EVENTO:

COLOMBIA EN RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

NUEVAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA ADAPTACIÓN

DESTACADOS INTERVENCIÓN INICIAL DIRECTOR

- 1. 3 años de trabajo y equipo multidisciplinario de más de 40 profesionales.
- 2. Estudio más completo a la fecha, sobre la vulnerabilidad y el riesgo por cambio climático en el País.
- 3. Estudio pionero en América Latina
- 4. La metodología utilizada es innovadora y congruente con los más recientes lineamientos del IPCC (AR5).
- 5. Metodología asegura que se siga evaluando de la misma manera para evidenciar avances en la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo por cambio climático (Futuras Comunicaciones Nacionales).

DESTACADOS INTERVENCIÓN INICIAL DIRECTOR incc.

6. Metodología fue discutida y trabajada con pares técnicos nacionales e internacionales.



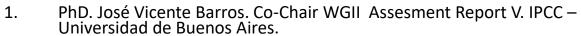












- 2. PhD. Inés Camilloni. Autora principal IPCC WGI. IPCC Universidad de Buenos Aires.
- 3. PhD. Roberto Sánchez. Autor Líder Chapter 15 Adaptation Planning and Implementation,
- 4. Working group II, Fifth Assessment Report of the Intergovernmental
- 5. Panel on Climate Change (IPCC). IPCC Unviersidad -El Colegio de la Frontera
- 6. Norte, Mexico.
- 7. PhD. Martín Murillo. Data Scientis ND GAIN. ND GAIN / Notre Dame University
- 8. PhD. Pablo Imbach. "Laboratorio de Modelado Ambiental
- 9. Programa Cambio Climático y Cuencas". Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE
- 10. MSc.Claudia Bouroncle Seoane. Investigadora Adaptación a Cambio Climático. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE































DESTACADOS INTERVENCIÓN INICIAL DIRECTOR

6. Ya es referente para otros procesos nacionales de evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático.

7. Información de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático a escalas Departamental y Municipal, por primera vez.

8. Comparabilidad entre los resultados de todas las Entidades Territoriales, por primera vez.

DESTACADOS INTERVENCIÓN INICIAL DIRECTOR

- 10. Estudio con Datos Abiertos: Transparencia y trazabilidad de cálculo. Oportunidad para nuevos trabajos.
- 11. IDEAM e INVEMAR, entregan herramientas para la toma de decisiones de las Entidades Territoriales, permitiendo identificar rutas de Adaptación.
- 12. Junto con los demás productos de la Comunicación Nacional, este Estudio es fundamental para la planificación sectorial y territorial del País.
- 13. Este estudio es insumo fundamental para la formulación de los POT Modernos y la actualización de planes de ordenamiento municipal.
- 14. Mejor información como esta fortalece al SINA y la gestión del MADS.
- 15. LA NUEVA COLOMBIA DEL POSTCONFLICTO DEBE SER UN PAÍS CON MENOR RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO.



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO PARA LOS MUNICIPIOS DE COLOMBIA

Circunstancias Nacionales

Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero

Información crítica para entender la vulnerabilidad y adaptación del país.

Estimaciones de GEI del país y su aporte a las emisiones mundiales.

2

Comunicación NACIONAL CAMBIO CLIMÁTICO

¿Qué contiene la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático? Medidas adelantadas para la reducción de GEI y el aumento de almacenamiento terrestre de carbono.

Análisis de los riesgos tanto para la población como para los territorios asociados a los efectos de cambio climático.

Acciones de Mitigación

Medios de Implementación Acciones que adelanta el país para que los colombianos sepan qué es el cambio climático y que desafíos enfrentamos. Acciones de adaptación para reducir la vulnerabilidad de la población y los territorios a los efectos del cambio climático.

5

Vulnerabilidad

Educación y sensibilización de públicos

Carencias y necesidades de

a tecnología y

capacidades.

