

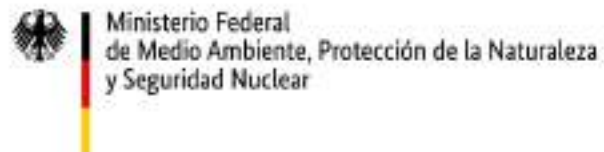


Programa Virtual de **Capacitación**
Importancia del uso de datos meteorológicos
para la toma de decisiones en fincas agrícolas

Implementado por



Por encargo de



de la República Federal de Alemania

En cooperación con



Webinar:

Importancia del uso de datos meteorológicos para la toma de decisiones en fincas agrícolas



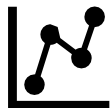
Facilitador

Ricardo Orozco Montoya
Académico de la Escuela de Ciencias
Geográficas de la Universidad
Nacional, Costa Rica
Geógrafo



Contenido de la presentación

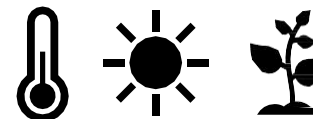
¿Por qué el clima está cambiando y cómo adaptar su finca a esta situación?



Estudio de caso:
Investigación en Región
Tropical Húmeda del
Caribe de Costa Rica



Importancia del uso de
datos meteorológicos e
investigaciones climáticas
para la toma de
decisiones en fincas
agrícolas



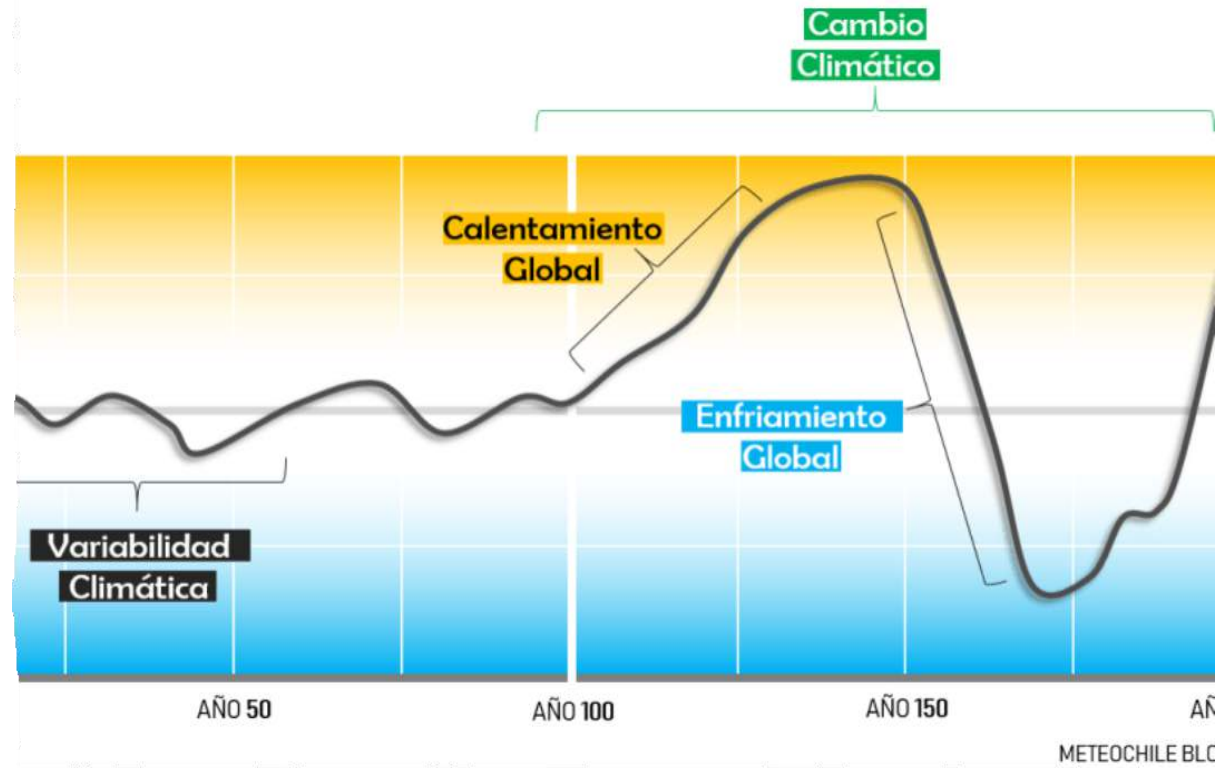
¿Por qué el clima está cambiando?





PREGUNTA GENERADORA

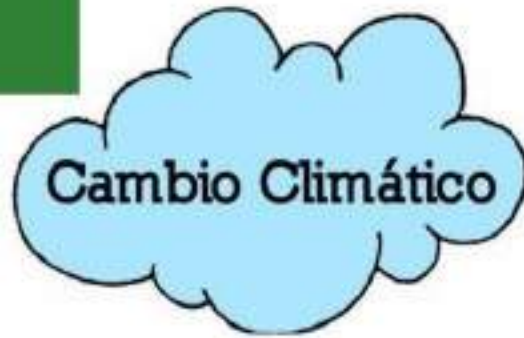
**¿Ha escuchado del cambio climático?
¿Sabe qué es y como puede afectarnos?**



¿CAMBIO CLIMÁTICO O VARIABILIDAD CLIMÁTICA?



Cambio climático y variabilidad climática.



Mitigar y adaptar

Cambio sistemático de las variables climáticas mantenido por décadas o periodos mayores.

Ocasionado por actividades humanas que alteran los patrones de océano y la atmósfera.

Proceso (no temporal), lento y silencioso que avanza o crece. Puede evidenciarse verificando el cambio en los patrones o comportamiento de las precipitaciones (excesos o sequías / temperatura del aire, calor o frío).



