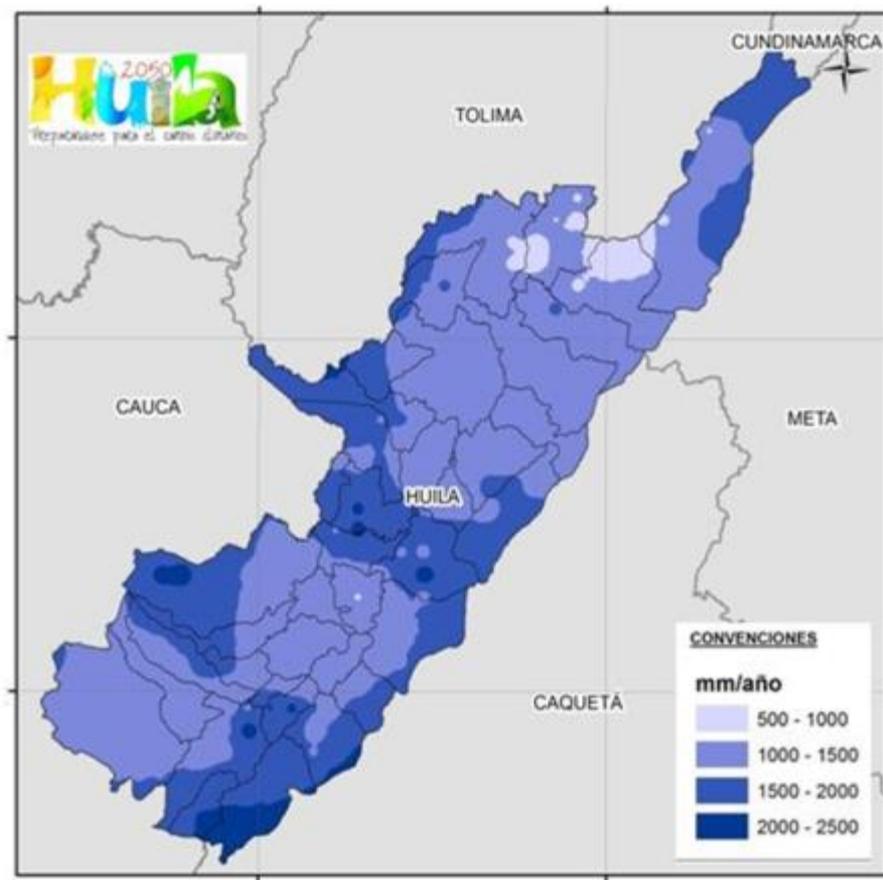


Y LOS CAMBIOS EN PRECIPITACIÓN

1970- 2000



2011-2040



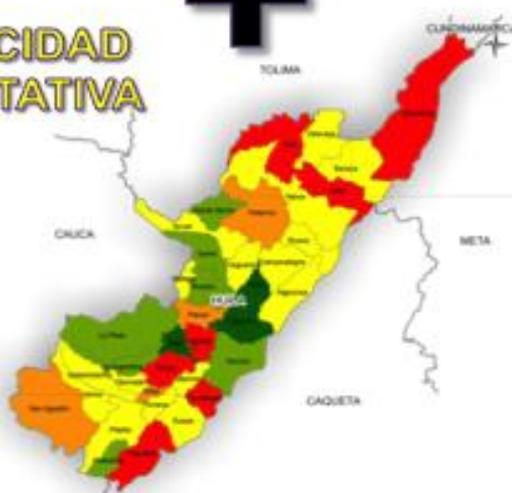


PROYECTANDO SU VULNERABILIDAD DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL

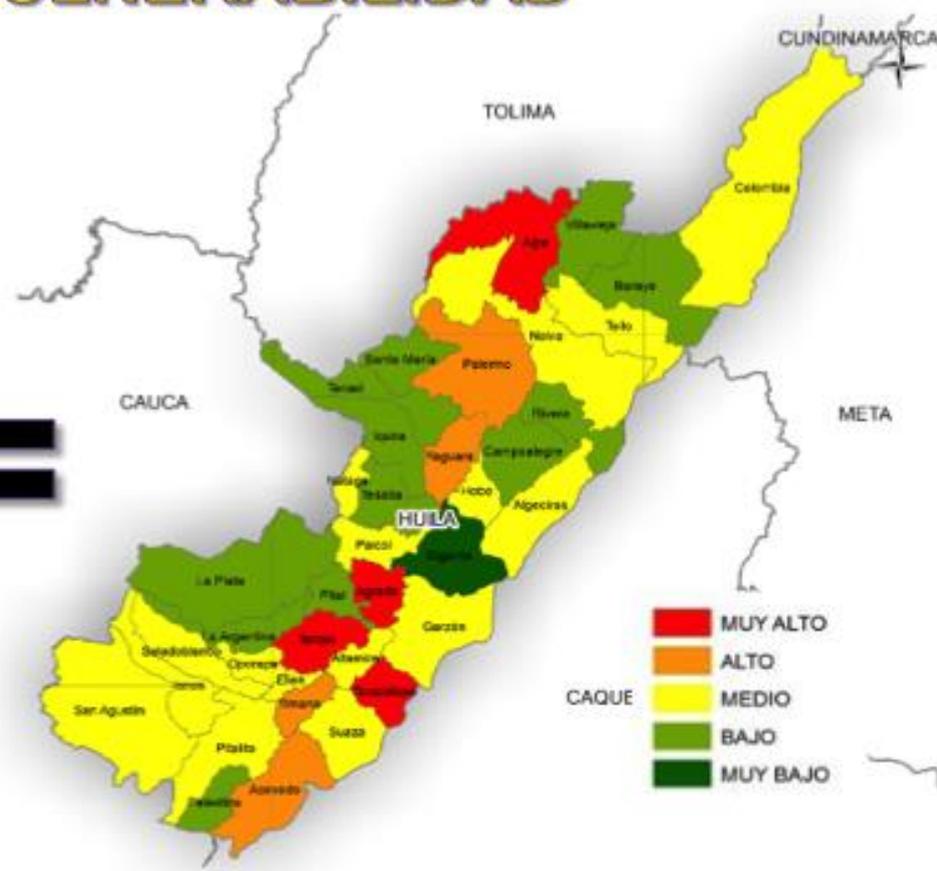
IMPACTO
POTENCIAL



CAPACIDAD
ADAPTATIVA



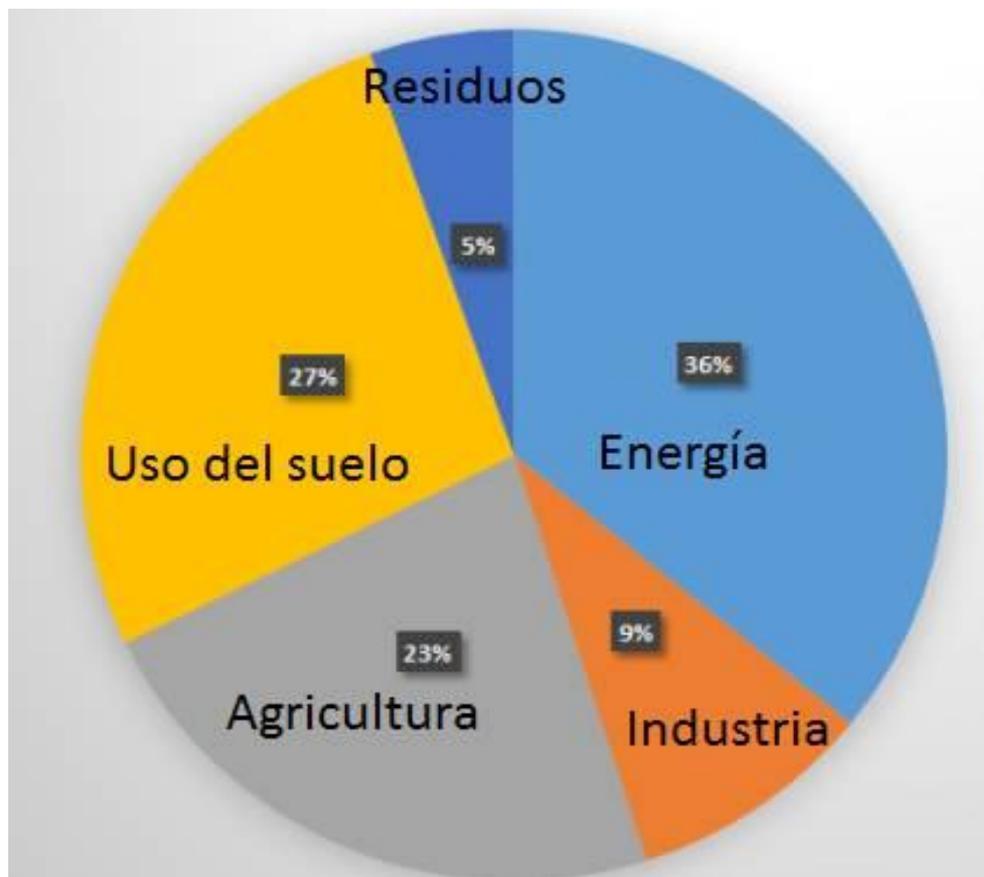
VULNERABILIDAD



- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO
- MUY BAJO



ASÍ COMO SUS EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO (2)





GENERANDO MODELACIONES HÍDRICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES



AILEG Analysis and Investment for Low-Emission Growth

Informe Final: Estimación del efecto del cambio climático sobre la cuantificación del recurso hídrico, en la cuenca del Río Suaza, tributario del río Magdalena

The AILEG Project

CONTRACT NO. EM-I-00-07-00004-00

TASK ORDER: AID-OAA-TO-11-00041



Julio 2013

This publication was produced for review by the United States Agency for International Development. It was prepared by Abt Associates Inc. under the AILEG Project.