financiación, acceso

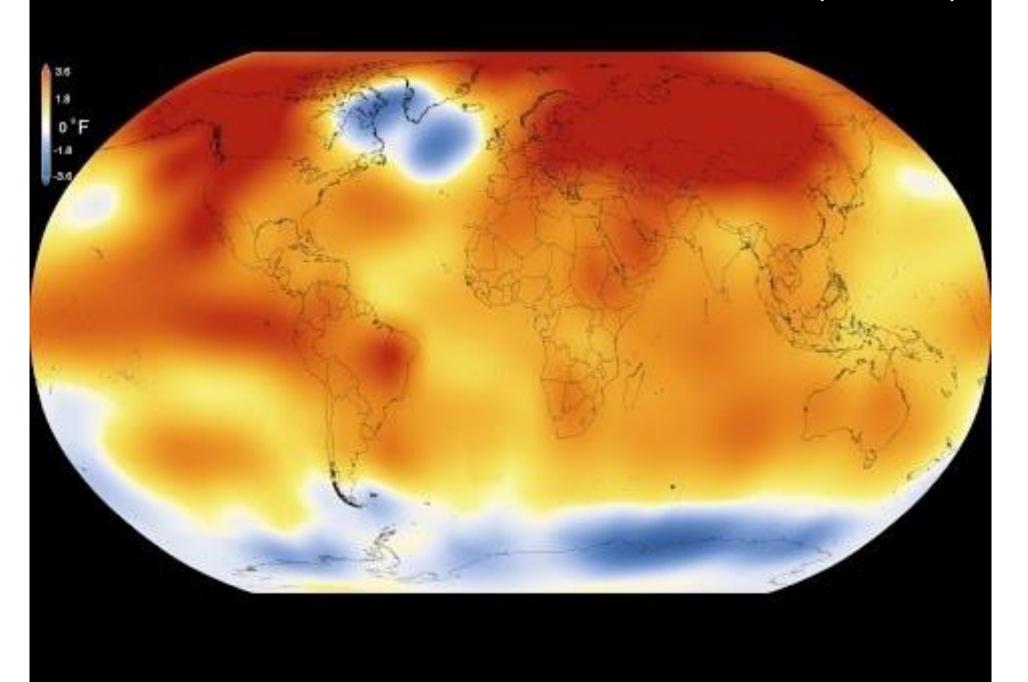
fortalecimiento de

Acciones de Adaptación

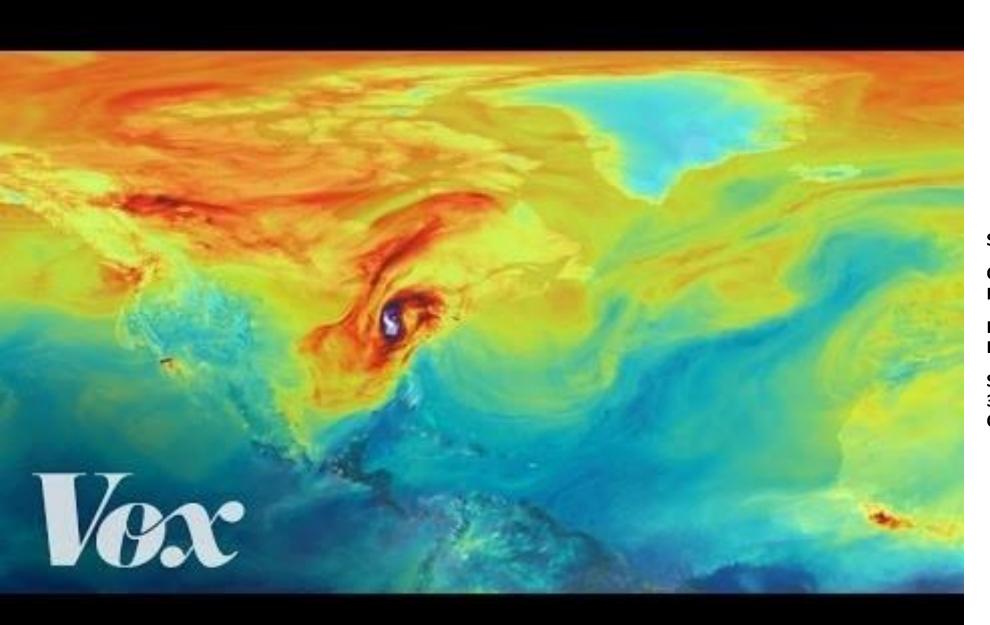
"El calentamiento del Sistema climático es inequívoco, y desde 1950, muchos de los cambios observados no tienen precedente en décadas o milenios (...)".

(IPCC 2014)

COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA TERRESTRE DESDE 1880 A 2015 (VIDEO NASA)



"Las emisiones de gases de efecto invernadero de origen antrópogénico, son más altas que nunca y no tienen precedentes en los últimos 800.000 años (...)." (IPCC 2014)



SEGÚN IDEAM 2016:

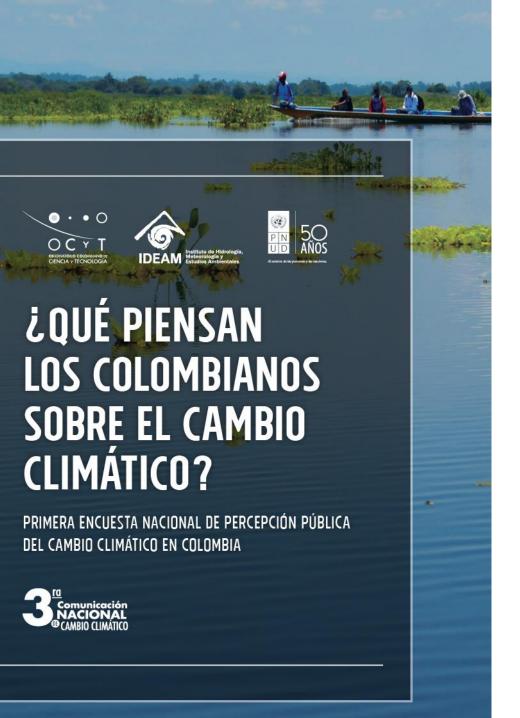
COLOMBIA EMITE 258,8 MTonCO₂/AÑO

ESO EQUIVALE AL 0,4% DE LAS EMISIONES MUNDIALES

SOMOS EL 5^{TO} PUESTO ENTRE LOS 32 PAISES DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE)

- ENTRE 1880 Y 2012 LA TEMPERATURA PROMEDIO MUNDIAL HA AUMENTADO EN 0,85°C, SITUANDO LA TEMPERATURA PROMEDIO DEL PLANETA EN 15°C (IPCC 2013).
- ENTRE 1971 Y 2015 LA TEMPERATURA PROMEDIO DEL PAÍS HA AUMENTADO EN 0,8°C, SITUANDO LA TEMPERATURA PROMEDIO EN COLOMBIA EN 22,2°C (IDEAM 2017)
- EL CAMBIO CLIMÁTICO ES UNA REALIDAD EN EL PAÍS Y SE MANIFIESTA DE MANERA DIFERENCIAL EN LAS REGIONES COLOMBIANAS (TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN) (IDEAM 2015)
- CAMBIOS ESPERADOS EN LA TEMPERATURA DEL PAÍS (IDEAM 2015):





El 98.33% de los colombianos consideran que el cambio climático está sucediendo.

En promedio el 56.77% de los encuestados consideran que la temperatura ha sido más cálida.

Para el 68,69% de los colombianos el cambio climático es originado por las acciones de los seres humanos: tala o quema de bosques, mal manejo de residuos sólidos y contaminación del aire por la producción industrial.

50.78% de los encuestados consideran que este fenómeno es visible hace 10 años.

En las zonas rurales es mayor la percepción sobre el fenómeno (72.13%), que en las áreas urbanas (54.10%).