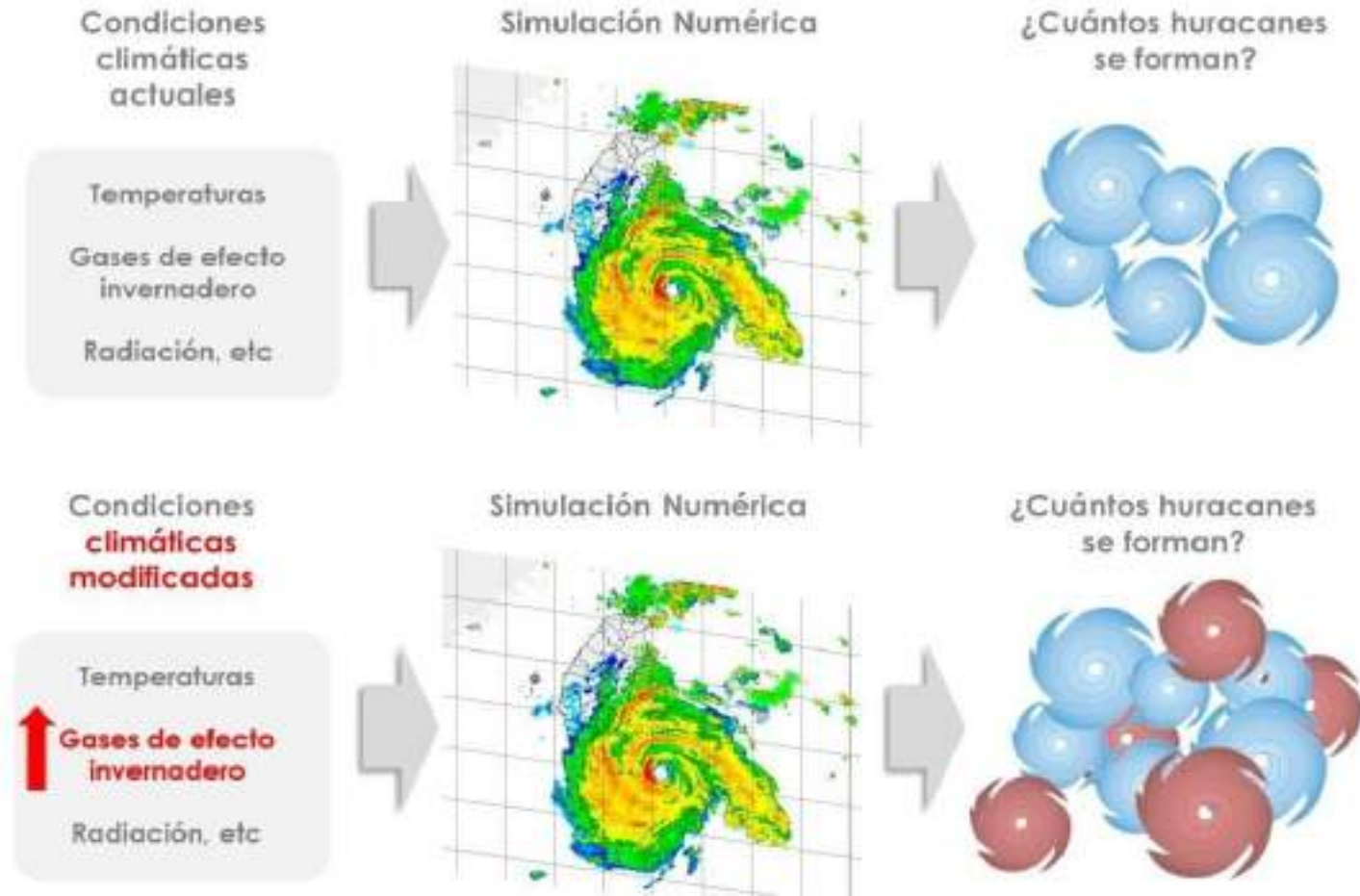
Prevención y acción

Variaciones temporales de las variables climáticas respecto al promedio.

Se da por causas naturales y debido al desequilibrio que el hombre ha generado en el ecosistema.

Fenómeno temporal y transitorio.

**Cambio
Climático
Vrs.
Variabilidad
Climática**



Por ejemplo



Y entonces... ¿Cuál es la importancia de conocer los efectos de los cambios en el clima?



IMPACTOS Y RIESGOS

¿CÓMO SE MANIFIESTA EL CAMBIO CLIMÁTICO?





¿Cómo afecta el cambio climático a la agricultura?

¿CÓMO IMPACTA EL CAMBIO CLIMÁTICO A LA AGRICULTURA?

El cambio climático provoca patrones climáticos erráticos, temperaturas extremas y cambios en los recursos naturales, amenazando la capacidad de los agricultores para producir y mantener cultivos de calidad en forma sostenible.

CALOR EXCESIVO

- Reduce las aguas superficiales y agota los acuíferos.
- Altera la floración y la polinización de los cultivos.
- Aumenta la presión de las malezas, insectos y enfermedades.

PÉRDIDA DE RECURSOS NATURALES

- Elimina los hábitats y los alimentos para los insectos benéficos.
- Seca las fuentes de agua.

SEQUÍA

Provoca malas cosechas y la pérdida de tierras cultivables.

PRECIPITACIÓN EXCESIVA

- Aumenta la dificultad de la siembra.
- Aumenta el riesgo de inundaciones.
- Daña los cultivos.

PRESION NUEVA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

- Mayor competencia por los recursos suelo y agua.
- Mayor daño a los cultivos.

INUNDACIONES

- Eliminan capa superior del suelo.
- Ahogan a los cultivos.

