



INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA



SGCCC
Sistema Guatemalteco de Ciencias
del Cambio Climático

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Adaptación para Reducir los Riesgos Derivados del Cambio Climático

Dr. Edwin Castellanos

**Decano, Instituto de Investigaciones
Universidad del Valle de Guatemala**

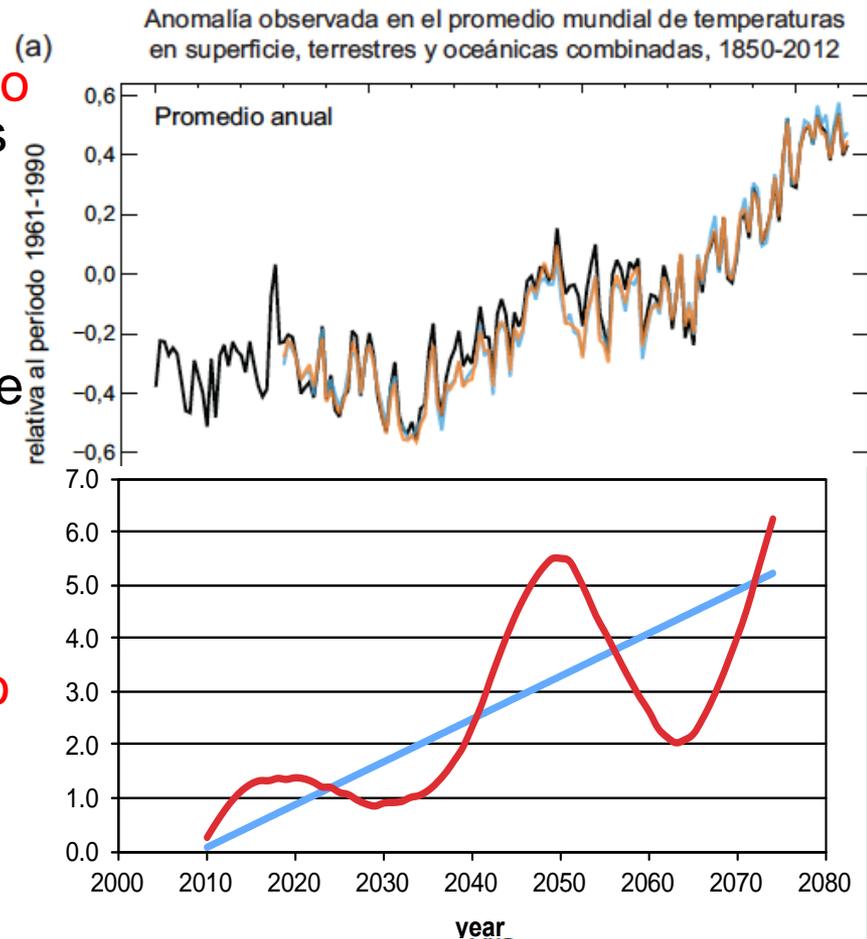
**Sistema Guatemalteco
de Ciencias del Cambio Climático**

Autor Principal, IPCC 5to y 6to Informes.