SURGEN ENTONCES LAS PREGUNTAS:

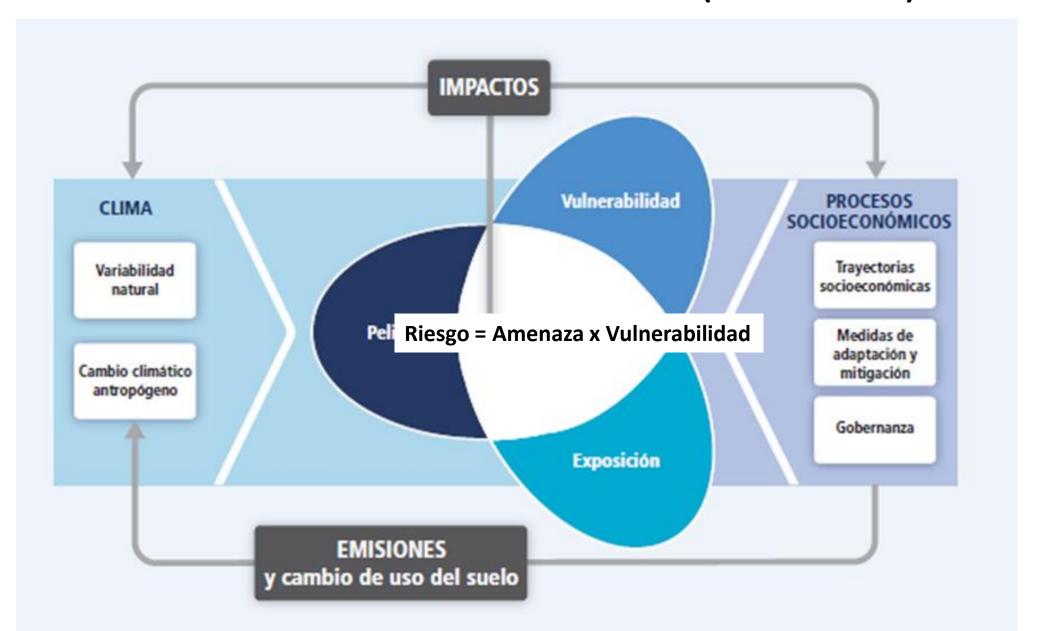
- ¿CUÁL ES EL RIESGO QUE GENERA EL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LOS HABITANTES DE COLOMBIA?
- ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA REDUCIR ESE RIESGO?
 - EL RIESGO FUE EVALUADO PARA: SEGURIDAD ALIMENTARIA, SALUD HUMANA, ASENTAMIENTOS (CIUDADES), INFRAESTRUCTURA, PROVISIÓN DE AGUA Y OFERTA DE SS.EE.

ESTE ES UN ANÁLISIS PARA ORIENTAR EL DESARROLLO DEL PAÍS (para qué sirve este análisis?)

ESTE ESTUDIO:

- 1. Orienta a tomadores de decisiones de las Entidades Territoriales respecto a cuál es su potencial riesgo ante el cambio climático. Identificando, incluso, potenciales líneas de inversión para generar proyectos encaminados a reducir ese riesgo.
- 2. Es base para nuevas investigaciones, a escalas más detalladas, sobre los impactos del Cambio Climático en Colombia.
- 3. Herramienta para la implementación de la política nacional de cambio climático (PNCC) y para el desarrollo de las líneas del PNACC
- 4. Entrega también información histórica clave para preparar a las Entidades Territoriales frente a nuevos fenómenos de Variabilidad Climática como El Niño y La Niña.

MARCO CONCEPTUAL DEL CUAL PARTIMOS (IPCC 2014):



Salida de Información: Departamental / Municipal

ÁMBITO	AMENAZA	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA
Seguridad Alimentaria			
Recurso Hídrico			
Salud Humana			
Biodiversidad y SS.EE			
Hábitat Humano (Asentamiento)			
Infraestructura			

- 1. Riesgo por Cambio Climático analizado para 6 ámbitos del bienestar humano
- 2. 87 Indicadores por cada Municipio Continental
- 3. 113 Indicadores para municipios costeros e insulares
- 4. Selección de indicadores de calidad con historia de cálculo: No indicadores nuevos que nadie nunca más medirá!!
- 5. Análisis estadístico robusto

- NO ES UN ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES PRODUCTO DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA (El Niño, La Niña)
- NO ES UN ANÁLISIS DE RIESGO POR DEGRADACIÓN AMBIENTAL (contaminación o pasivos ambientales)
- NO ES UN ANÁLISIS DE RIESGO POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

ES UN ANÁLISIS DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

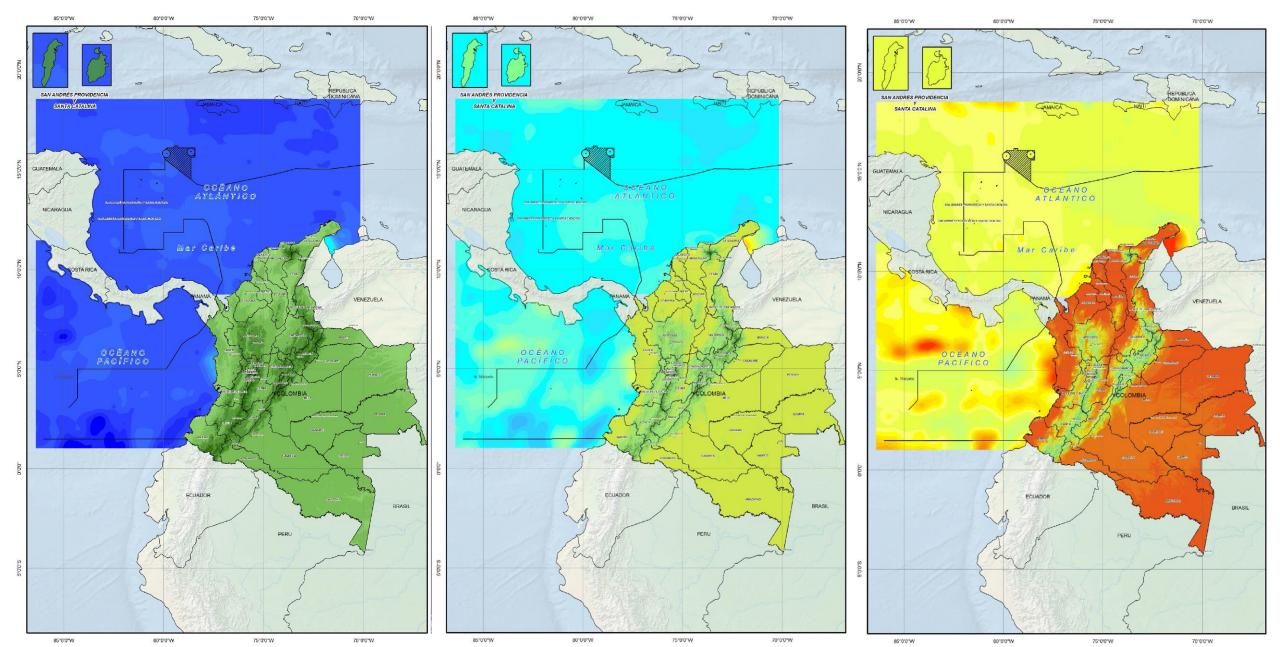
Análisis de la probabilidad de ocurrencia de eventos amenazantes relacionados con el aumento de la temperatura y el cambio en los regímenes de precipitación (evaluados en periodos de tiempo de al menos 30 años), respecto de la situación particular que un territorio tiene para responder, o verse afectado, a sus impactos potenciales.

