



# CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ZONAS COSTERAS PANAMEÑAS

# CALENTAMIENTO GLOBAL DE 1,5°C

Es probable que el calentamiento global llegue a 1,5 °C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo actual.

El calentamiento causado por las emisiones antropógenas desde el período preindustrial hasta la actualidad durará de siglos a milenios y seguirá causando nuevos cambios a largo plazo en el sistema climático, como un aumento del nivel del mar.

Los riesgos relacionados con el clima para los sistemas naturales y humanos son mayores con un calentamiento global de 1,5 °C que los que existen actualmente, pero menores que con un calentamiento global de 2 °C.

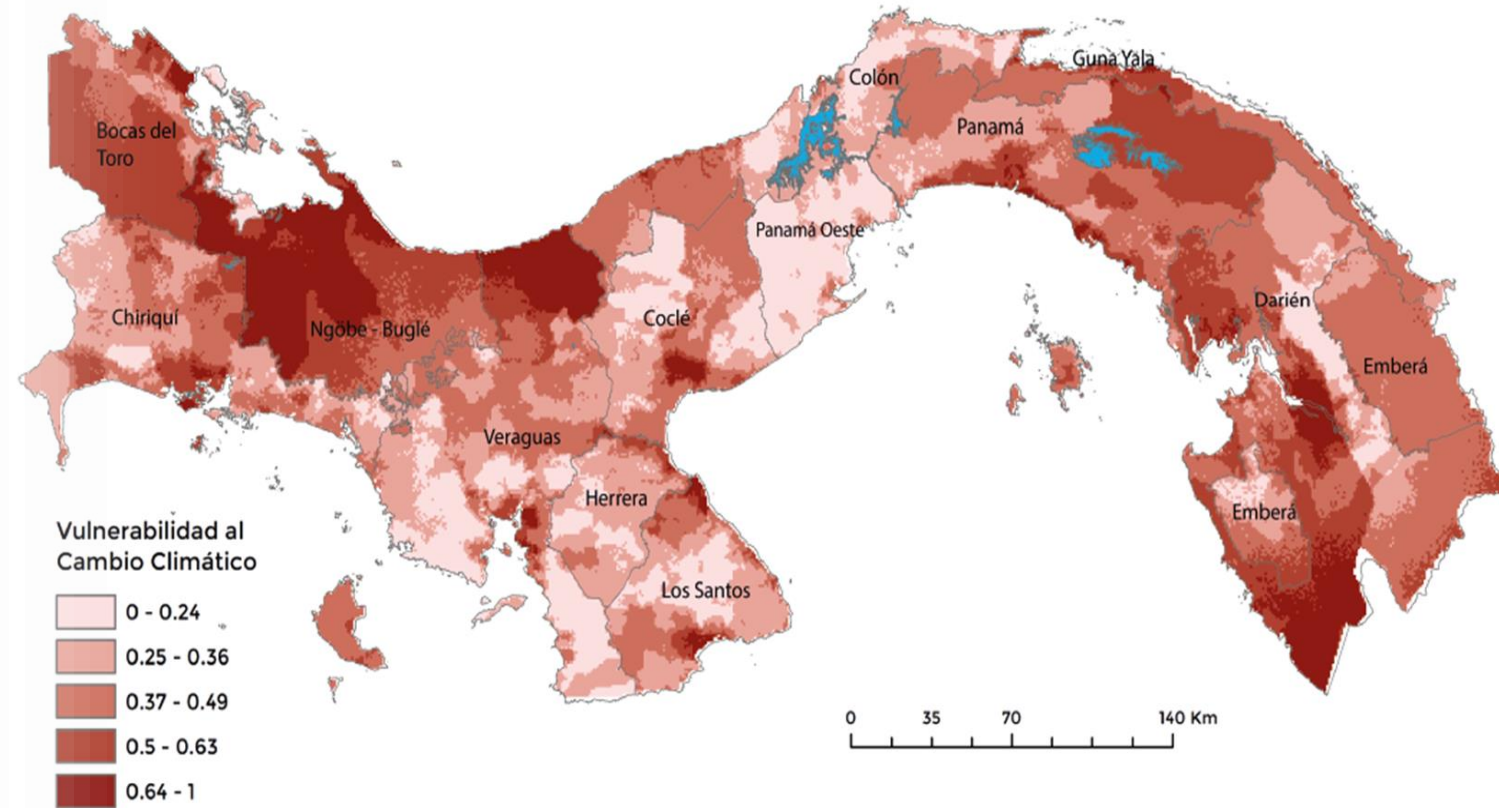
Episodios de calor extremo en la mayoría de las regiones habitadas, de las precipitaciones intensas en varias regiones y de la probabilidad de sequía y de déficits de precipitación en algunas regiones.



# INICIATIVAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN PANAMÁ

# 01

## ÍNDICE DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ



# 02

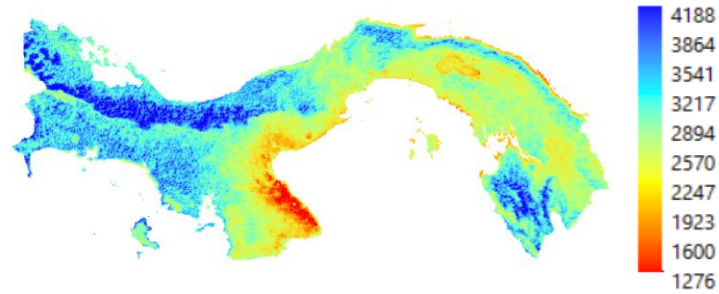
## ÍNDICE DE VULNERABILIDAD A ESCALA LOCAL



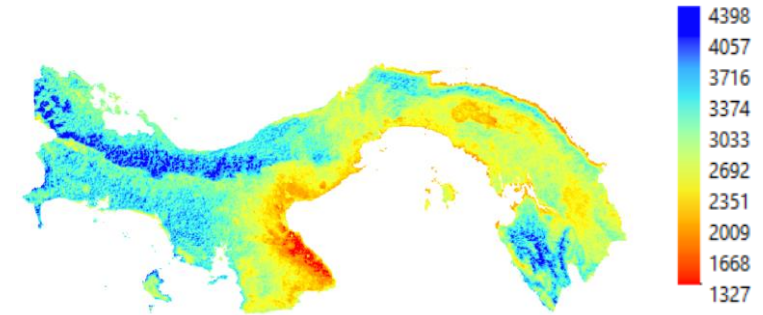
# 03

## ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO 2030-2050-2070

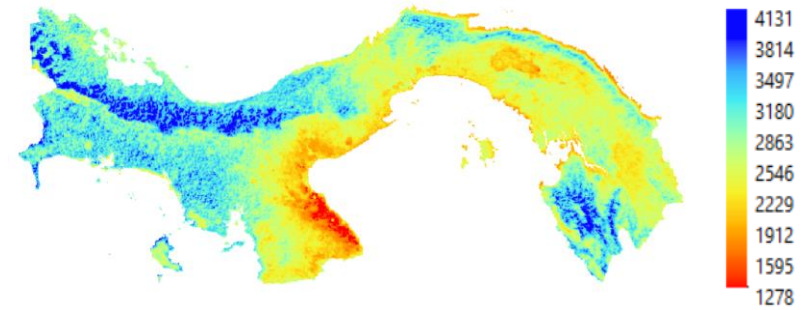
2030



2050



2070



# ASCENSO DEL NIVEL DEL MAR. ESCENARIO 2050.

Tomando de referencia el estudio:  
“Desarrollo de una base de datos de Dinámicas  
Marinas en las Costas panameñas”

# Objetivo del estudio

- Contar con información actualizada del aumento del nivel del mar en las costas panameñas, con una proyección 2050.
- Lograr la implementación de medidas de adaptación para reducir los efectos del cambio climático en las comunidades e infraestructuras amenazadas.





# PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES CLAVES

- SINAPROC
- AMP
- ANATI
- Tommy Guardia
- IMPHA
- UTP
- UP
- UMIP
- Mar Viva
- Aeronáutica Civil
- Ministerio de Ambiente

Compartieron información y datos relevante para el estudio.



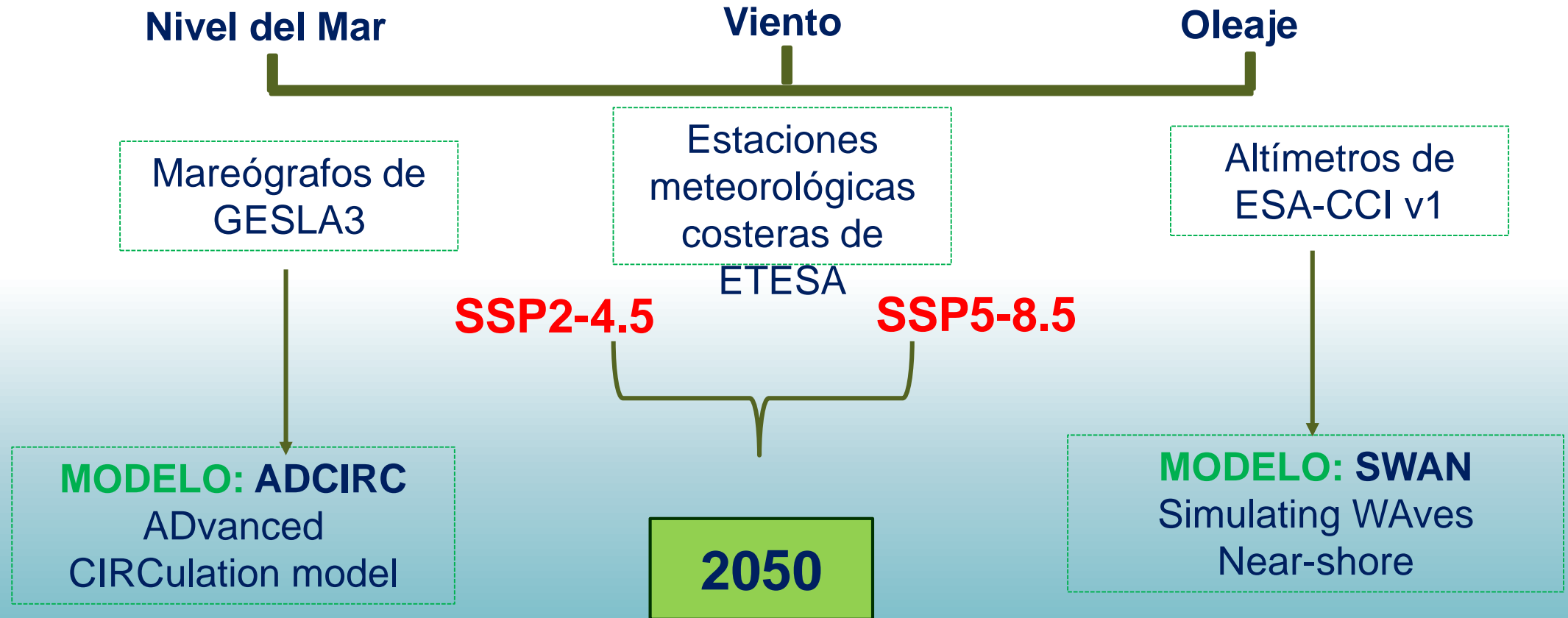
- Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotecnias / Universidad Tecnológica de Panamá.
- Ministerio de Ambiente / Dirección de Cambio Climático / Dirección de Información Ambiental / Dirección de Costas y Mares.