Calentamiento Global, Cambio Climático y Variabilidad Climática

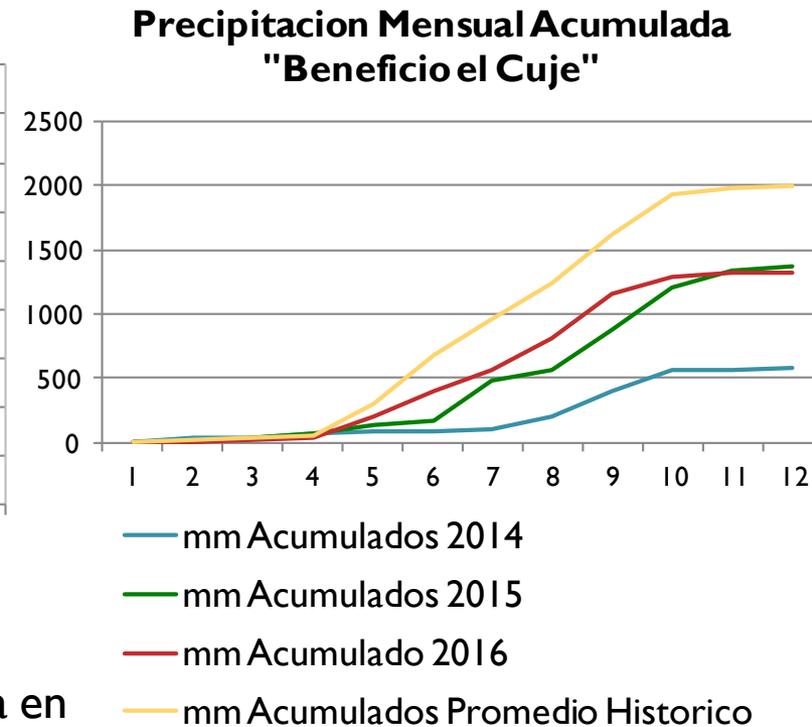
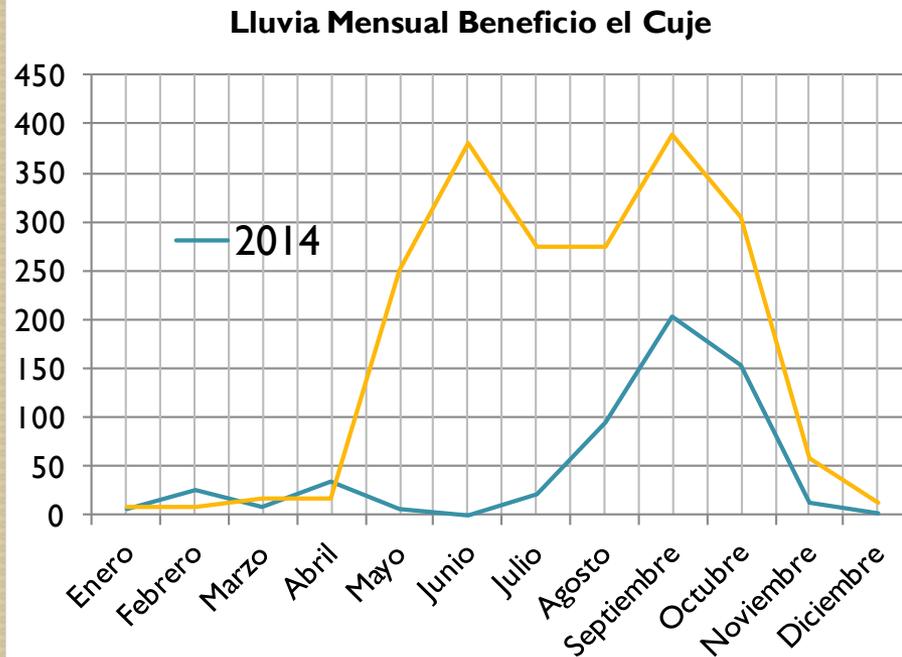
- Las actividades humanas de los últimos 150 años han **contaminado** la atmósfera con **exceso** de gases de efecto invernadero (GEI).
- Este aumento de gases que capturan calor está calentando el planeta. En los últimos 40 años se ha agudizado este **calentamiento global**.
- El calentamiento global puede afectar los patrones de lluvia resultando en un **cambio climático (aumento de la variabilidad natural)**.



Si no se indica lo contrario, todas las gráficas provienen del AR5 del IPCC disponible en www.ipcc.ch

Variabilidad en la intensidad y la temporalidad de la lluvia

- El cambio climático cambia la disponibilidad de agua, lo que cambia el funcionamiento de todos los ecosistemas, naturales y manejados.



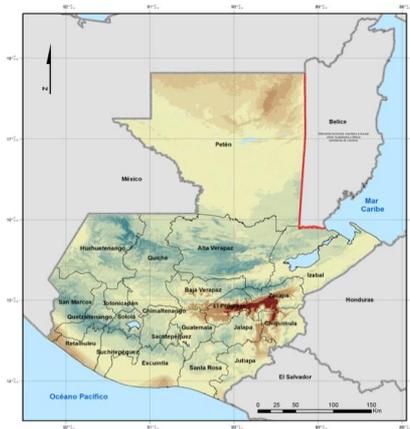
Lluvia registrada en Santa Rosa, Guatemala en 2014 comparado con el histórico 1950-2000 (amarillo).