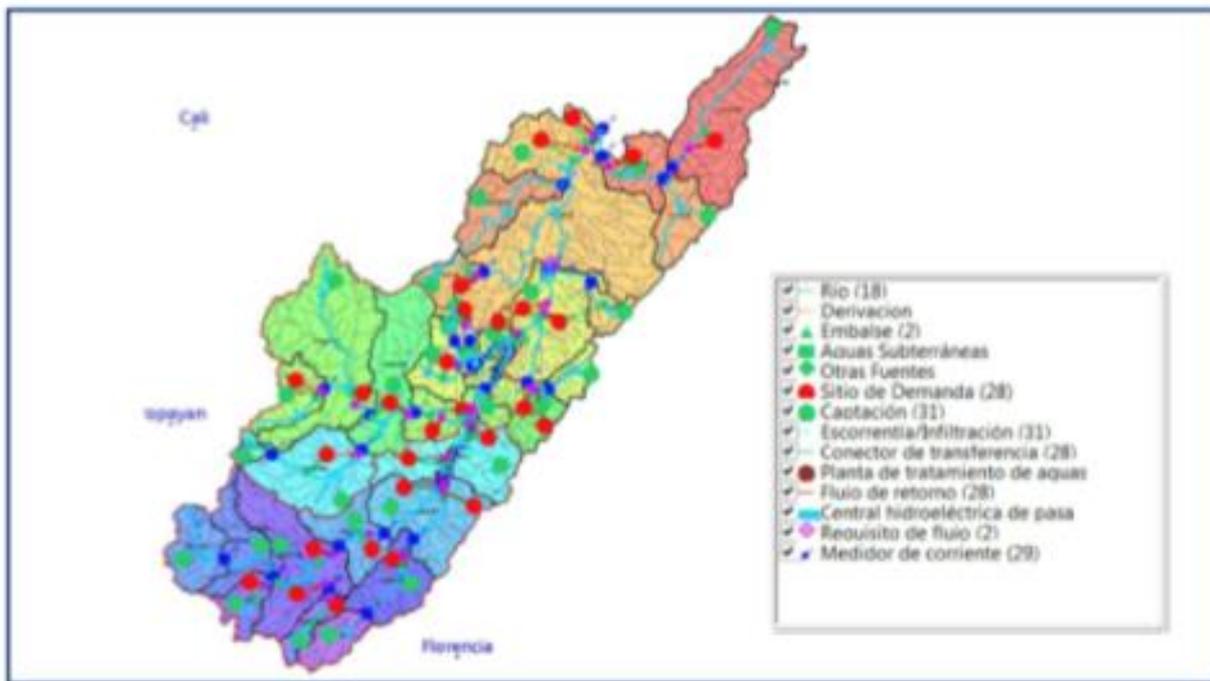
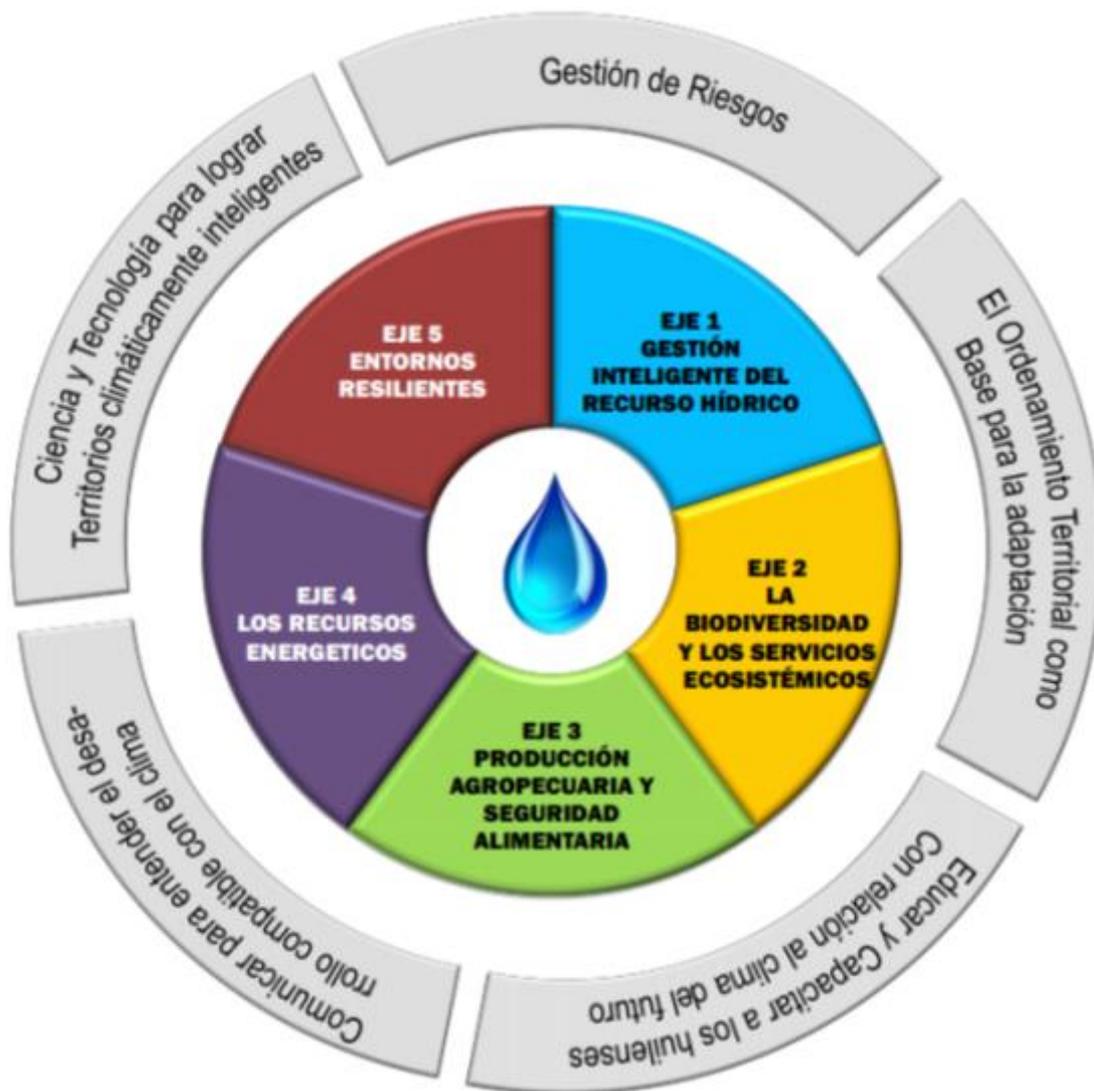


Figura 7 Distribución espacial de la topología de los componentes del modelo Beta para el Alto Magdalena