Revisión y validación de los productos.

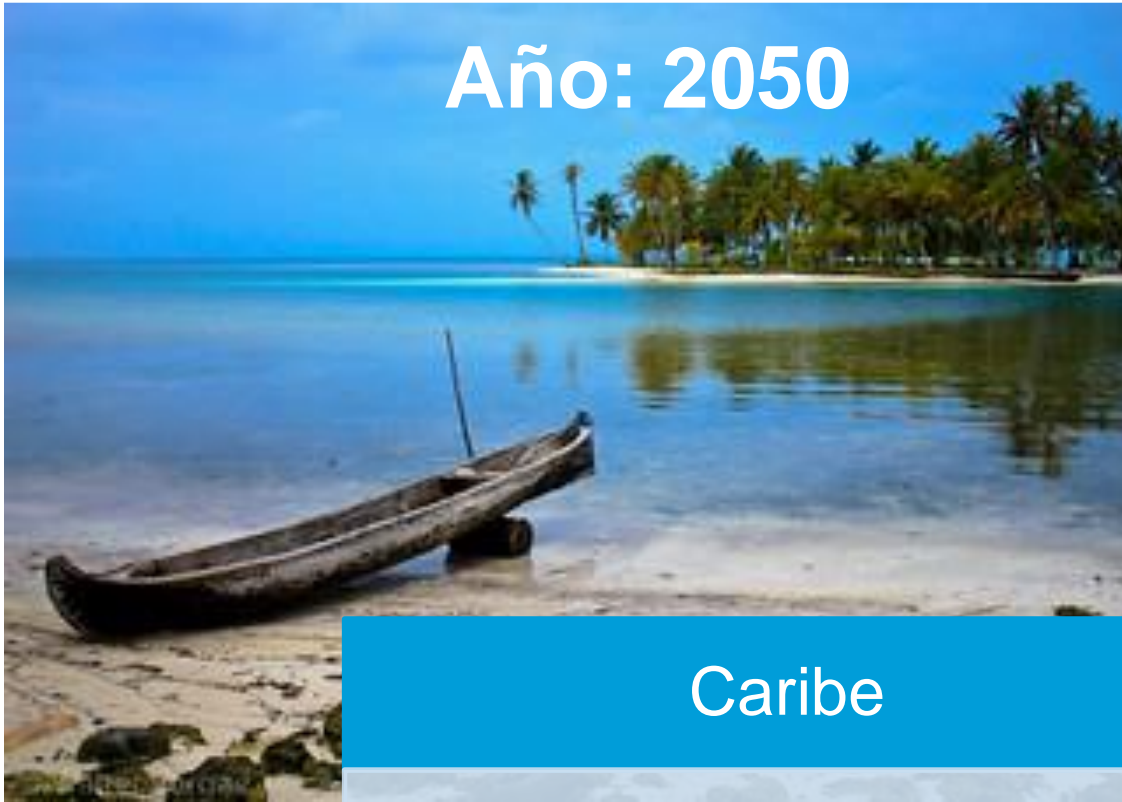


# MODELOS PARA LA GENERACIÓN DE LAS BASES DE DATOS

Modelo Digital de Elevación (MDT) = 5 km



Año: 2050



### Caribe

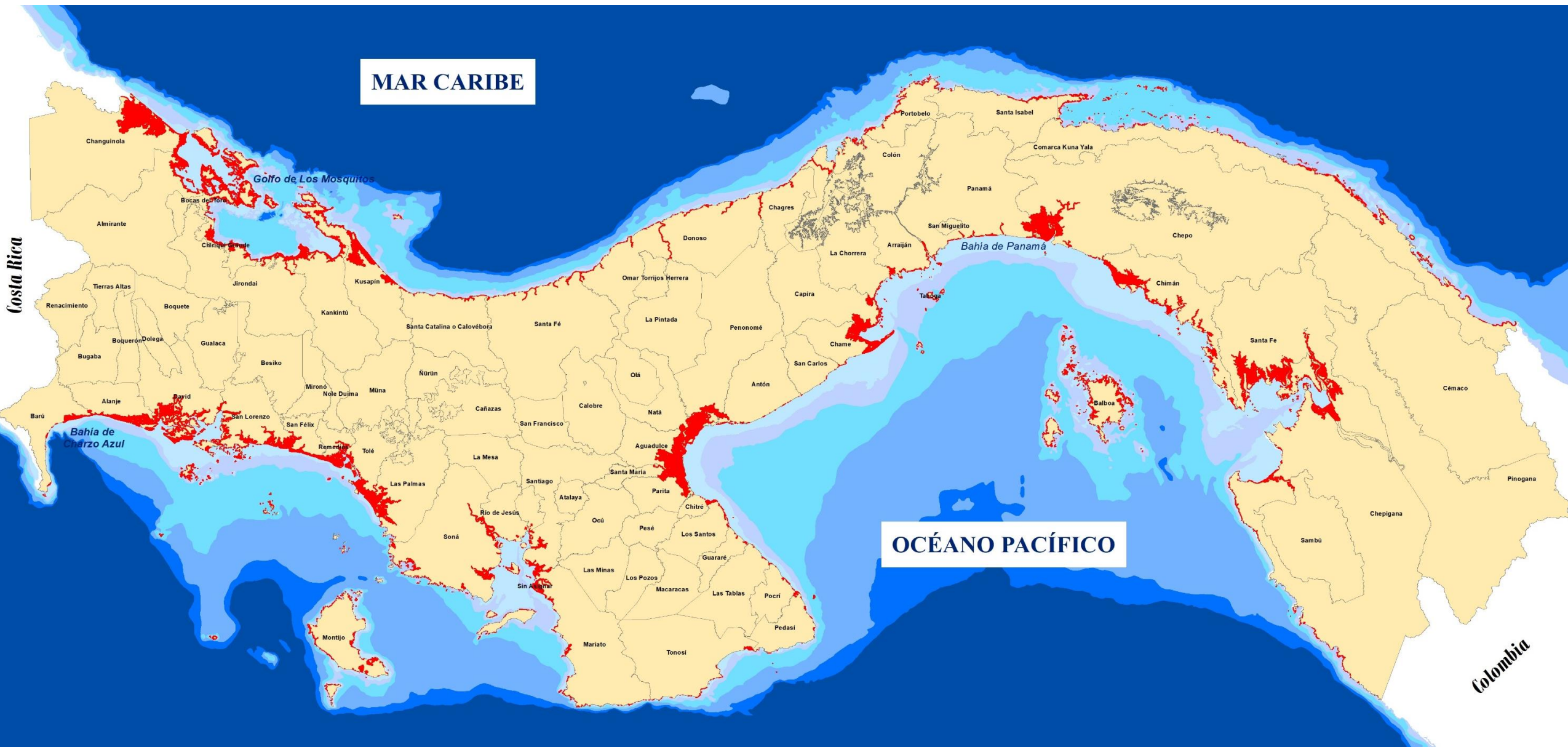
- **SSP2-4.5** – 0.27 m
- **SSP5-8.5** – 0.30 m



### Pacífico

- **SSP2-4.5** – 0.19 m
- **SSP5-8.5** – 0.22 m

El **2.01 %** de superficie total del país  
tiene la posibilidad de presentar inundación costera  
Escenario SSP5-8.5, Confianza Baja, Percentil del 50 %