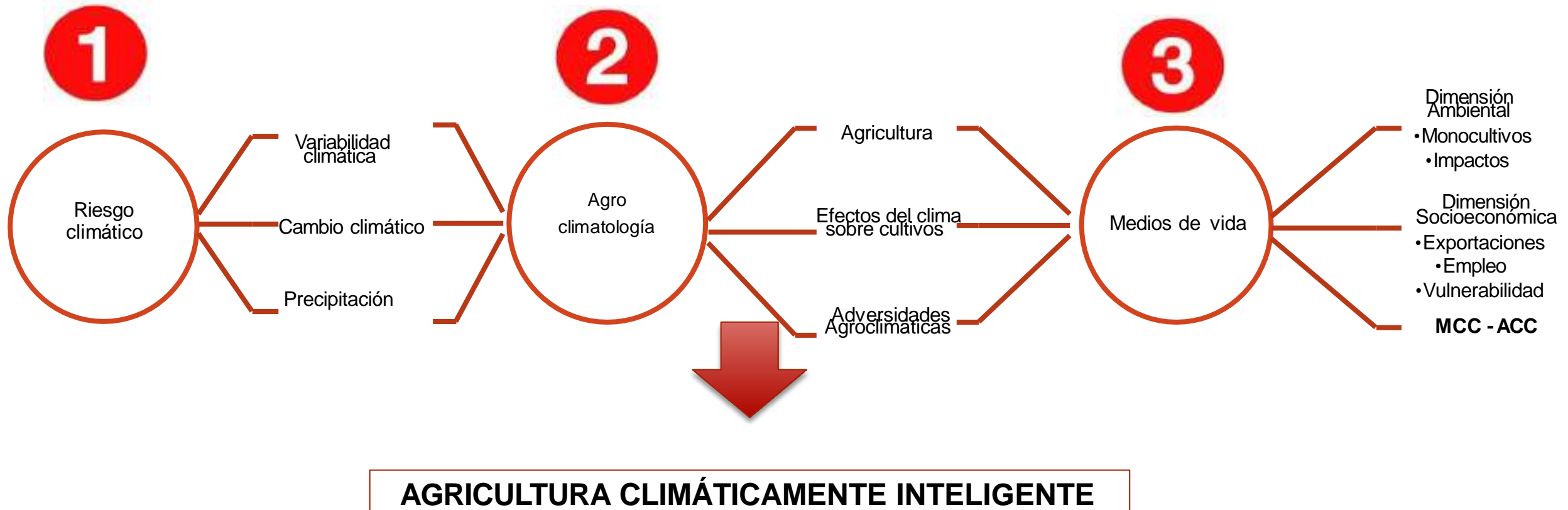


CAMBIO CLIMÁTICO Y AGRICULTURA





PROBLEMA – PROCESO GENERAL - IMPORTANCIA

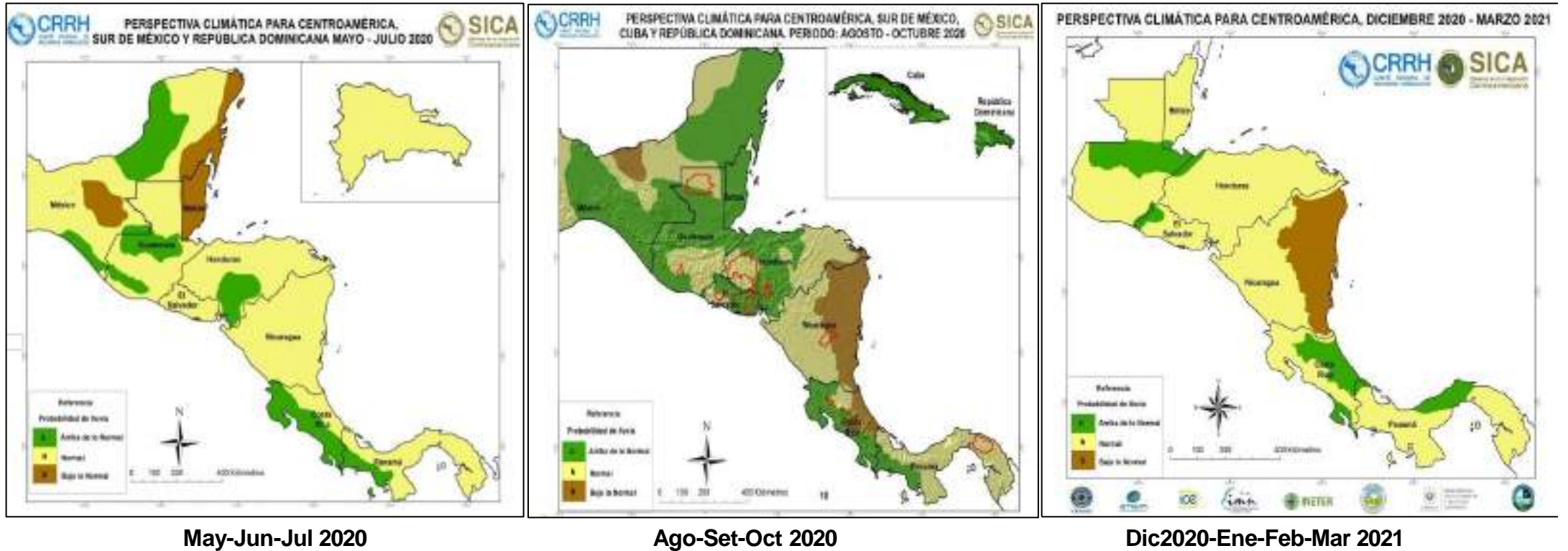


1

Riesgo Climático



Perspectivas climáticas para centroamérica y República Dominicana



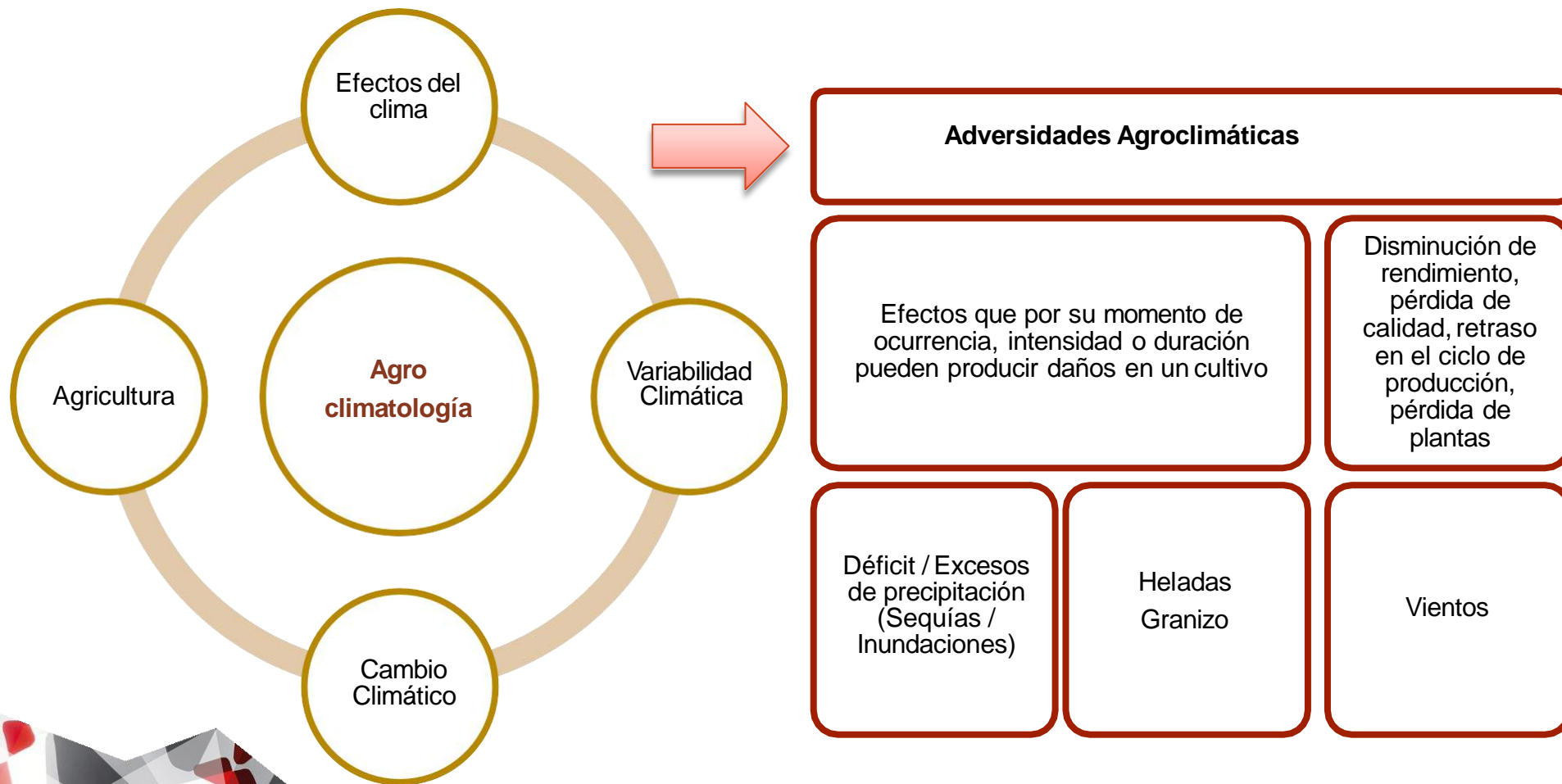
Para descargar el mapa y el informe, visitar la plataforma Centro Clima del SICA:
<http://centroclima.org/perspectiva-climatica/>