EL PLAN HUILA 2050



EJES TRANSVERSALES



Ordenamiento territorial como base para la adaptación



Educar y capacitar a los huilenses sobre el clima del futuro



Comunicar para entender el desarrollo compatible con el clima



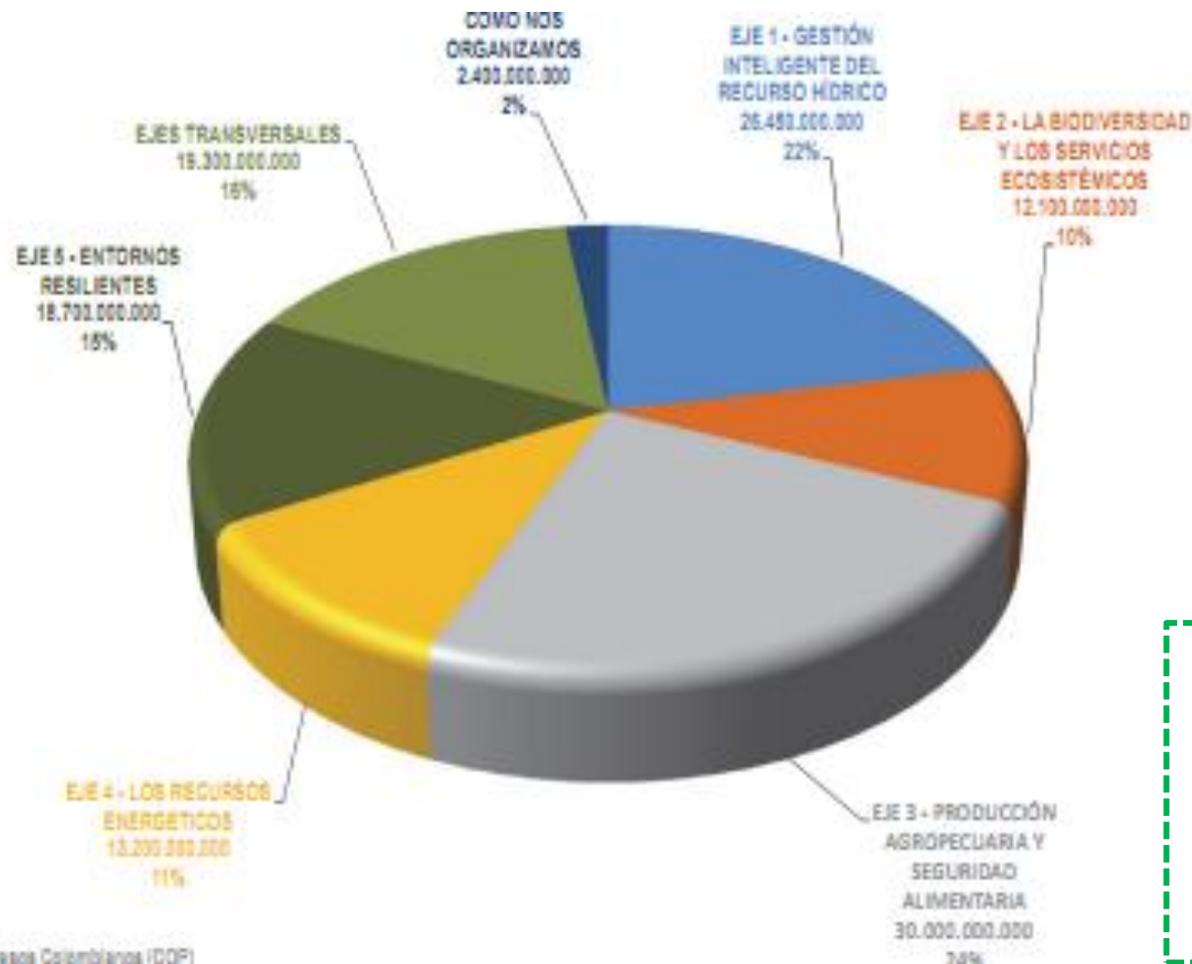
Ciencia y tecnología para lograr territorios climáticamente inteligentes



Manejo y gestión de riesgos



LA INVERSIÓN ESTIMADA

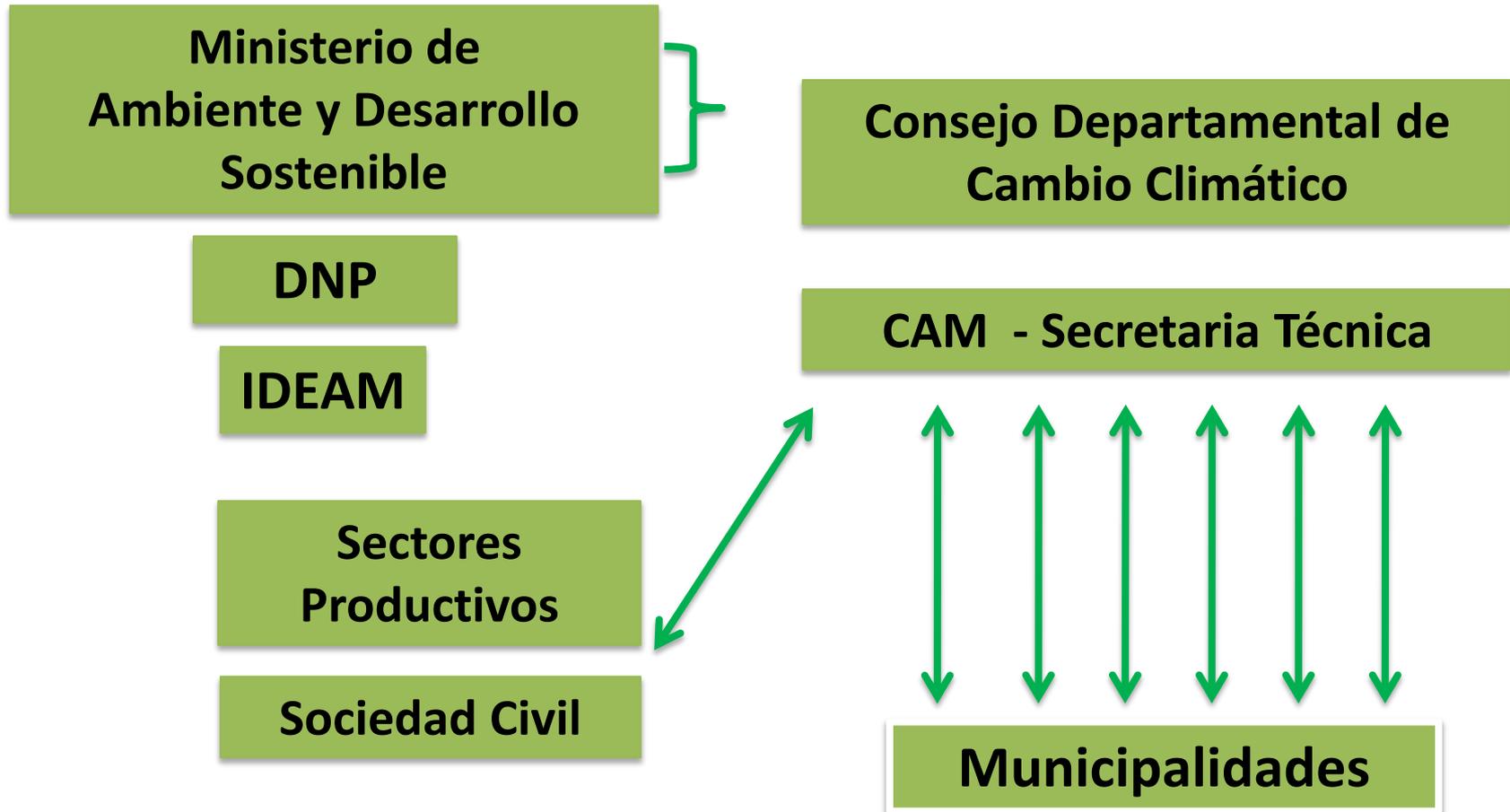


\$ 122.150.000.000 para los siguientes 10 años

\$12.000'000.000 anuales



EN DONDE TODOS TIENEN UN ROL





MINTRANSPORTE



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



Alianza Clima y
Desarrollo

Vías competitivas y adaptadas al cambio climático



El Clima afecta la infraestructura vial a nivel mundial...