¿COMO SE ESPERA QUE SE COMPORTE LA TEMPERATURA EN EL FUTURO?

Escenarios de CC continentales y marinos

- 1. 2040: SE ESPERA UN AUMENTO PROMEDIO DE LA TEMPERATURA CONTINENTAL DEL PAÍS EN 0.9°C Y UN AUMENTO PROMEDIO DE LA TEMPERATURA MARINA DEL PAÍS EN 0,5°C EN EL CARIBE Y 0,7°C EN EL PACIFICO.
- 2. AL FINAL DEL SIGLO (2100): SE ESPERA UN AUMENTO PROMEDIO DE LA TEMPERATURA CONTINENTAL DEL PAÍS EN 2,4°C Y UN AUMENTO PROMEDIO DE LA TEMPERATURA MARINA DEL PAÍS EN 1,5°C EN EL CARIBE Y 1,6 a 2°C EN EL PACIFICO.

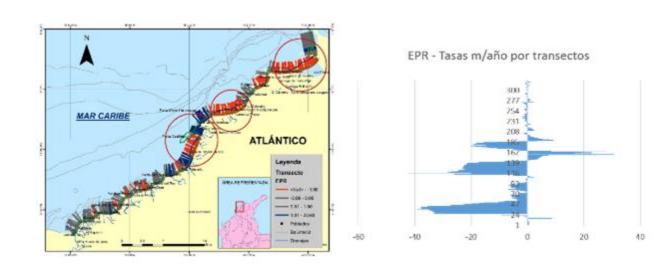
INFORMACIÓN INTEGRADA
DE ESCENARIOS DE CC
CONTINENTALES Y MARINOS
(2011-2100), POR PRIMERA
VEZ.



Ascenso en el Nivel del Mar y Cambio en la línea de costa 1986 - 2016

CARIBE

- 6 de 8 departamentos tienen cambios negativos sobre su línea de costa.
- La Guajira y Atlántico son los departamentos con las mayores pérdidas (-0,62 y -0,65 m/año).
- Bolívar el departamentos con mayor ganancia en línea de costa (+0,55 m/año).



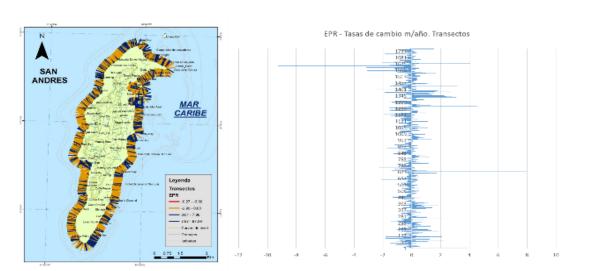
Ascenso en el Nivel del Mar y Cambio en la línea de costa 1986 - 2016

PACÍFICO

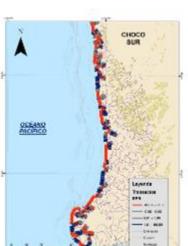
• Tendencia negativa en todos los departamentos. Chocó y Cauca donde mayores pérdidas de línea de costa se han producido (-0,52 y -0,51 m/año).

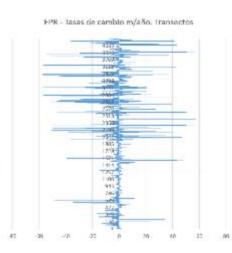
INSULAR

• Tendencia relativamente estable sin mayores pérdidas en San Andrés









Ascenso en el Nivel del Mar y Cambio en la línea de costa 2040

CARIBE

En 2040 se perderían 5.049 Ha de la región Caribe, en 2070 serían 12.827 Ha y en 2100 los valores estarían en 23.070 Ha.

La Guajira y Magdalena los departamentos más afectados por pérdida de línea de costa a futuro.

Los valores de ganancia se relacionan con las desembocaduras de los ríos o las zonas de descarga de sedimentos.

PACIFICO

En 2040 se perderían 7.579 Ha, en 2070 serían 15.631 Ha y en 2100 los valores estarían en 26.117 Ha.

Chocó, Nariño y Valle del cauca los departamentos más afectados por pérdida de línea de costa a futuro.

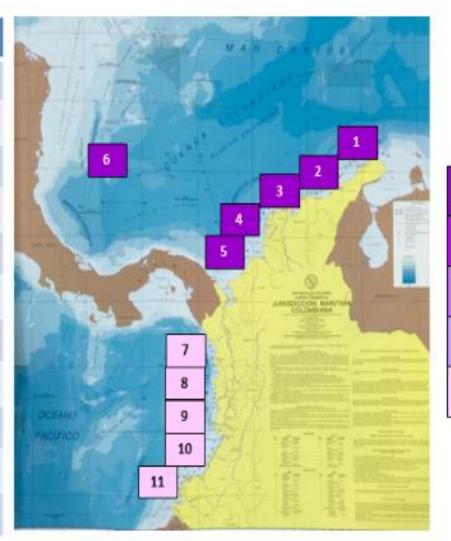
Los valores de pérdida se relacionan, con una mayoría de costas bajas, con una influencia mesomareal y una hidrodinámica marina y fluvial que inciden fuertemente en los cambios y generan una mayor dinámica de la línea de costa.