2 Agroclimatología



Agroclimatología – Adversidades climáticas

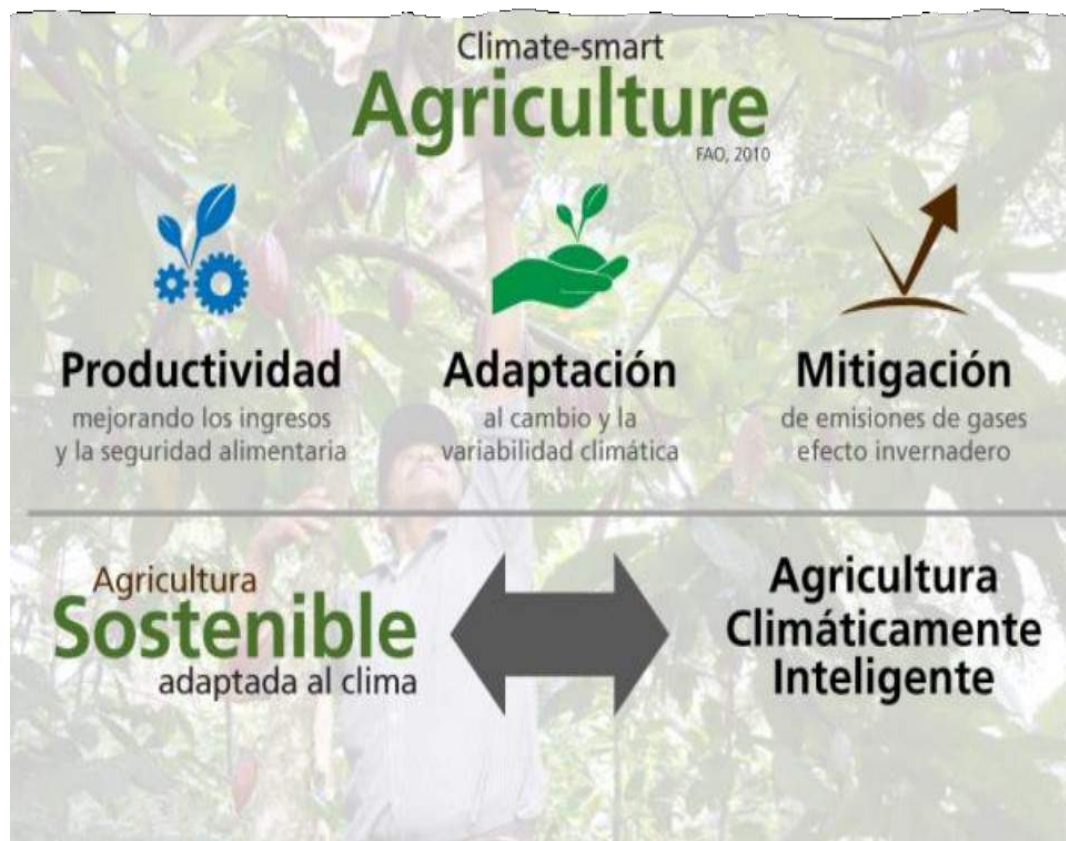


¿Cómo adaptar su finca a esta situación?





Agricultura Climáticamente Inteligente



Ayuda a los agricultores a adaptarse al cambio climático.

Aumenta de manera sostenible la producción agrícola y los ingresos.

Reduce los gases de efecto invernadero, siempre que sea posible.

El conocimiento local de los agricultores es clave para garantizar una mejor adopción de las prácticas climáticamente inteligentes.



Adaptación al cambio climático

¿Qué podemos hacer?



Prácticas de "agricultura climáticamente inteligente"



Mejoras de técnicas de riego



Promover agroforestería o agrosilvicultura



Diversificación de nuevos cultivos



Mejor gestión de los recursos



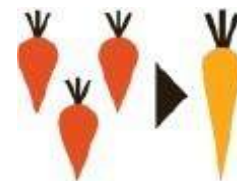
Extender las áreas forestales



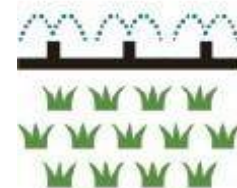
Realizar cambios en la dieta



Menor desperdicio de comida



Cambio a variedades tolerantes al calor, sequía o salinidad



Optimización del riego



Manejo de nutrientes del suelo y la erosión





Biodiversidad – cambio climático y agricultura

Desbrozar tierras forestales o pastizales para la actividad agrícola afecta al entorno del suelo y **reduce drásticamente el número y especies de organismos del suelo.**

El uso excesivo o indebido de **productos químicos agrícolas** ha provocado la degradación del medioambiente, en especial del suelo y los recursos hídricos.