# NÚMERO DE DISTRITOS POSIBLEMENTE AFECTADOS SEGÚN PROVINCIA Y COMARCAS



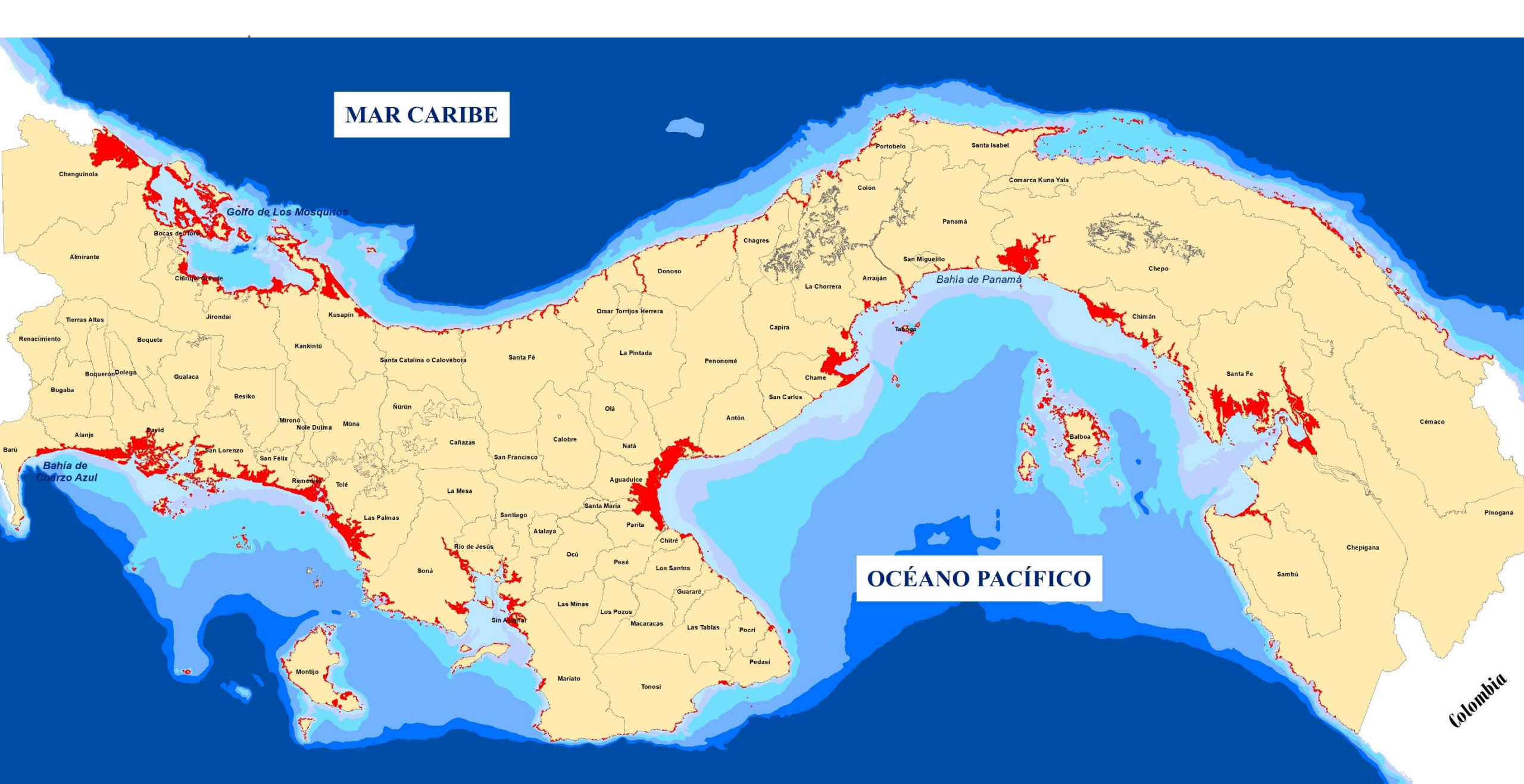
Provincia / Comarca	Distrito
Bocas del Toro	4 de 4
Coclé	5 de 6
Colón	5 de 6
Chiriquí	7 de 14
Darién	2 de 3
Herrera	3 de 7

Provincia / Comarca	Distrito
Los Santos	6 de 7
Panamá	5 de 6
Veraguas	7 de 13
Guna Yala	1 de 1
Emberá - Wounaán	1 de 2
Ngäbe - Buglé	4 de 9
Panamá Oeste	5 de 5