Ascenso en el Nivel del Mar y Cambio en la línea de costa 2040

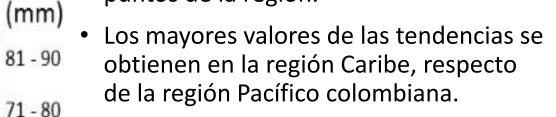
61 - 70

51 - 60

Posición	Valor
1	89
2	90
3	89
4	90
5	90
6	90
7	42
8	42
9	42
10	41
11	41



• La tendencia es inequívocamente de aumento del nivel del mar en todos los puntos de la región.

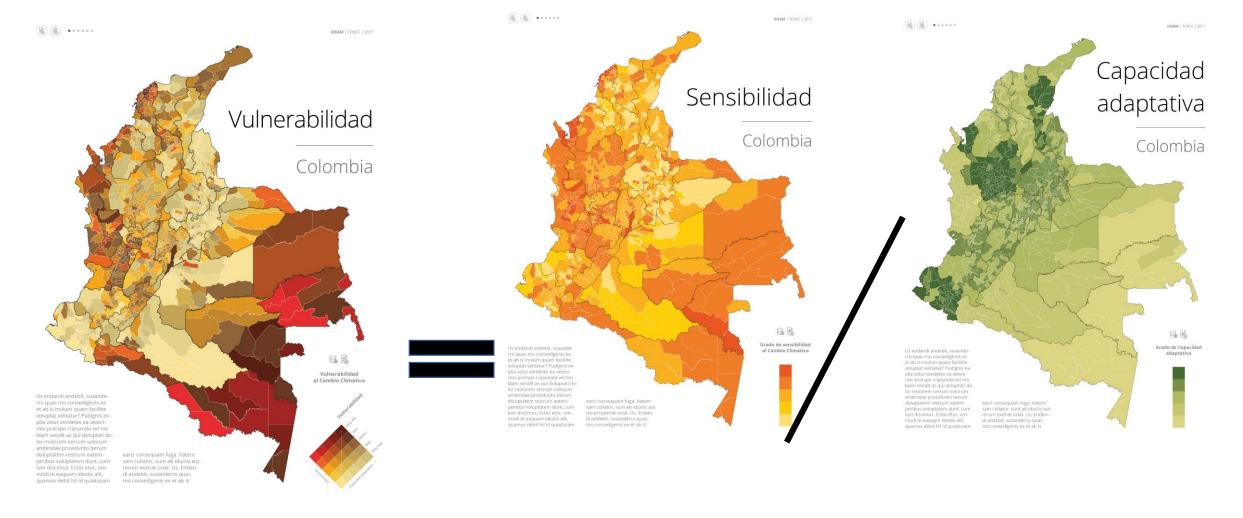


- Para 2040 el ANM es alrededor de 90 mm en el Caribe y 42 mm en el Pacífico.
- Para 2100 el ANM esperado es de 307 mm en el Caribe y 140 mm en el Pacífico.

¿CUÁL ES EL RIESGO QUE GENERA EL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LOS HABITANTES DE COLOMBIA?

Rcc = AMENAZA * VULNERABILIDAD

 $Rcc = \Delta A(E) * S/CA$



VULNERABILIDAD

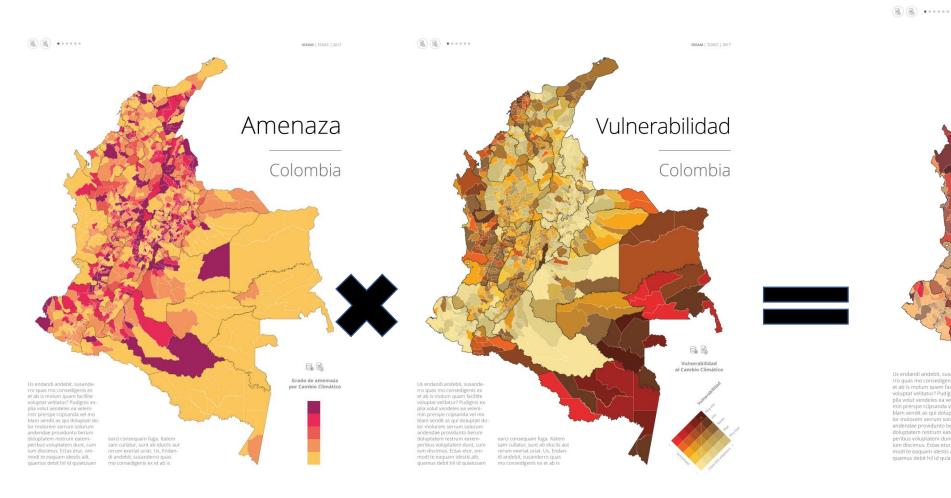
Predisposición a ser afectado negativamente por un fenómeno.

SENSIBILIDAD

El grado al cual un sistema puede ser afectado directa o indirectamente por un fenómeno.

CAPACIDAD ADAPTATIVA

La habilidad de los sistemas, instituciones, personas, comunidades y otros organismos para ajustarse y responder al daño potencial y tomar ventaja de las oportunidades o para responder a las consecuencias.



Riesgo Colombia

AMENAZA

El cambio potencial en la probabilidad de ocurrencia de un evento natural o humanamente inducido que pueda causar pérdidas y daños, en función de los elementos expuestos sobre un territorio dado.

VULNERABILIDAD

Predisposición a ser afectado negativamente por un fenómeno.

RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

Es la probabilidad de ocurrencia de un evento amenazante relacionado con el cambio climático, respecto de la situación particular que un territorio tiene para responder, o verse afectado, a sus impactos potenciales.