Beneficios de los bosques

1. Nutrientes del suelo
2. Actúan como sumideros de carbono
3. Proporcionan alimentos a millones de personas
4. Son acueductos naturales
5. Abergan el 80% de la biodiversidad del planeta

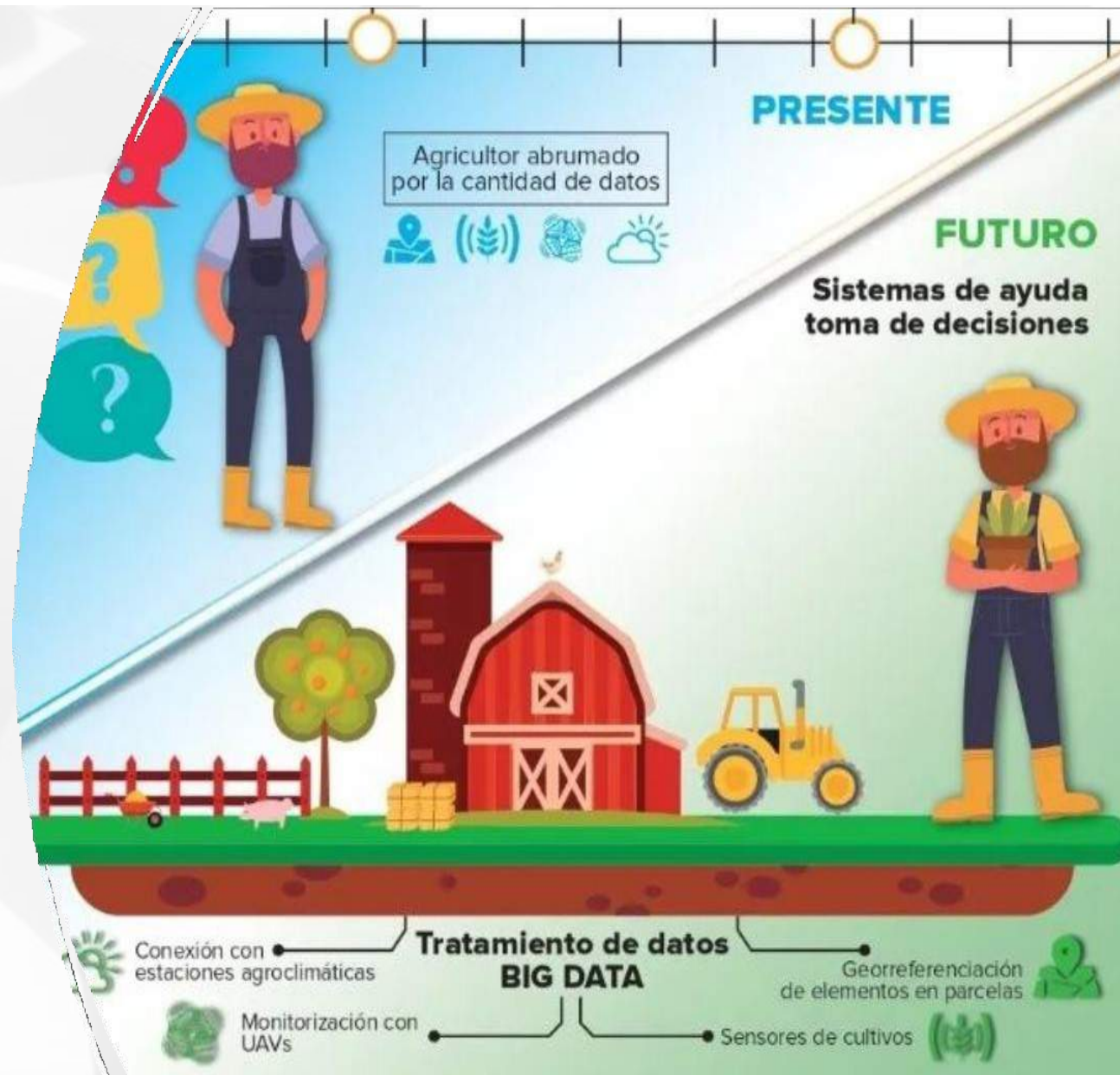
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura | Trabajando por el #HambreCero

Beneficios de la biodiversidad agrícola

1. Nos proporciona alimentos diversos y nutritivos
2. Ayuda a los animales y a las plantas a adaptarse al cambio climático
3. Mejora la resiliencia de los productores
4. Conserva la salud de los ecosistemas
5. Mejora la fertilidad del suelo y la calidad del agua

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura | Trabajando por el #HambreCero

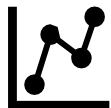
Uso de datos meteorológicos, investigaciones climáticas y tecnología





Contenido de la presentación

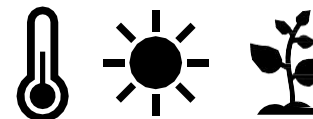
¿Por qué el clima está cambiando y cómo adaptar su finca a esta situación?



Estudio de caso:
Investigación en Región
Tropical Húmeda del
Caribe de Costa Rica



Importancia del uso de
datos meteorológicos e
investigaciones climáticas
para la toma de
decisiones en fincas
agrícolas

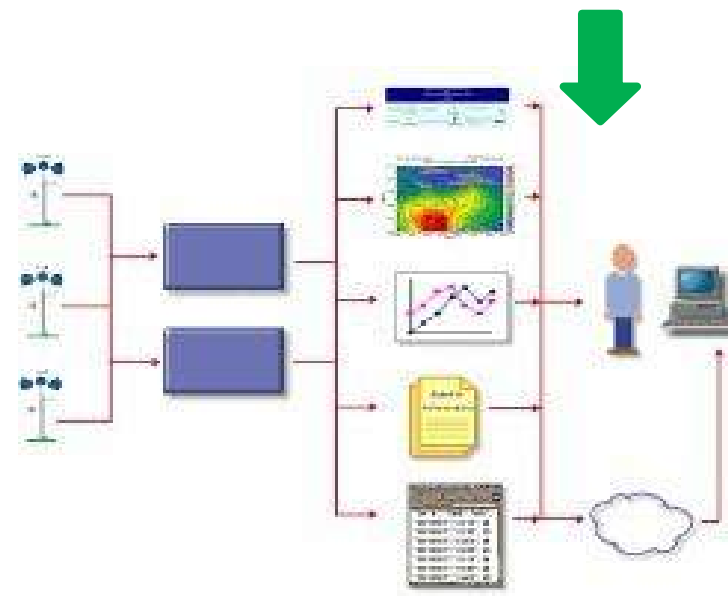




PREGUNTA GENERADORA

¿Conoce ejemplos de tecnologías agrícolas que usen datos climáticos para hacer pronósticos o predicciones del clima para los cultivos?

Los datos Meteorológicos y las redes de estaciones





Evolución agrícola

La **CIENCIA** y la **TECNOLOGIA** en la agricultura ha llegado y beneficiado a los agricultores y a los consumidores a lo largo de la historia



Tecnología agrícola





Agricultura de precisión: datos meteorológicos, investigaciones climáticas, tecnología agrícola, sistemas de información geográfica

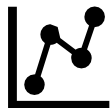
AGRICULTURA DE PRECISIÓN Procesos generales





Contenido de la presentación

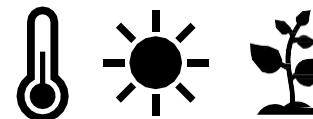
¿Por qué el clima está cambiando y cómo adaptar su finca a esta situación?