Fuente: Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente



# PROYECCIÓN DE ASCENSO DEL NIVEL DEL MAR AI 2050



MAR CARIBE

OCÉANO PACÍFICO

Colombia

# BOCAS DEL TORO

6.18 % de la provincia puede presentar  
inundación costera





# CHIRIQUÍ

3.89 % de la provincia  
puede presentar inundación costera



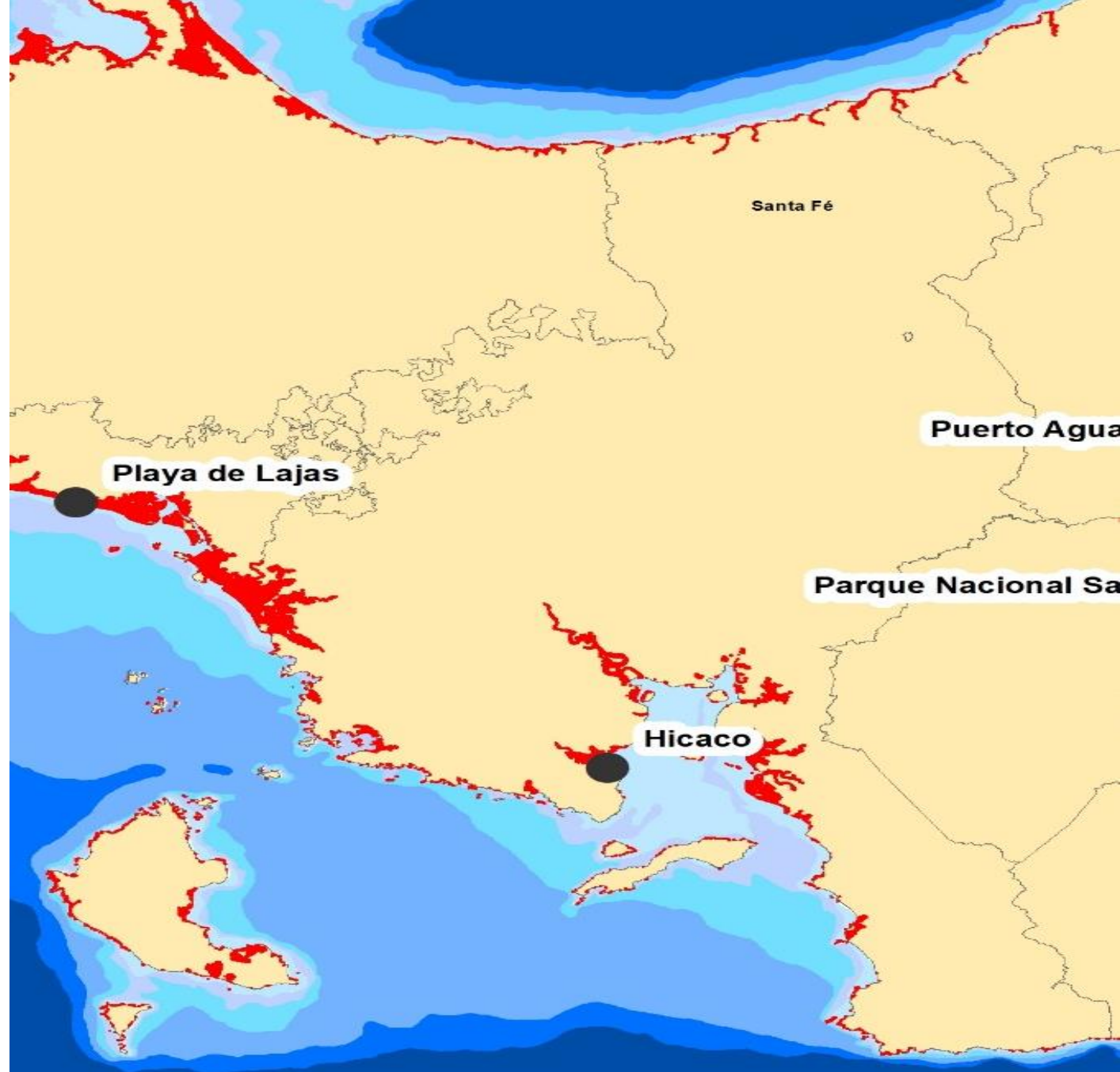
# COMARCA NGÄBE BUGLÉ

1.62 % de la comarca  
puede presentar  
inundación costera



# VERAGUAS

1.24 % de la  
provincia puede presentar inundación costera



# COLÓN

*0.36 %* de la  
provincia puede  
presentar inundación  
costera



# COCLÉ

**3.85 %** de la provincia puede presentar  
inundación costera



# HERRERA

*1.67 %* de la  
provincia puede  
presentar inundación  
costera



# LOS SANTOS

*0.26 %* de la  
provincia puede pr  
esentar  
inundación costera



# PANAMÁ OESTE

*0.26 %* de la provincia  
puede presentar  
inundación costera

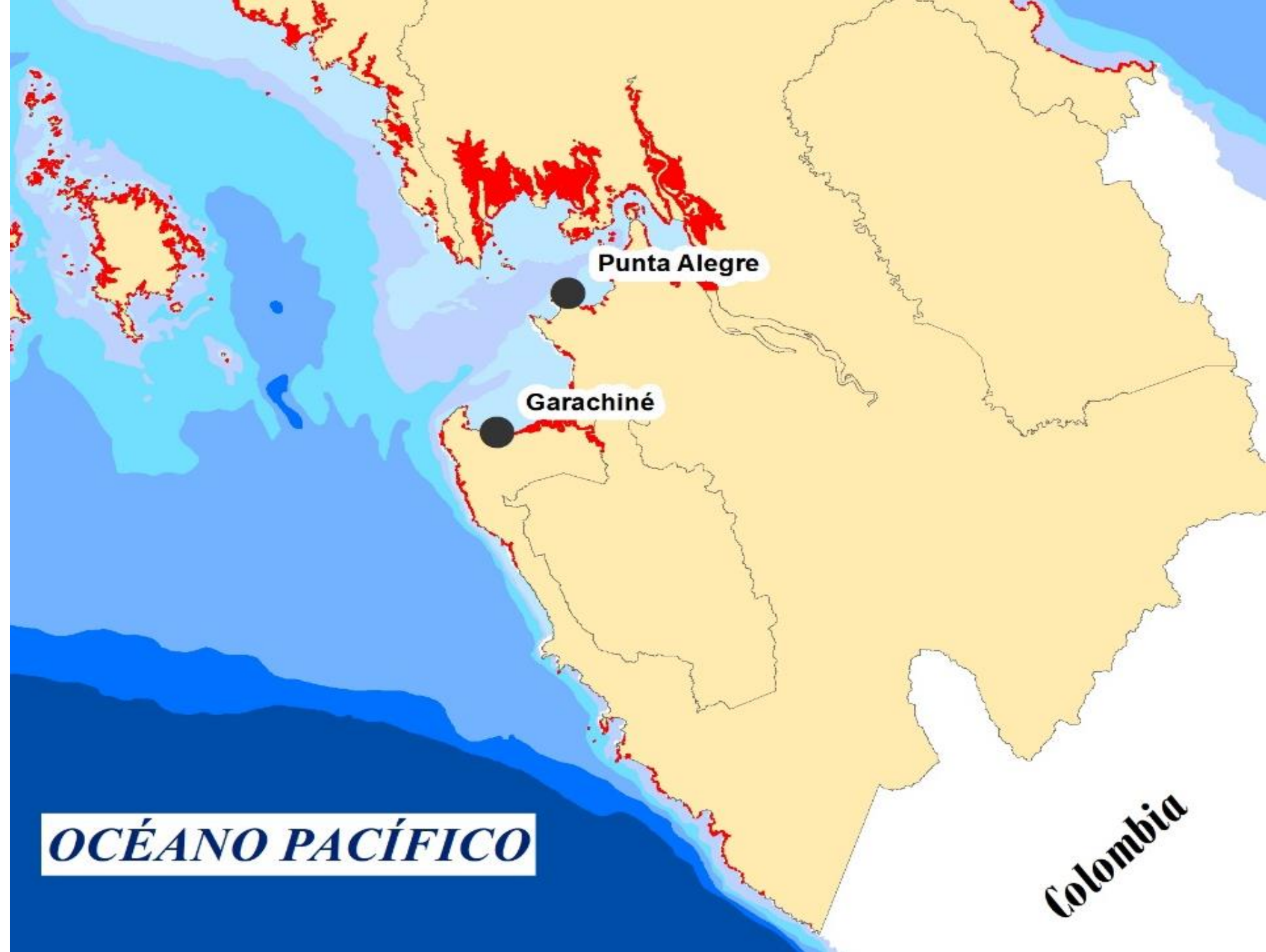






# DARIÉN

**1.47 %** de la  
provincia puede presentar inu  
ndación costera



# COMARCA GUNA YALA

*0.57 %* de la comarca puede presentar inundación costera



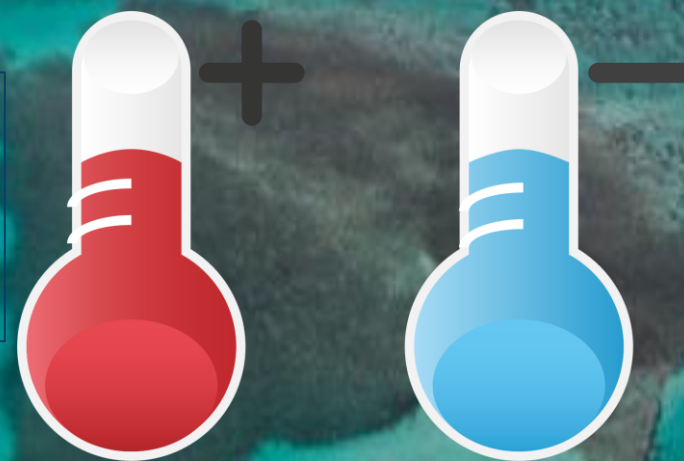
# % de Impacto por categoría de uso según Cobertura Boscosa 2021 a nivel nacional

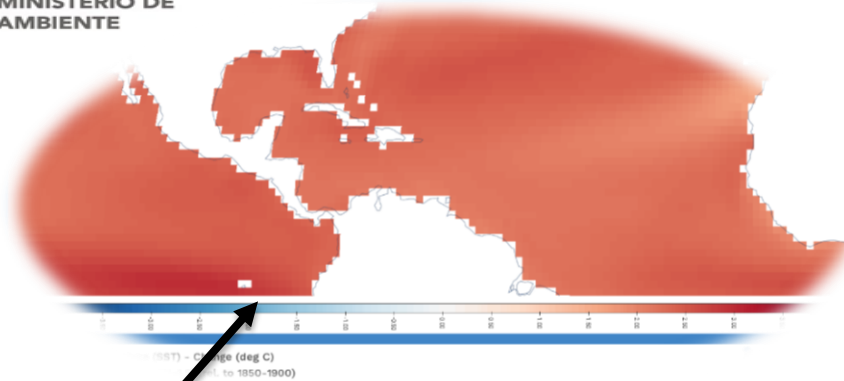
Impacto	Nombre de Impacto	Porcentaje (%)
5	Zona Poblada	0.02
4	Infraestructura	0.003
3	Proyecto de Acuicultura/Salinera	0.14
2	Otras Coberturas	0.61
1	Zonas asociadas a humedales	0.87
0	Zonas con presencia de agua permanente	0.36