California (Norte América)



Italia (Europa)



China (Asia)



Perú (América del Sur)



Mozambique (África)

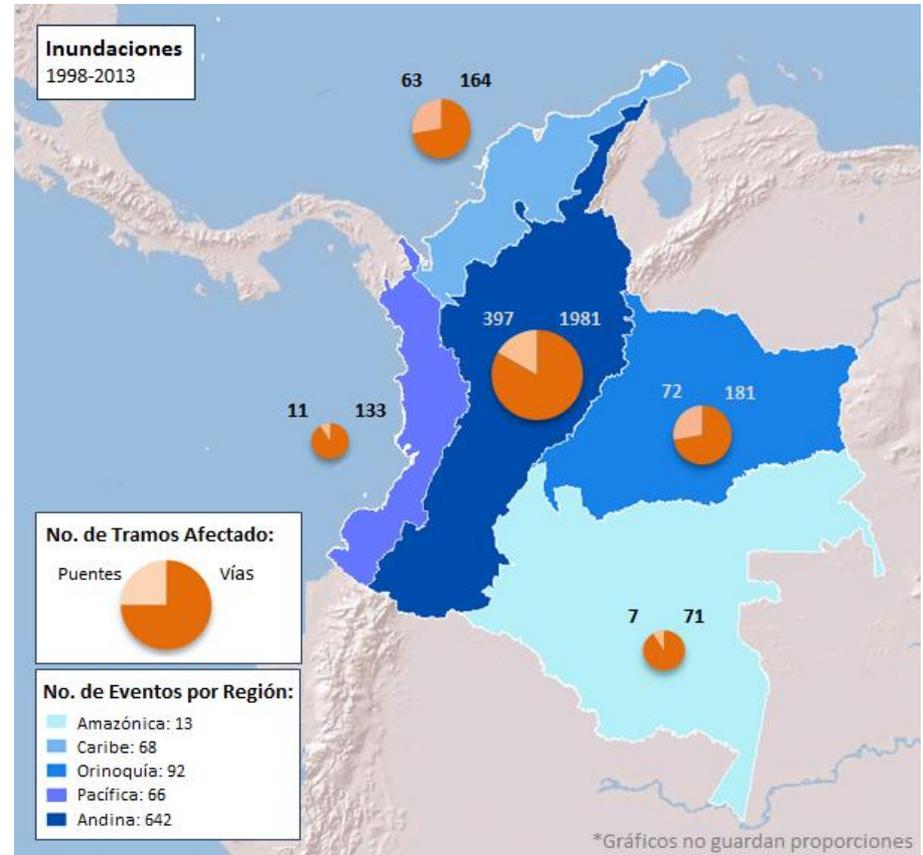
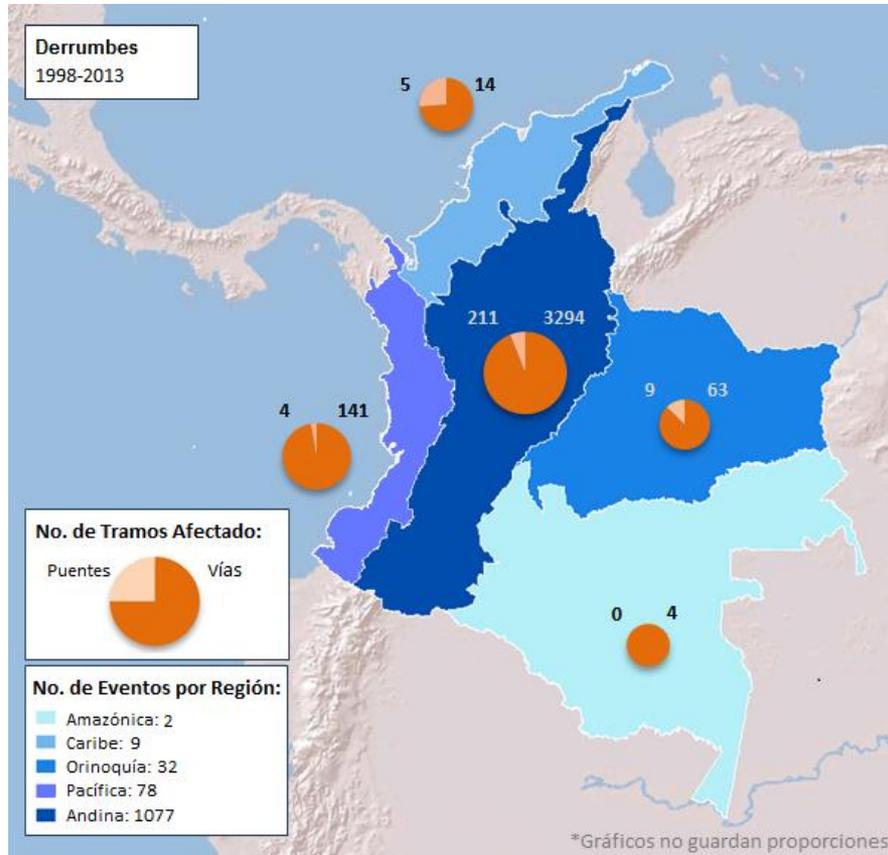


Australia (Oceanía)

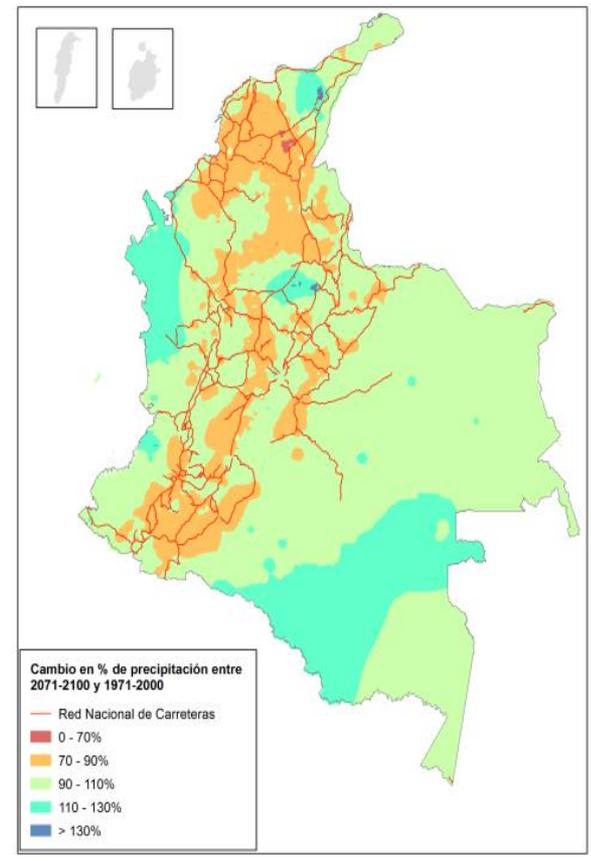
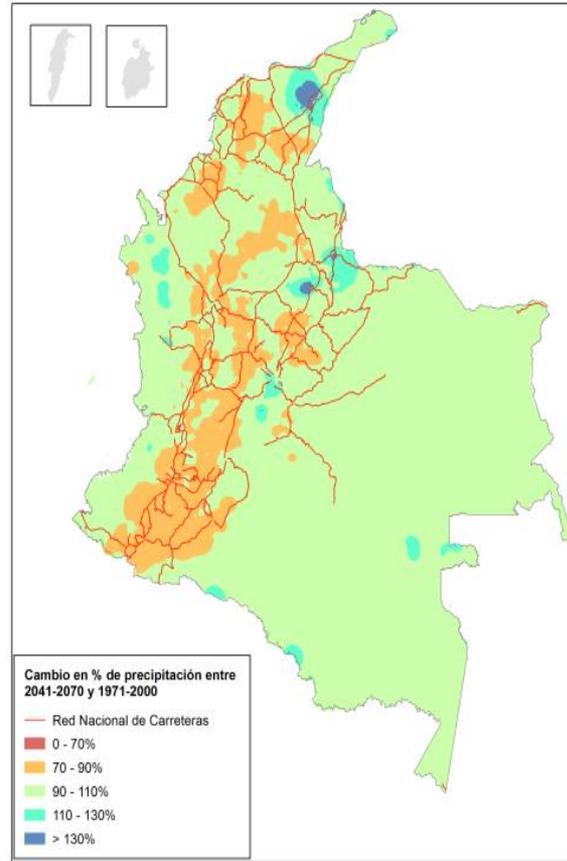
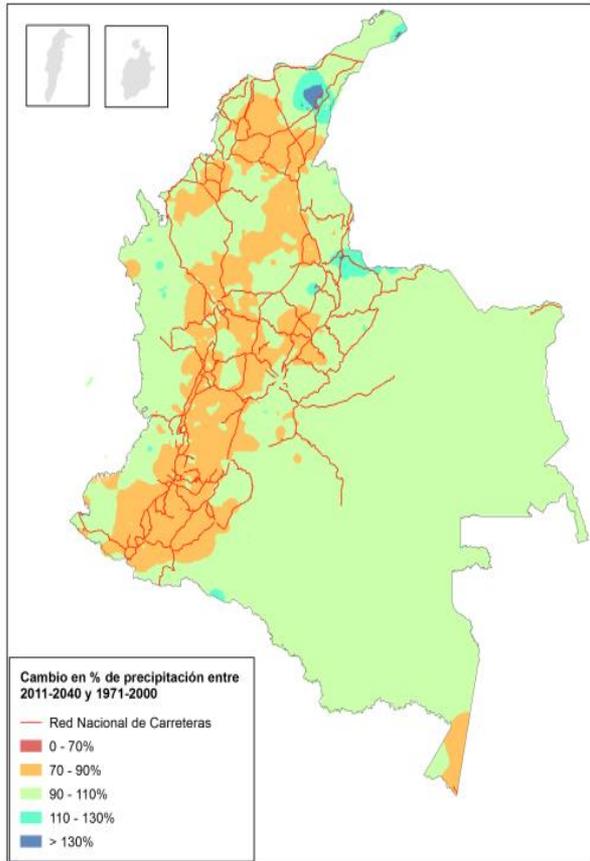
...y Colombia no es ajena a este fenómeno como lo demuestra La Niña 2010 - 2011



Históricamente los efectos del clima han generado derrumbes e inundaciones...



Las proyecciones climáticas muestran un aumento del riesgo para la infraestructura vial a futuro



Proyección del cambio de las precipitaciones proyectadas a 2040, 2070 y 2100 en relación con la red vial primaria

De no tomar medidas, el Cambio Climático afectará la competitividad del sector

TRANSPORTE

IMPACTOS ECONÓMICOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

RELEVANCIA DEL SECTOR

 **203.627 km** de red vial.

 **4,2%** del PIB nacional.

 Está en juego el comercio de bienes y la movilidad de las personas.

IMPACTOS

Porcentaje del tiempo en que se presentarían cierres en la red vial primaria en el periodo 2011-2100



CÓMO ADAPTARNOS

- Fortaleciendo los sistemas de pronóstico del tiempo para carreteras y aeropuertos.
- Organizando y publicando las bases de datos con información de cierres.
- Inventariando las condiciones topográficas y de altimetría de los puertos, aeropuertos y carreteras.
- Provisionando programas de mantenimiento preventivo.
- Promoviendo el desarrollo de modos complementarios de transporte.

EFFECTOS ESPERADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO



- Daños en infraestructura.
- Mayores tiempos de viaje.
- Cierre de aeropuertos.
- Pérdida de navegabilidad de los ríos.

PARA ESTIMAR LOS IMPACTOS ECONÓMICOS EN EL TRANSPORTE CARRETERO:

- Se clasificaron las carreteras por zona de amenaza de remoción en masa.
- El análisis se hizo para una muestra expandida de la red vial concesionada.
- Se usaron datos históricos para determinar la relación entre cierres y lluvias.
- Se proyectaron los cierres en las vías bajo escenarios de cambio climático.



Las vías de hoy requieren integrar el clima del futuro en todas las etapas de los proyectos...



Con planificación

Con información

Con innovación

... y adaptarnos es...

Aprender de lo sucedido



Reducir costos futuros



Maximizar las inversiones



Puente Helicoidal - Eje Cafetero - 2013

El Plan VÍAS-CC es...

PLAN VÍAS-CC: vías compatibles con el clima

Plan de Adaptación de la Red Vial Primaria de Colombia



El primer plan de adaptación sectorial del país



Una visión para el desarrollo y la competitividad



Una hoja de ruta reflejada en medidas para el sector

El Plan VIAS-CC cuenta con 5 ejes estratégicos



VISION DE ADAPTACION DEL SECTOR VIAL

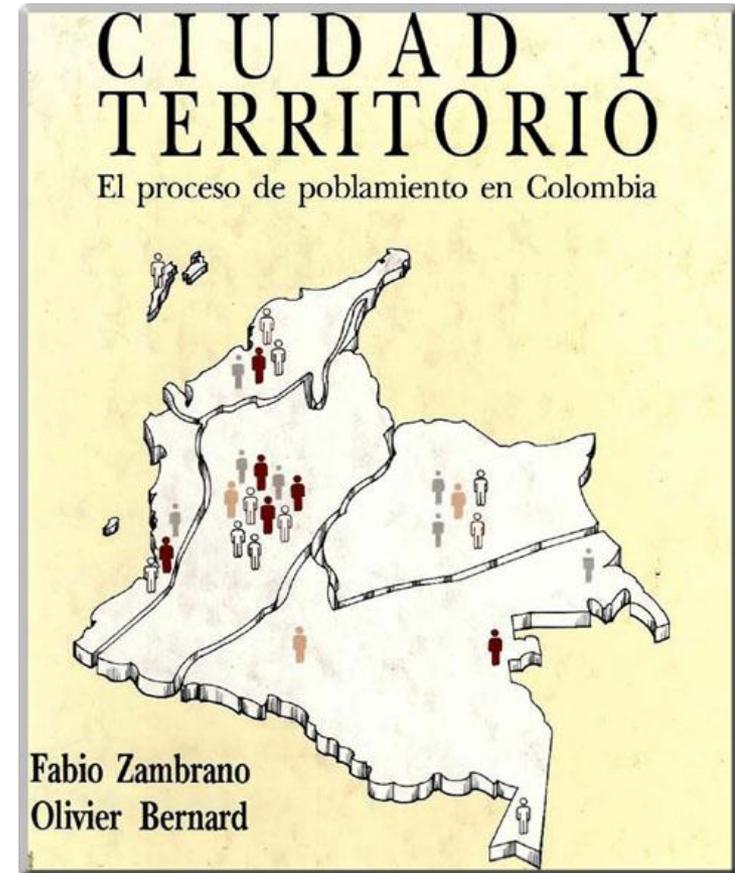
El sector de transporte de Colombia tendrá pleno conocimiento de los retos y las oportunidades que plantea el cambio climático y habrá tomado acciones de adaptación para convertir el cambio climático en un oportunidad de desarrollo, competitividad y crecimiento sectorial.

EL TERRITORIO: ESPACIO DE ACCION ENTRE LO PUBLICO Y LO PRIVADO PARA EL DESARROLLO COMPATIBLE CON EL CLIMA

**DEMOGRAFIA Y MOVIMIENTO
POBLACIONAL**

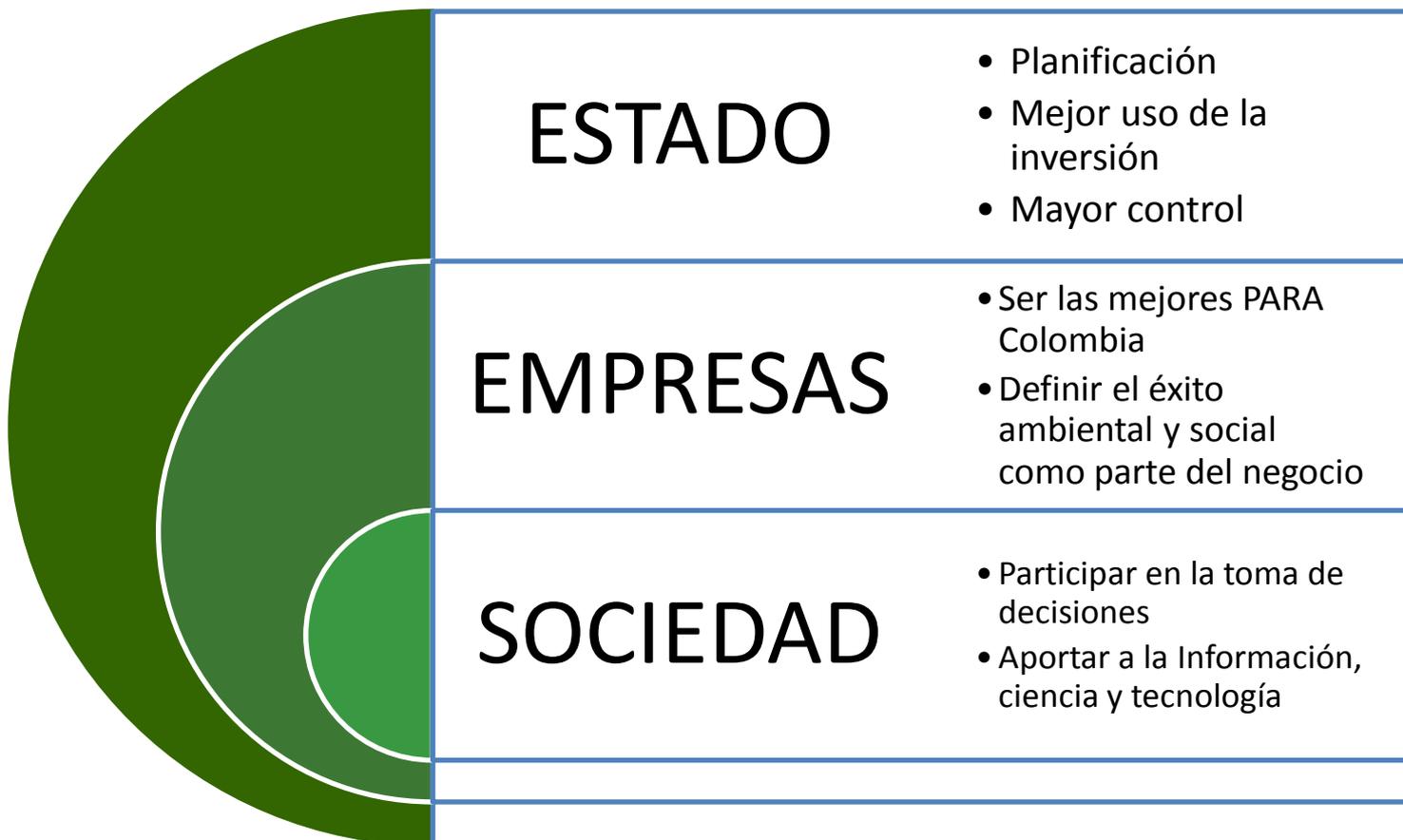
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**REPENSAR EL ROL DEL SECTOR
PRIVADO EN LA PLANIFICACION Y
EN SU MISION**