Estudio de caso:
Investigación en Región
Tropical Húmeda del
Caribe de Costa Rica



Importancia del uso de
datos meteorológicos e
investigaciones climáticas
para la toma de
decisiones en fincas
agrícolas





PREGUNTA GENERADORA

¿Conocen estudios, proyectos o iniciativas que hay en su país para trabajar con los cultivos de piña y banano y su relación con el clima?

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE INVESTIGACIONES CLIMÁTICAS EN AGRICULTURA: ESTUDIO DE CASO EN REGIÓN DEL CARIBE DE COSTA RICA



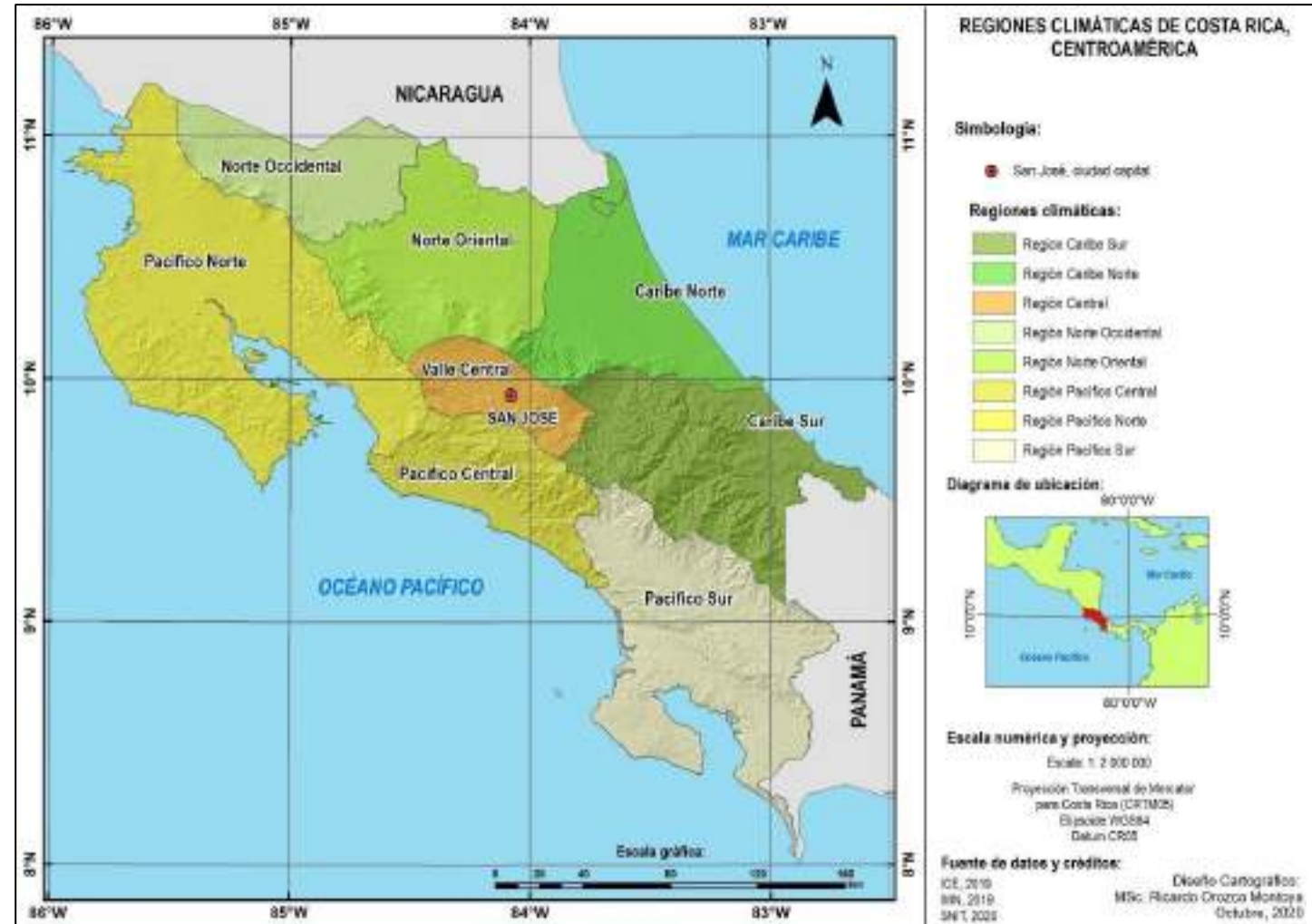
Contexto

Regiones climáticas del Caribe de Costa Rica:

Norte Occidental
Norte Oriental
Caribe Norte
Caribe Sur



**Región Tropical
Húmeda del Caribe
(RTHC)**





Efectos del clima sobre la agricultura



Banano (1 exportación) ~ 36%
(2019)

- Caribe Norte
- Caribe Sur
- Norte Oriental



Piña (2 exportación) ~ 34%
(2019)

- Norte Occidental
- Norte Oriental
- Caribe Norte



Yuca (4 exportación) ~ 3%
(2019) [Mandioca]