Fuente: estaciones meteorológicas UVG

Indice de Aridez, Escenario RCP 4.5

Pons et al., 2018 (www.revistayuam.com)

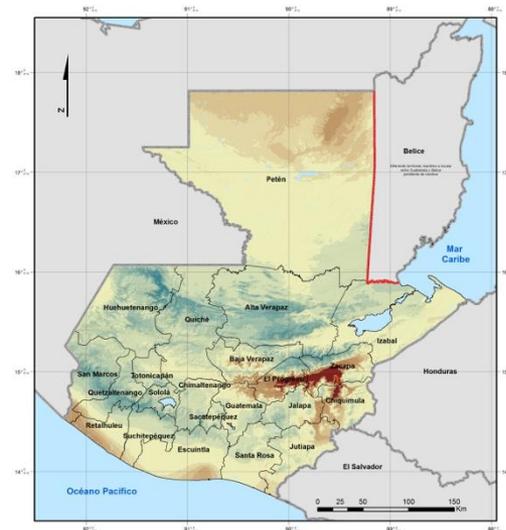
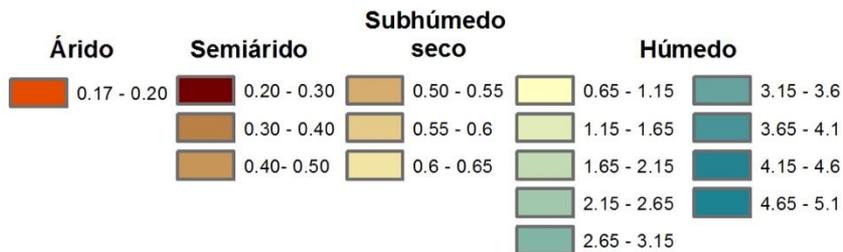
Línea base:
Promedio
1960-1990



2050

Legenda

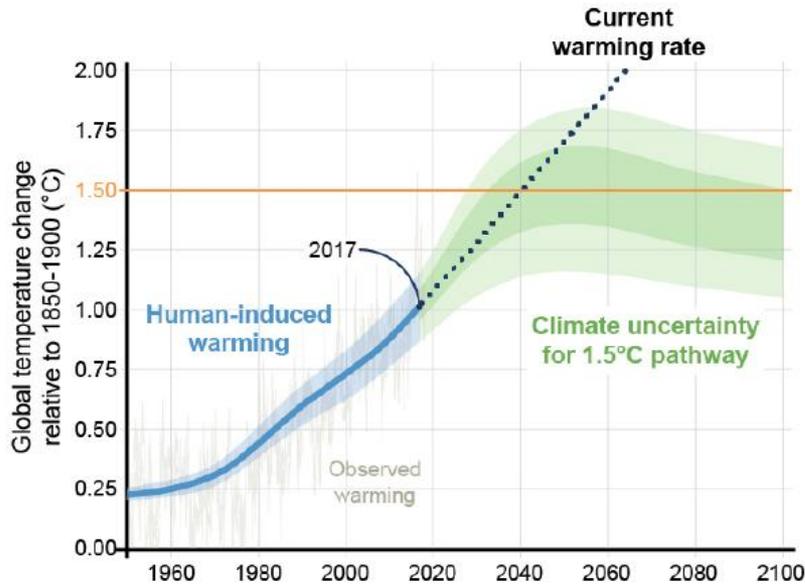
- Diferendo con Belice
- Limite departamental
- Limite internacional
- Cuerpos de agua



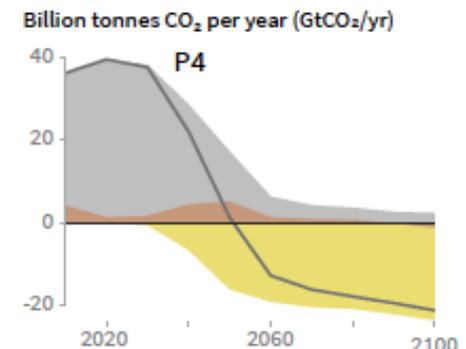
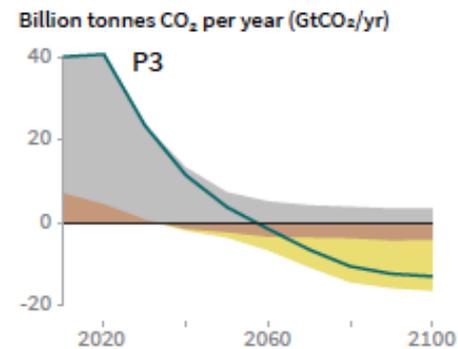
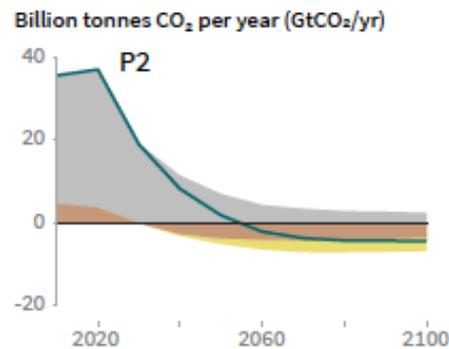
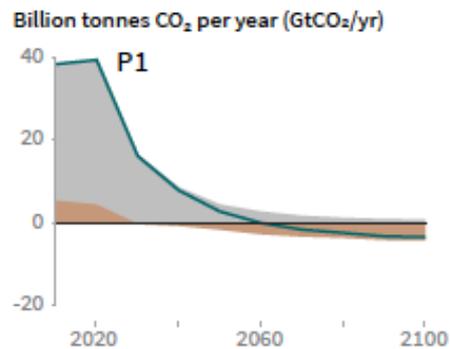
2070