SE REQUIERE UNA VISIÓN COMPARTIDA EN EL NIVEL TERRITORIAL

**T
E
R
R
I
T
O
R
I
O
S**



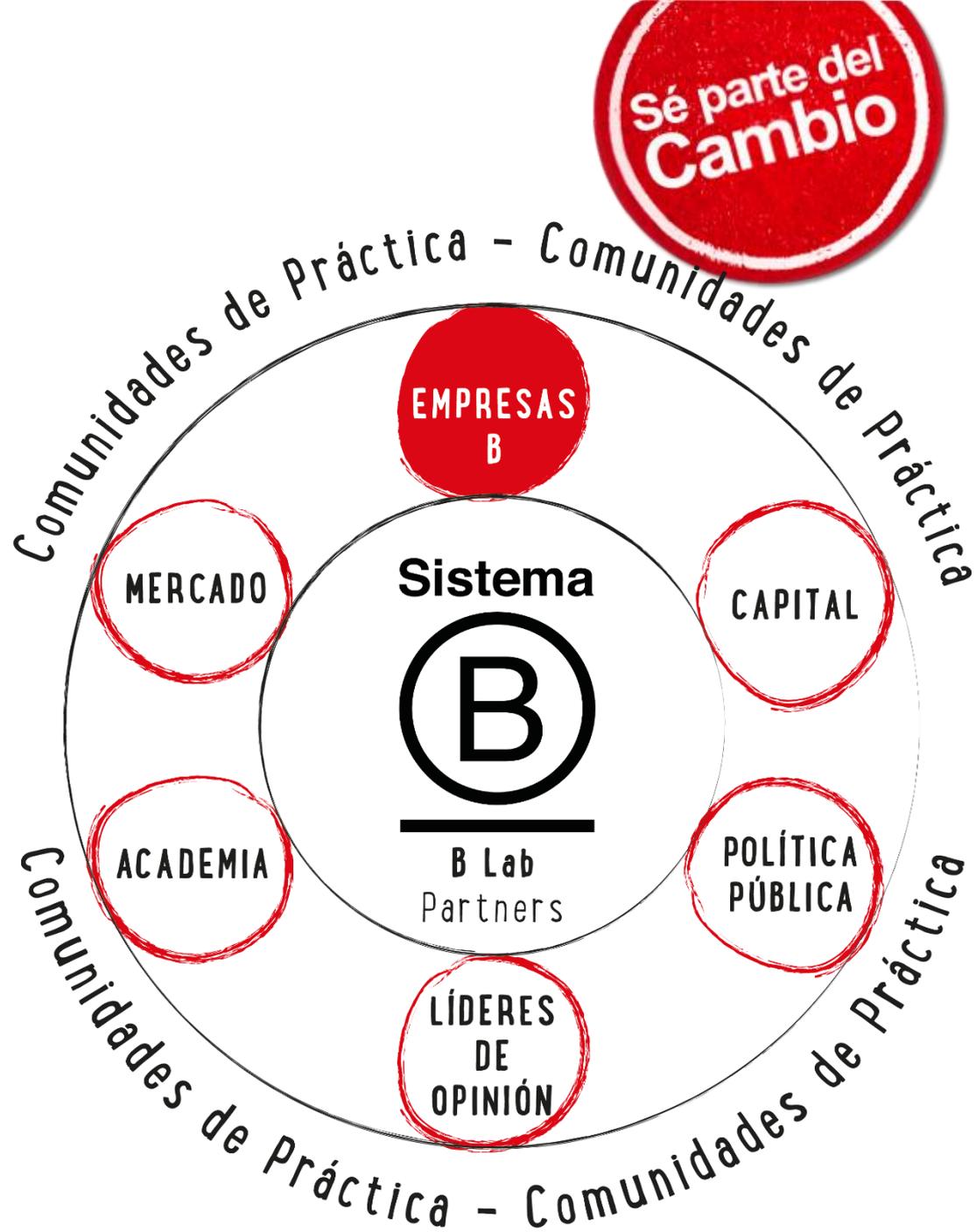
El modelo de **Sistema B**

Visión

Una economía donde el éxito se mida por el bienestar de las personas, de las sociedades y de la naturaleza.

Misión

Construir un ecosistema favorable para fortalecer empresas que utilizan la fuerza del mercado en la solución de problemas sociales y ambientales: las **Empresas B**.



Empresas B en Súdamérica

La misión 2020:

“la restauracion **60.000** hectareas de selva atlantica y generar el sentido comunitario de **1.000** familias por medio de la demanda de yerba mate en EEUU”



Resultado:

10.000 pts de venta en EEUU





- Empresa de energía solar de mayor crecimiento en EEUU
- Cooperativa con ratio salarial de 4:1
- Dona 20% de utilidades a causas benéficas
- Ventas US\$16MM

- Empresa líder de energía solar fotovoltaica y térmica en Colombia
- Red de más de 300 microdistribuidores en todo el país



GRACIAS

www.E3asesorias.com

Contáctenos

claudia@e3asesorias.com

info@e3asesorias.com