- Norte Occidental
- Norte Oriental
- Caribe Norte

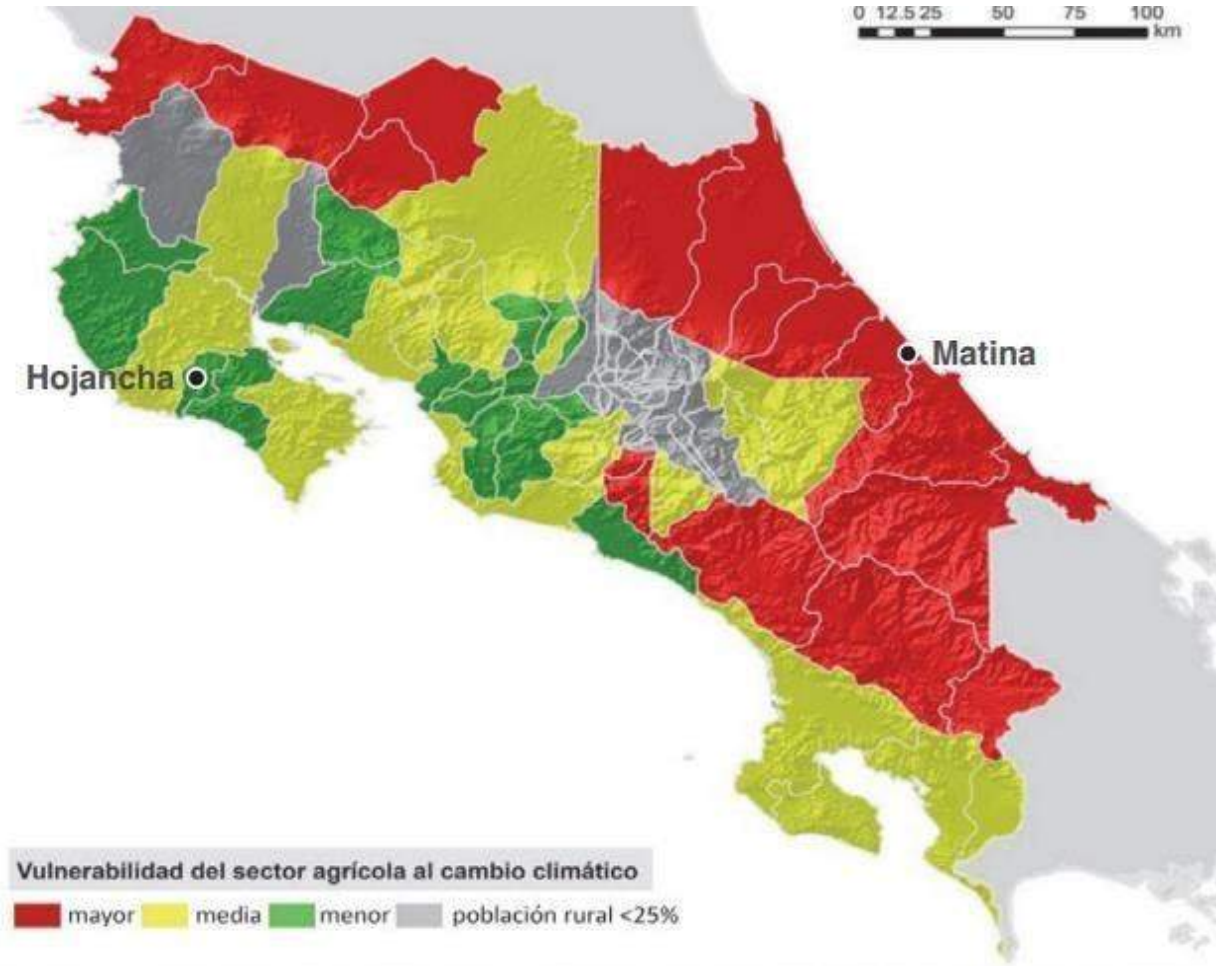


Figura 2. Vulnerabilidad del sector agrícola de Costa Rica.
Fuente: Bouroncle et al., 2015

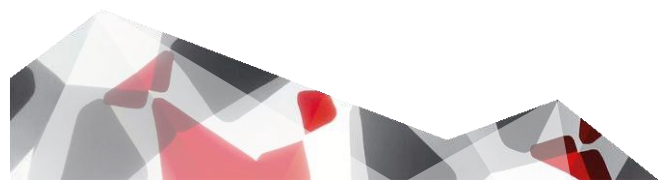


PROPUESTA DE ESTUDIO DOCTORAL

Variabilidad espacial y temporal de la ocurrencia de eventos extremos de precipitación en la Región Tropical Húmeda del Caribe de Costa Rica, Centroamérica.

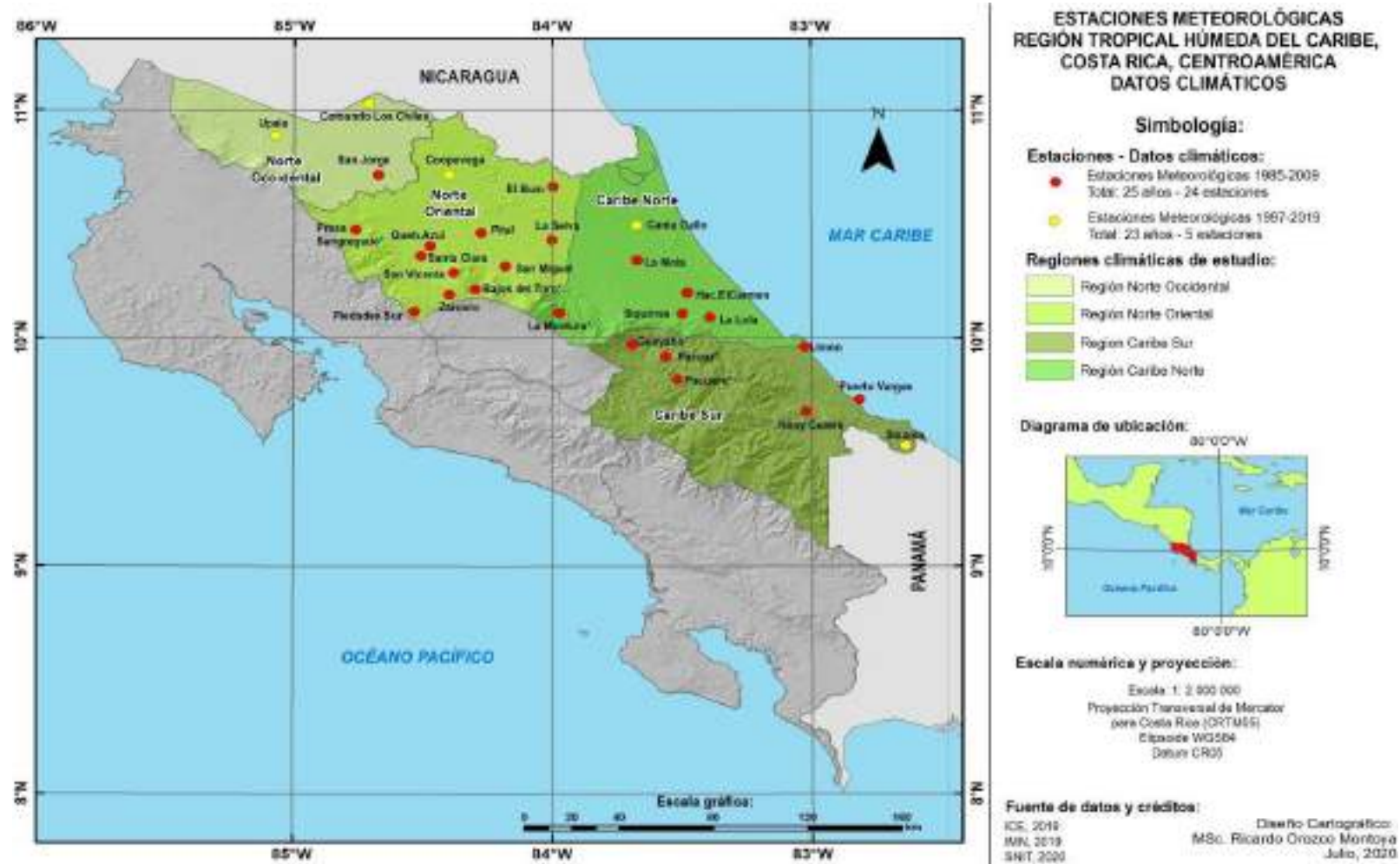
OBJETIVO GENERAL

Mejorar el conocimiento de los mecanismos físicos responsables de la variabilidad espacio temporal de la ocurrencia de eventos extremos de precipitación (déficit y excesos) en la Región Tropical Húmeda del Caribe de Costa Rica, Centroamérica.