Fuente: DIAM, Ministerio de Ambiente

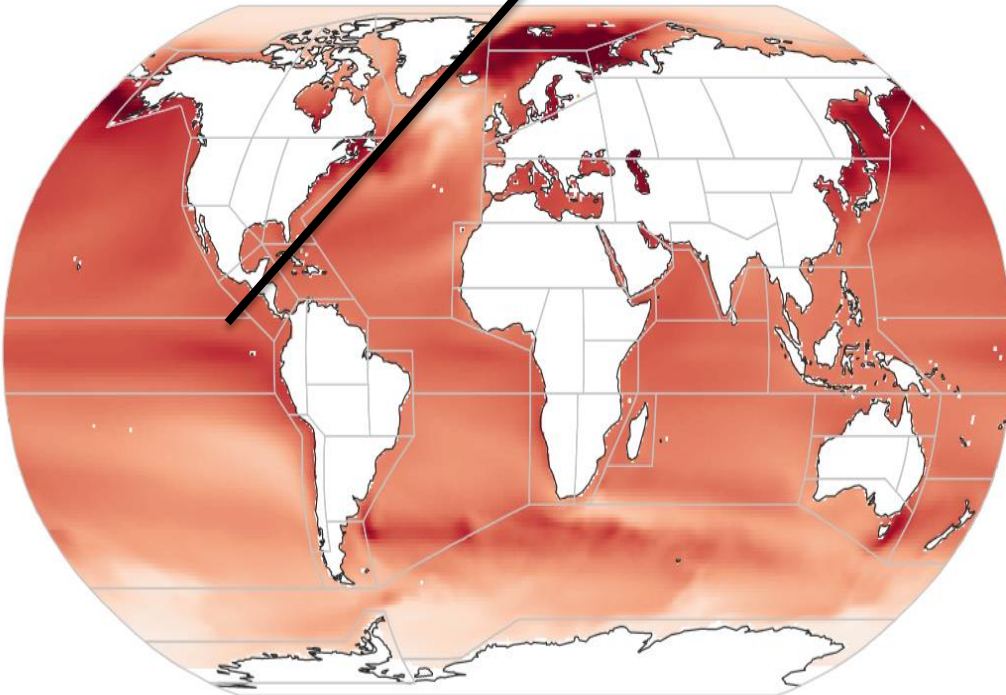
# AUMENTO DE TEMPERATURA EN LOS OCÉANOS

Información extraída del sexto informe de  
evaluación: Cambio Climático 2022: impactos,  
adaptación y vulnerabilidad por parte del IPCC.





## AUMENTO DE TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL OCÉANO



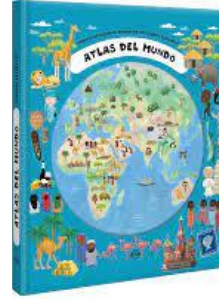
Periodo de proyecciones	Escenario	Incremento de temperatura °C
Corto plazo (2021-2040)	SSP2-4.5	Pacífico: 1.2 – 1.3 °C Caribe: 1.2°C
Mediano plazo (2041-2060)	SSP2-4.5	Pacífico: 1.7 – 1.8 °C Caribe: 1.6-1.7°C
Largo plazo (2081-2100)	SSP2-4.5	Pacífico: 2.3 – 2.5 °C Caribe: 2.2 – 2.3°C

En base a 28 modelos parte del CMPI6 – con referencia al periodo de 1850-1900

# Avances:



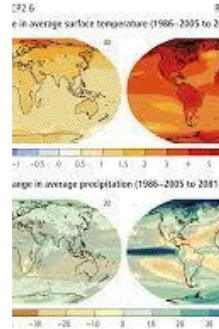
Panamá se ha comprometido con conservar el 30% de áreas terrestres y marinas para el año 2030.



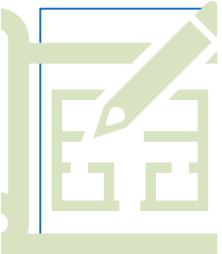
Atlas Interactivo de Riesgo Climático.



Instalación de hidrófonos.



Actualización de escenarios de cambio climático 2050-2070-2100.

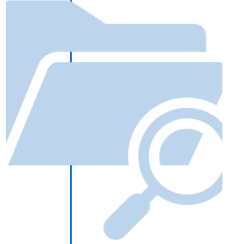


Formulación de proyecto de Riesgo climático en el Golfo de Montijo.

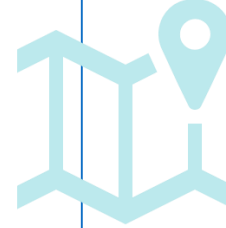


Impacto del cambio climático en las costas arenosas del caribe, alternativas para su control y resiliencia.

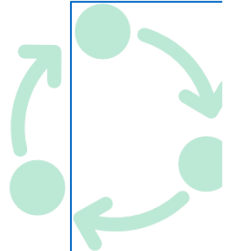
# PRÓXIMOS PASOS:



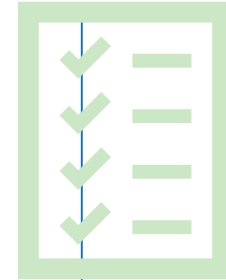
Acceso a la base de datos de ascenso del nivel del mar a través del portal SINIA.



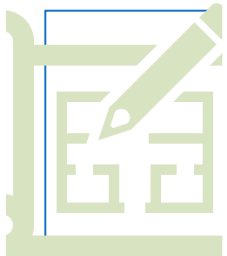
Generación de nueva cartografía tomando en cuenta el Censo Nacional de población y vivienda actualizado, para identificar infraestructuras que se pudieran afectar.



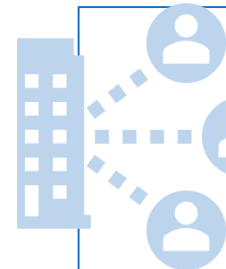
Talleres de fortalecimiento de capacidades.



Plan de adaptación que mejor se ajuste para reducir el riesgo y aumentar la resiliencia al cambio climático.



Generación de medidas de adaptación para reducir los efectos del cambio climático en las comunidades e infraestructuras amenazadas.



Divulgación de resultados a los diferentes actores.



**¡GRACIAS  
POR SU  
ATENCIÓN!**



@miambientepma



@ministeriodeambientepanama



@MiAmbientePma

**Yahaira Cárdenas**

Geógrafo Profesional  
ycardenas@miambiente.gob.pa