Conclusiones del Reporte 1.5°C IPCC

- Actualmente se tiene 1°C de calentamiento global. A la velocidad actual, se llegará a 1.5°C entre 2030 y 2052.
- La única forma de mantenernos debajo del 1.5°C es tener cero emisiones netas para el 2050 combinado con procesos de remoción de dióxido de carbono (forestería o bioenergía con captura de carbono y almacenamiento).

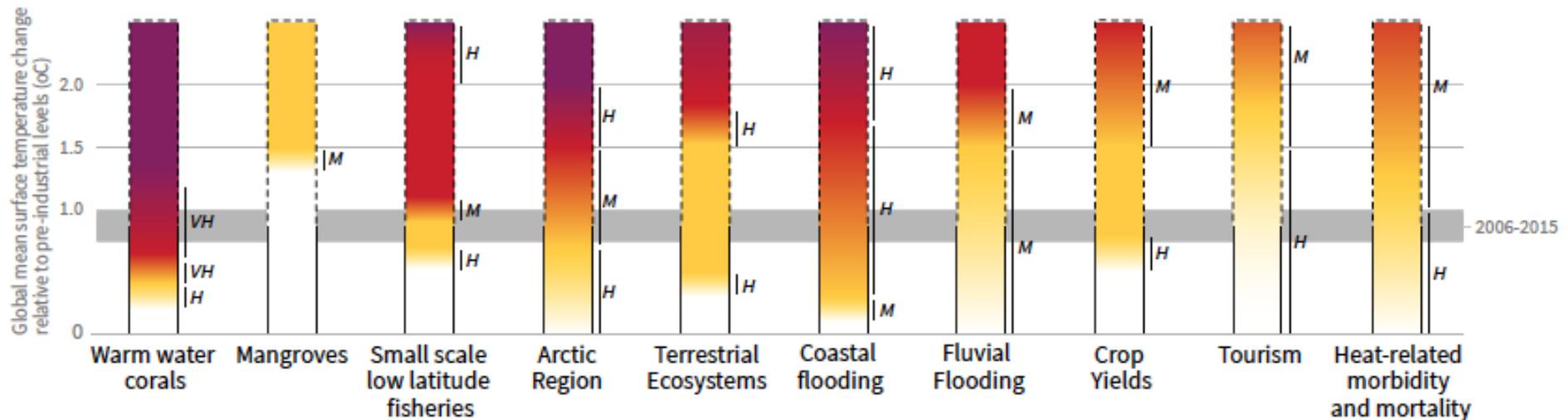


● Fossil fuel and industry ● AFOLU ● BECCS



Impactos y riesgos con diferentes aumentos de temperatura.

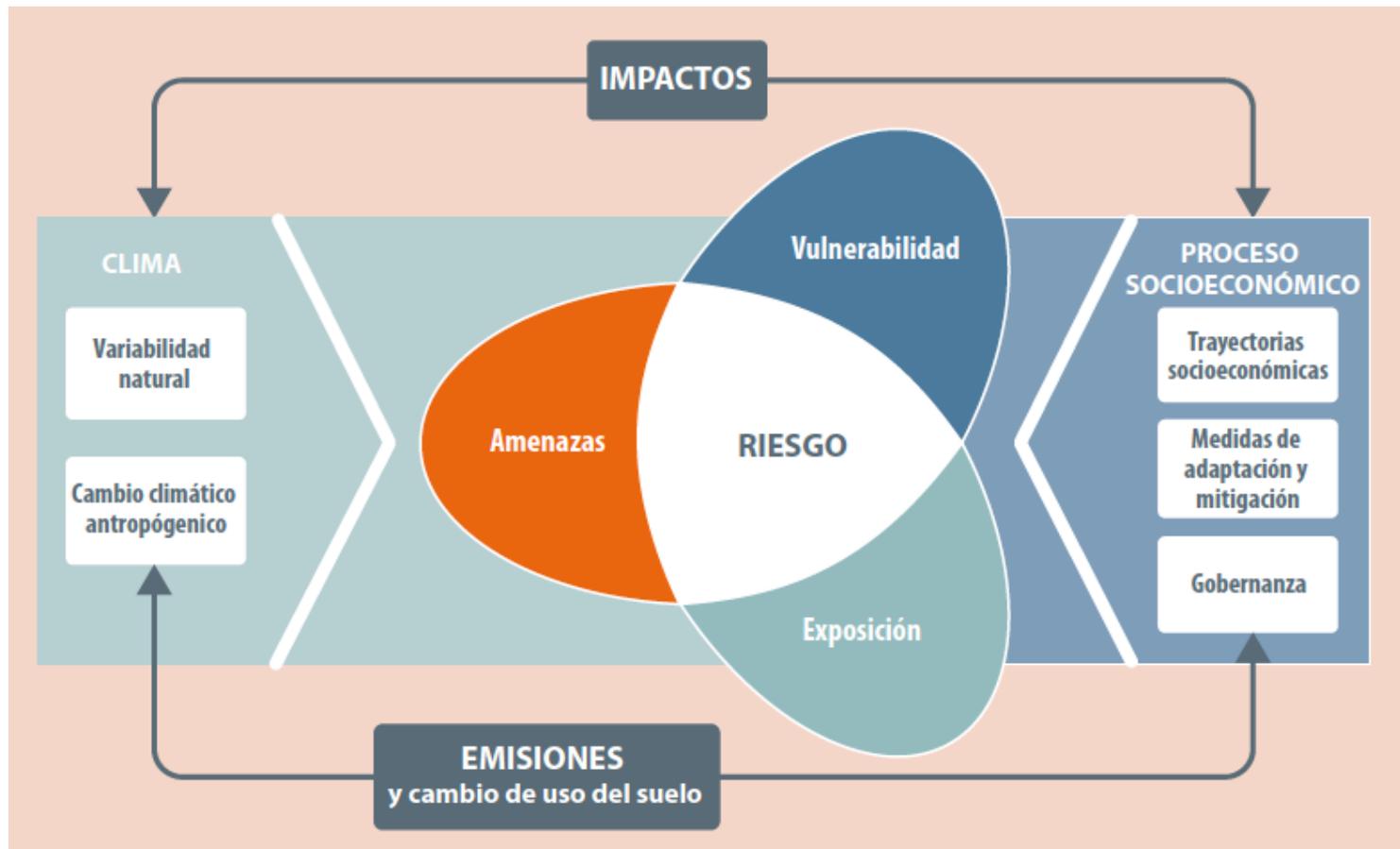
Impacts and risks for selected natural, managed and human systems



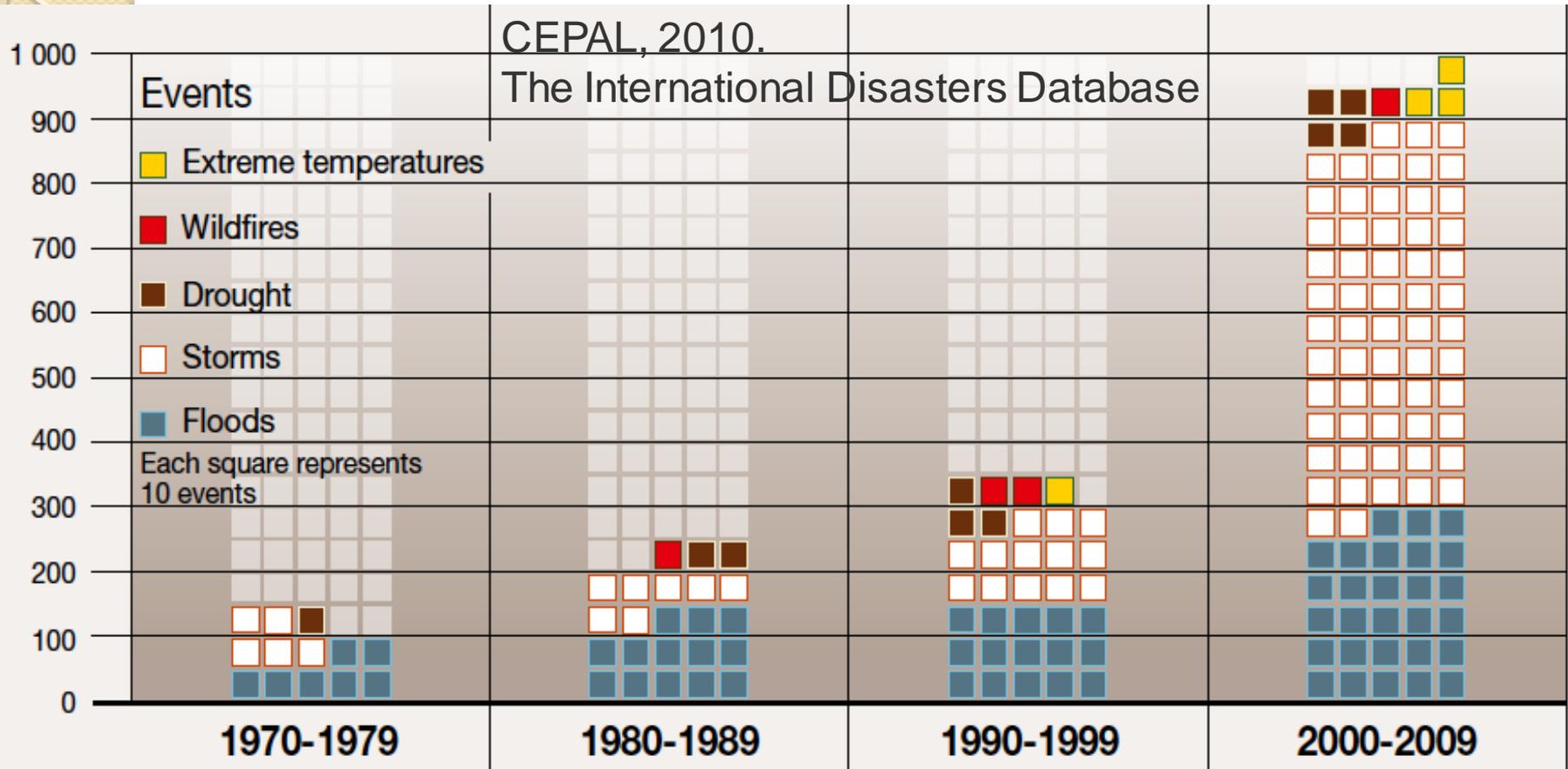
- Los riesgos climáticos sobre salud, medios de vida, seguridad alimentaria, suministro de agua, seguridad humana y crecimiento económico van a aumentar con un calentamiento de 1.5°C y más todavía con un calentamiento de 2°C.

Riesgo de desastres derivados de eventos extremos.

- El riesgo de que ocurra un desastre depende de la cantidad de fenómenos extremos (en aumento), de la exposición (en aumento) y de la vulnerabilidad (muy alta en la región por niveles altos de pobreza).



Latinoamérica y el Caribe han recibido grandes impactos de eventos extremos en la década pasada



Algunos eventos generaron pérdidas para países Centroamericanos equivalentes al crecimiento económico de ese año

Alta exposición por crecimiento poblacional acelerado

- La región experimenta un proceso de crecimiento población rápido junto a un proceso de urbanización.
- Este crecimiento y la migración a centros urbanos ha resultado en una proliferación de barrios marginales en áreas de alto riesgo.
- La exposición a huracanes también es alta en Centroamérica y el Caribe



Colonia Cambray 2 sepultada por alud en oct de 2015 con saldo de 280 fallecidos.

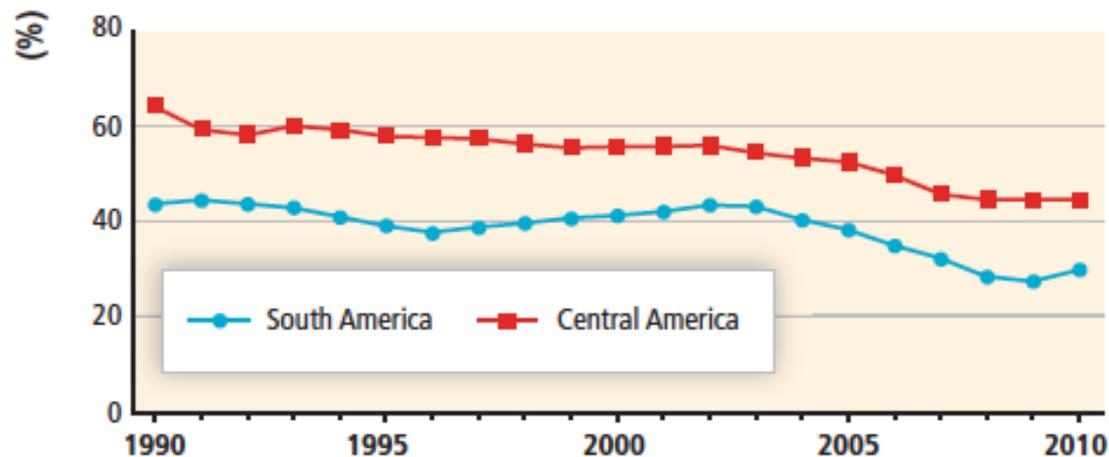


Corrales, 2010

Alta vulnerabilidad de la población debido a la pobreza

- Centroamérica mantiene niveles de pobreza arriba del 50% a pesar de un crecimiento económico estable y Sudamérica del 35%. Alto porcentaje de niños con desnutrición crónica.
- El riesgo de desastres es muy alto debido al alto nivel de amenazas, exposición y vulnerabilidad.
- Las pérdidas derivadas de 11 eventos extremos de lluvia sumaron \$13.6 billones y solo el huracán Mitch afectó más de 600,000 personas en Centroamérica