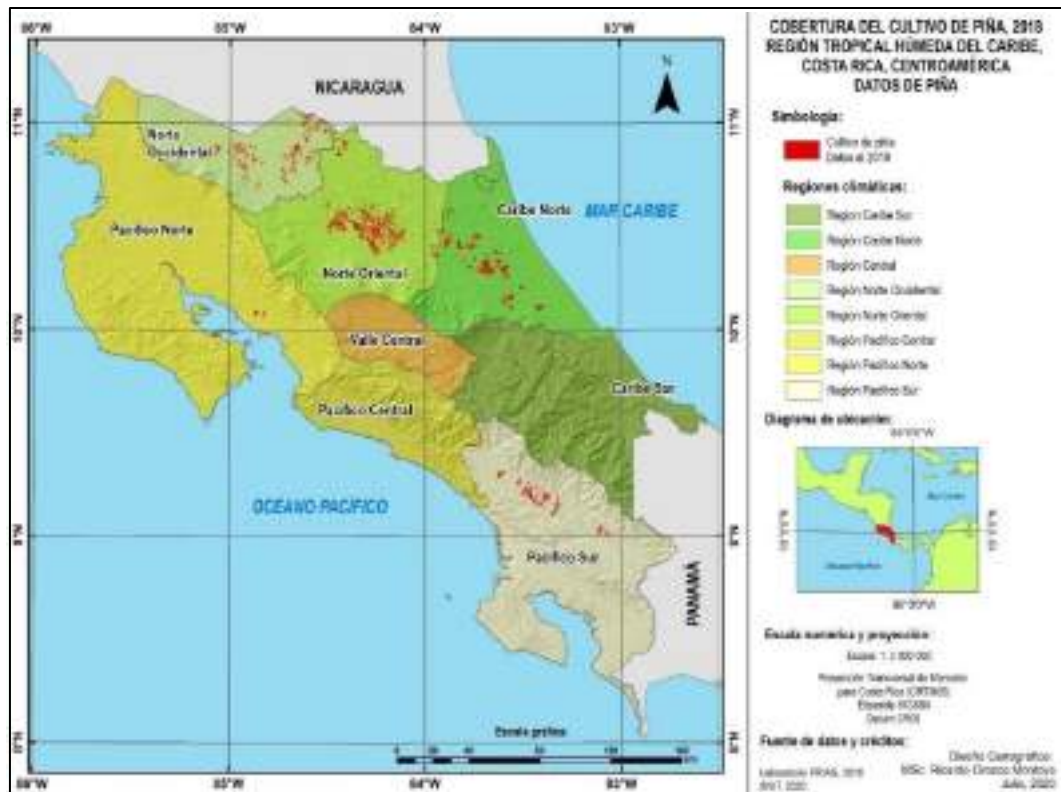
Área de estudio



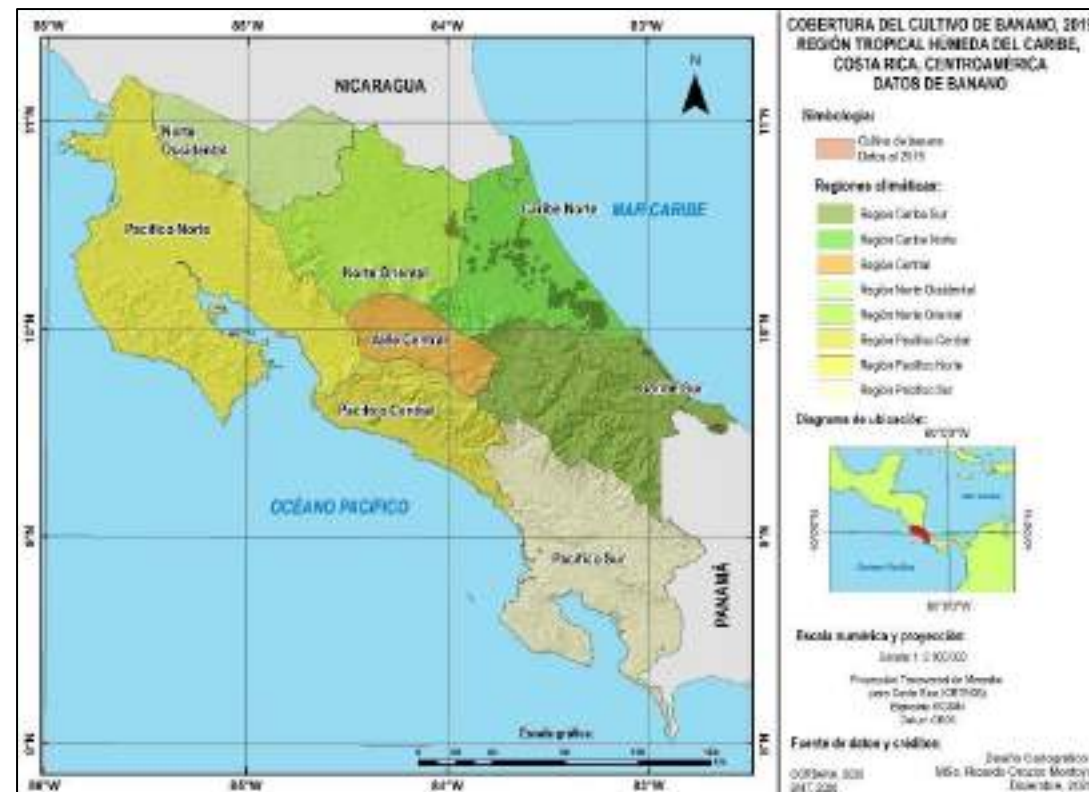


Información disponible para aplicaciones al agro: caso de piña y banano

Piña Data



Banano Data



Ronda de preguntas de los participantes

Moderadora: Sussan Morales, GIZ

Facilitador: Ricardo Orozco Montoya, Escuela de Ciencias Geográficas UNA