- El 100% de los municipios de Colombia, tienen algún grado de riesgo por cambio climático.
- AL 2040 el 59% (489 Municipios) del territorio nacional tiene riesgo por Cambio Climático entre Medio a Muy Alto.
- Al 2040 el 25% (119 Municipios) del territorio nacional está en Riesgo Alto y Muy Alto de sufrir fuertes impactos por Cambio Climático.
- Las regiones del país con mayor número de municipios en Riesgo Alto y Muy Alto por Cambio Climático son:
 - 1. ANDINA (36 Municipios)
 - 2. AMAZONIA (31 Municipios)
 - 3. PACIFICA (25 Municipios)

PIB NACIONAL (AÑO 2016)

earci consequam fuga. Itatem sam cullatur, sunt ab iduciis aut

rerum exeriat uriat. Us. Endan-

peribus voluptatem dunt, cum

quamus debit hil id quiatusam mo consedigenis ex et ab is

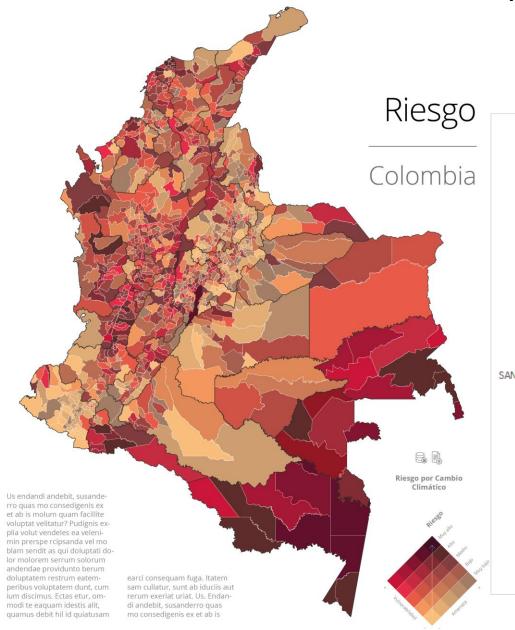
ium discimus. Ectas etur. ommodi te eaquam idestis alit,

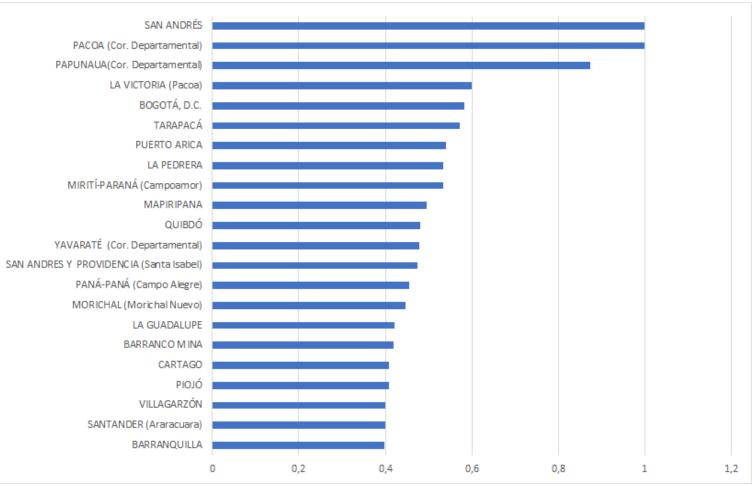
LOS 20 DEPARTAMENTOS CON MAYOR RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO ALBERGAN EL 57% DE LA POBLACION DEL PAÍS.

REPARTIDA:

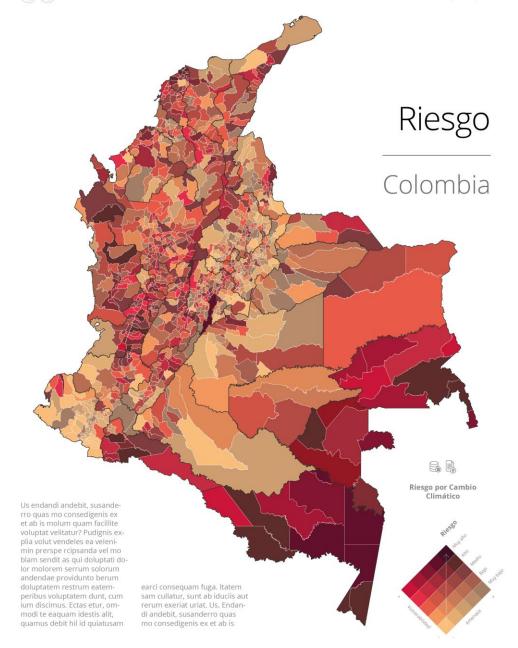
57,41% DEL TOTAL DE LA POBLACIÓN **MASCULINA** 57,49% DEL TOTAL DE LA POBLACIÓN **FEMENINA**

RANKING DE MUNICIPIOS CON MAYOR RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO A 2040



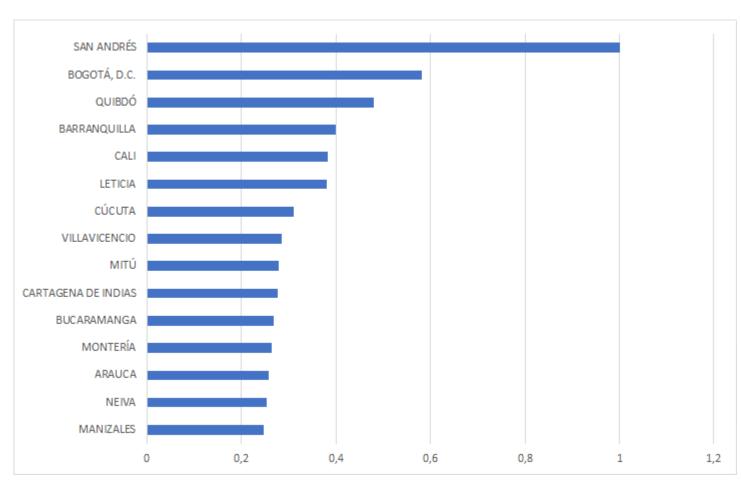


IDEAM | TCNCC | 2017



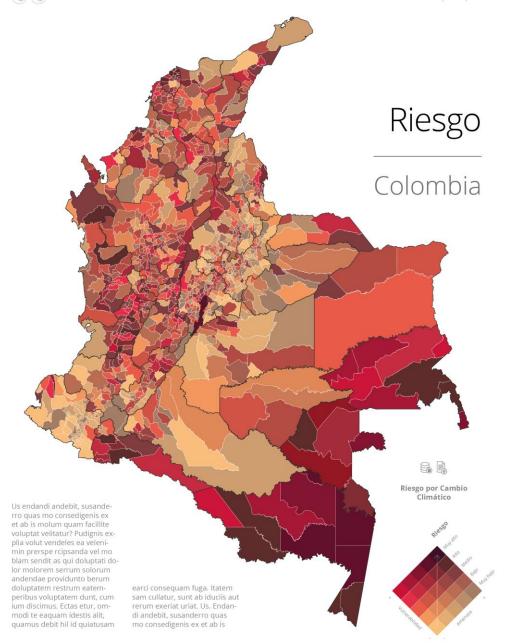
B B •••••

• 15 de las 32 capitales departamentales están en Riesgo Alto a Muy Alto.