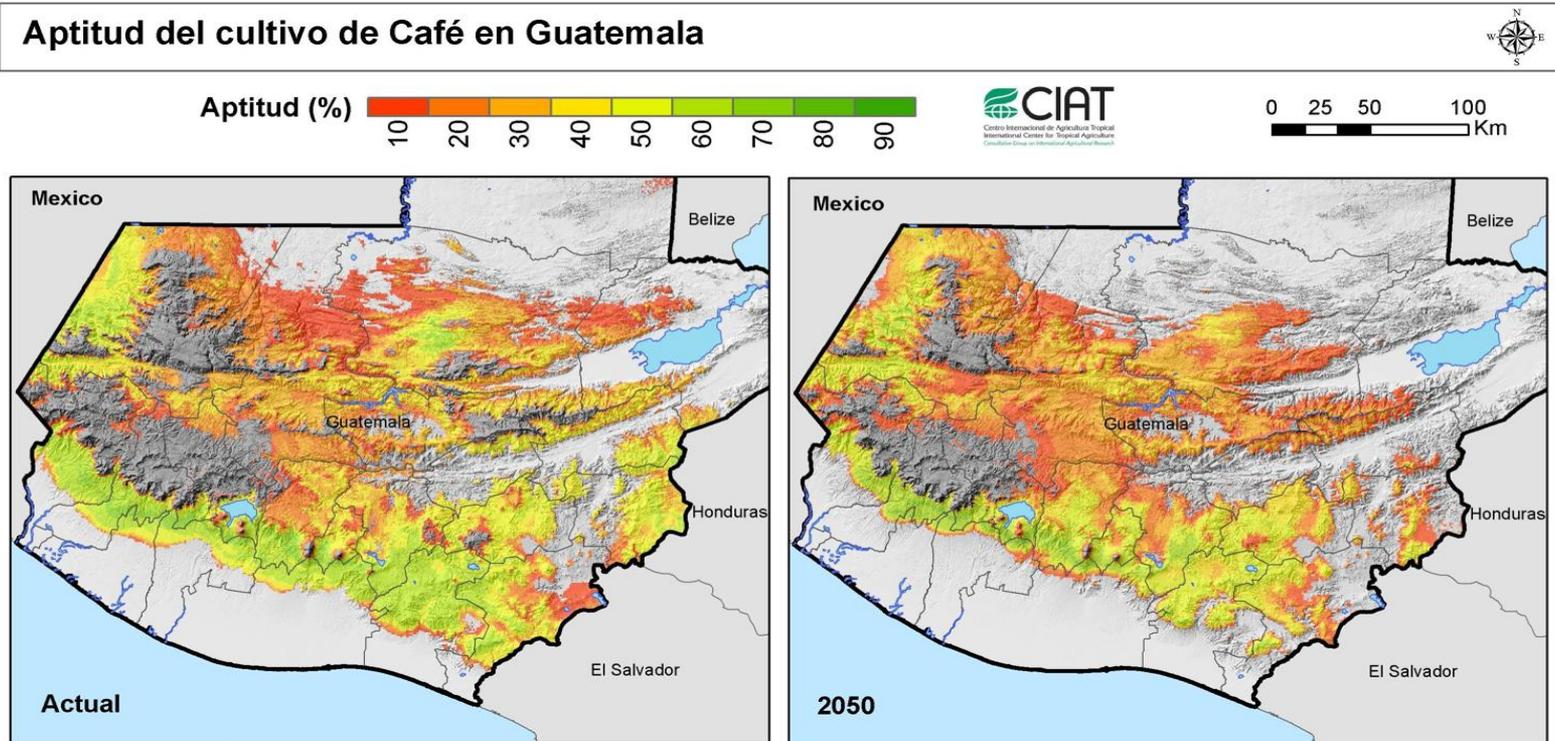
(b) % poverty



Efectos en cultivos muy sensibles: el caso del café

- La vulnerabilidad es la variable que puede reducirse más fácilmente, aumentando la **capacidad adaptativa** de las personas.
- La segunda variable importante para reducir la vulnerabilidad es la **sensibilidad** de la actividad humana en cuestión.
- El café requiere de condiciones de temperatura y humedad muy específicas: crece en montañas entre 500 y 1,500 msnm.

Aptitud del cultivo de Café en Guatemala



P.Laderach, 2015, Proyecto IAI, Cambios Globales y Café

Sequías y variabilidad climática

- Aunque las inundaciones y las tormentas usualmente acaparan la atención de los medios, las **sequías** pueden ser más impactantes, en parte por ser silenciosas.
- El impacto de una sequía en la **seguridad alimentaria** afecta a la población joven para el resto de su vida.
- 2014, 2015, 2016 y 2017 no fueron años de sequía, pero un atraso o variación en 2 o más meses en la época de lluvia en resultó en grandes problemas de **hambre**.
- La variabilidad climática natural derivada de fenómenos como **el Niño y la Niña** se ven aumentadas por el cambio climático haciendo más severas las sequías.
- El problema al igual que con los huracanes reside en la **dificultad de predecir** con suficiente anticipación estos fenómenos.

Factores importantes para la ADAPTACIÓN

1. Disponibilidad de recursos financiero, humano y mejor ordenamiento territorial.
2. Organización.
3. Diversificación (de cultivos y de ingresos).
4. Acceso a información de pronósticos del estado del tiempo a corto y mediano plazo.
5. Acceso a nuevas tecnologías, por ejemplo, de alerta temprana y manejo del agua.
6. En general, trabajar más en prevención que en reacción a los desastres.

Consideraciones finales

- La primera medida de adaptación al cambio climático futuro consiste en reducir la vulnerabilidad a la **variabilidad actual**.
- Varios ejemplos demuestran que existen sinergias entre el **desarrollo**, la **adaptación** y la planificación de la **mitigación**, las cuales pueden ayudar a los gobiernos y las comunidades locales a asignar eficientemente los recursos disponibles.
- Estas acciones requieren que todos los sectores junto con los gobiernos nacional y locales aborden conjuntamente el reto de construir un **modelo de desarrollo inclusivo** y un **crecimiento económico con bajas emisiones** de GEI.
- El desarrollo sostenible apoya y promueve las transiciones fundamentales de la sociedad y los sistemas que ayudarán a limitar el calentamiento global. La mitigación y adaptación deben ir junto con la **erradicación de la pobreza** y los esfuerzos para reducir las desigualdades (IPCC, 2018).

Gracias por su atención
ecastell@uvg.edu.gt
www.sgccc.org.gt



NOSOTROS GRUPOS DE TRABAJO EVENTOS PUBLICACIONES



PRIMER

REPORTE DE EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN GUATEMALA

Desarrollo del reporte