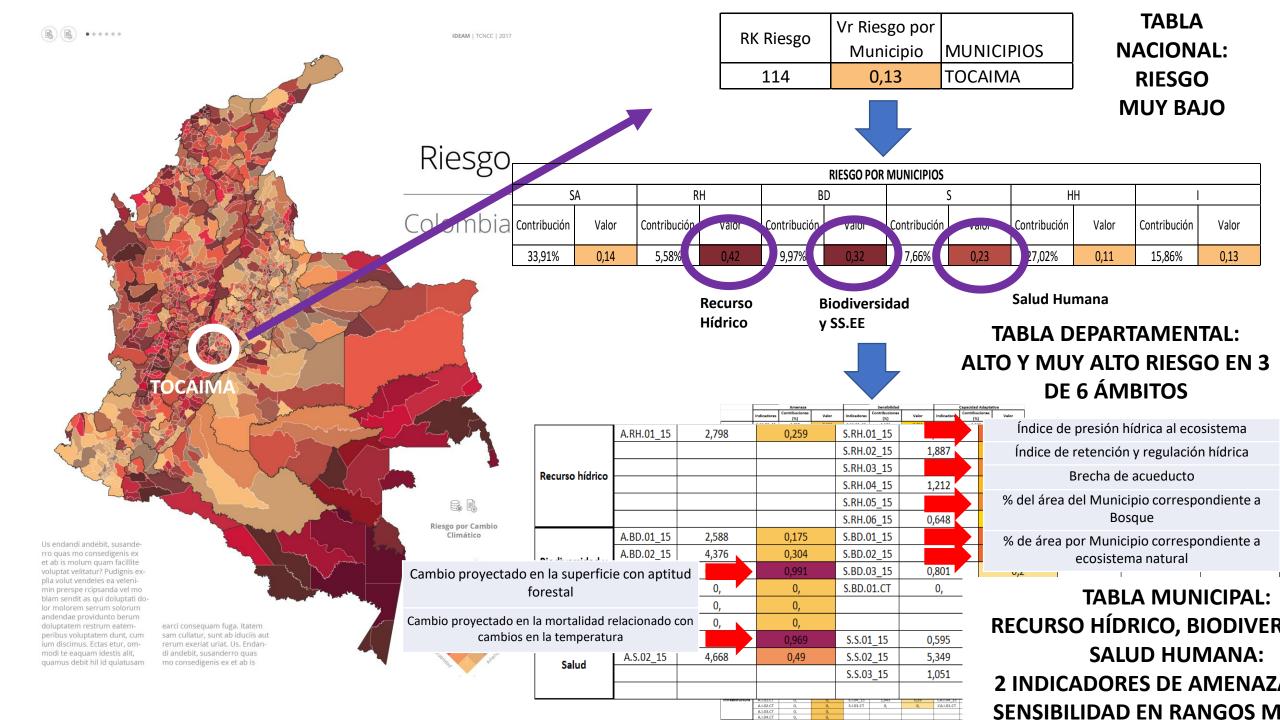
¿QUÉ PODEMOS HACER PARA REDUCIR EL RIESGO IDENTIFICADO?

IDEAM | TCNCC | 2017



B B

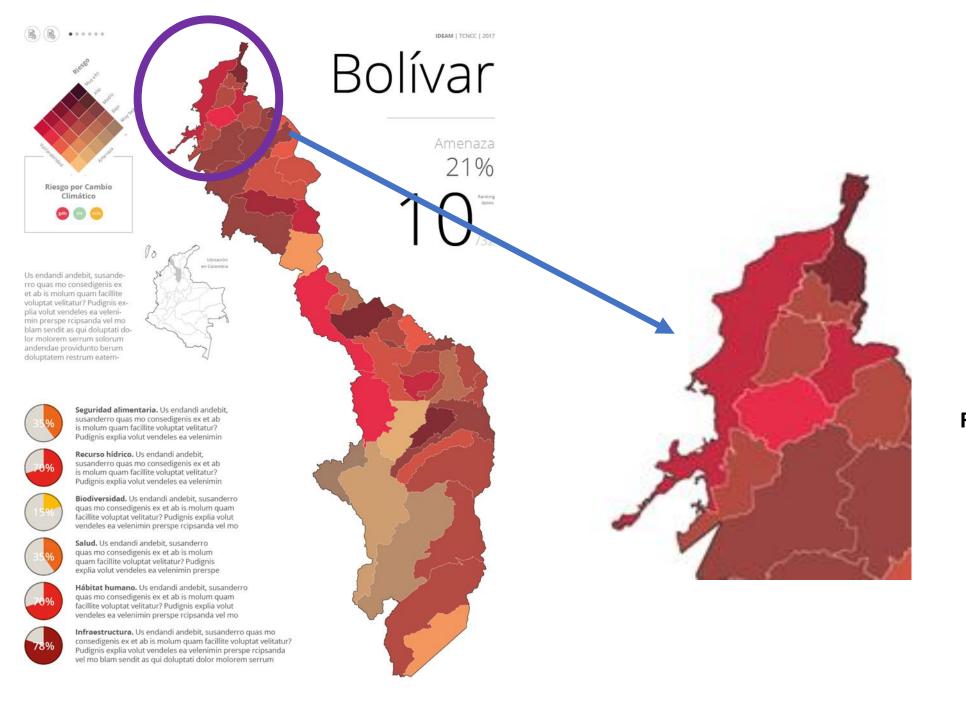
- Riesgo bajo no significa ausencia de riesgo!!!, puede significar baja amenaza, baja sensibilidad o alta capacidad adaptativa.
- Aunque en la ponderación final resulte de bajo riesgo, puede tener dimensiones con valores de riesgo altos!!! (PELIGRO DE GENERALIZAR/PROMEDIOS)
- La correcta toma de decisiones para orientar la Adaptación, debe basarse en el análisis detallado del Departamento o el municipio, usando las matrices de indicadores:





PROBLEMATICAS IDENTIFICADAS POR LA COMUNIDAD

- 1. INUNDACIONES Y MAREAS
- 2. ASCNSO EN EL NIVEL DEL MAR
- 3. AUMENTO DE TEMPERATURA
- 4. NO HAY ÁRBOLES QUE REFRESQUEN
- 5. LA CIUDAD ESTÁ CRECIENDO MUCHO
- 6. ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS



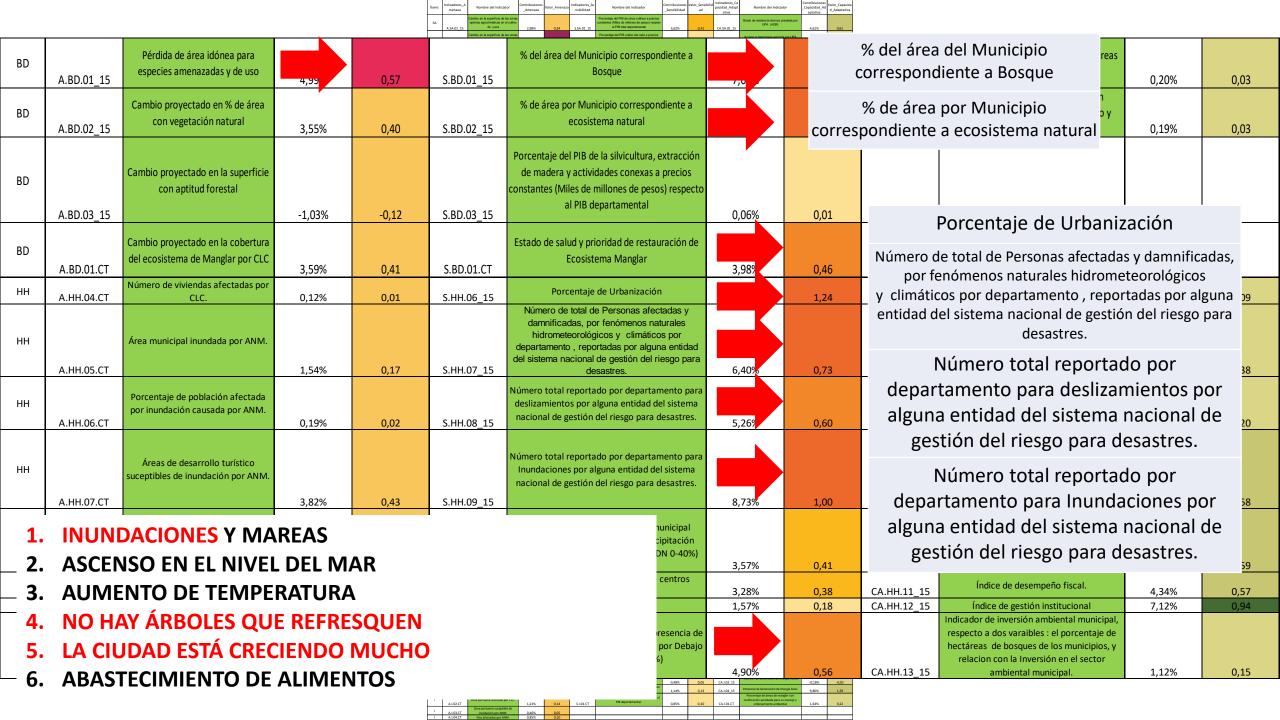
CARTAGENA: ALTO RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

			RIESGO POR MUNICIPIOS											
			SA		RH		BD		5		HH		I	
RK Riesgo	VrRiesgo por Municipio	MUNICIPIOS	Contribución	Valor	Contribución	Valor	Contribución	Valor	Contribución	Valor	Contribución	Valor	Contribución	Valor
7	0,26	CARTAGENA DE INDIAS	27,65%	0,23	4,91%	0,29	12,35%	0,55	4,11%	0,14	32,43%	0,22	18,54%	0,15
				Seguridad Alimentaria	a	Recurso Hídrico	Rindiversid		-		Hábitat Humano (Asentamiento)			

- 1. INUNDACIONES Y MAREAS
- 2. ASCENSO EN EL NIVEL DEL MAR
- 3. AUMENTO DE TEMPERATURA
- 4. NO HAY ÁRBOLES QUE REFRESQUEN
- 5. LA CIUDAD ESTÁ CRECIENDO MUCHO
- **6. ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS**

ANM para 2040 de 90 mm/año





ESTE ESTUDIO ES SENSITIVO PARA UNA PRIMERA APROXIMACIÓN DESDE LO NACIONAL, A LA REALIDAD Y PROBLEMÁTICA LOCAL, ASOCIADA CON EL CAMBIO CLIMÁTICO, LA CUAL DEBE SER AFINADA DESPUÉS CON OTROS ESTUDIOS QUE PARTAN **DESDE LOCAL**

LA TAREA ESTÁ HECHA!

MENSAJES CLAVE

- 1. Estudio más completo a la fecha, sobre el riesgo por cambio climático en el País y pionero en América Latina.
- 2. Este es un análisis de Riesgo por Cambio Climático, no evalúa otros tipos de riesgos en los territorios.
- 3. El 100% de los municipios de Colombia, tienen algún grado de riesgo por cambio climático.
- 4. San Andrés es el Departamento con mayor riesgo por Cambio climático de Colombia.

MENSAJES CLAVE

- 4. Bogotá la ciudad con mayor riesgo por cambio climático.
- 5. Riesgo bajo no significa ausencia de riesgo!!!
- 6. La correcta toma de decisiones para orientar la Adaptación, debe basarse en el análisis detallado del Departamento o el municipio, usando las matrices de indicadores y no solamente los mapas de promedios.
- 7. LA NUEVA COLOMBIA DEL POSTCONFLICTO DEBE SER UN PAÍS CON MENOR RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO.