

Congreso virtual
2021
de la Caficultura



INNOVANDO



TRASCENDIENDO



IMPACTANDO



**EL CAFÉ DE
GUATEMALA**

Congreso virtual
2021
de la Caficultura

La herramienta aClimatar.org

Información climática para orientar la adaptación al cambio climático en la caficultura de Centroamérica



Christian Bunn
Científico
Alianza Bioersivity-CIAT

Una alianza para el futuro de café y cacao



Plataformas de innovación público-privadas

Investigación de impacto climático

Monitoreo de deforestación

Análisis de la cadena de valor

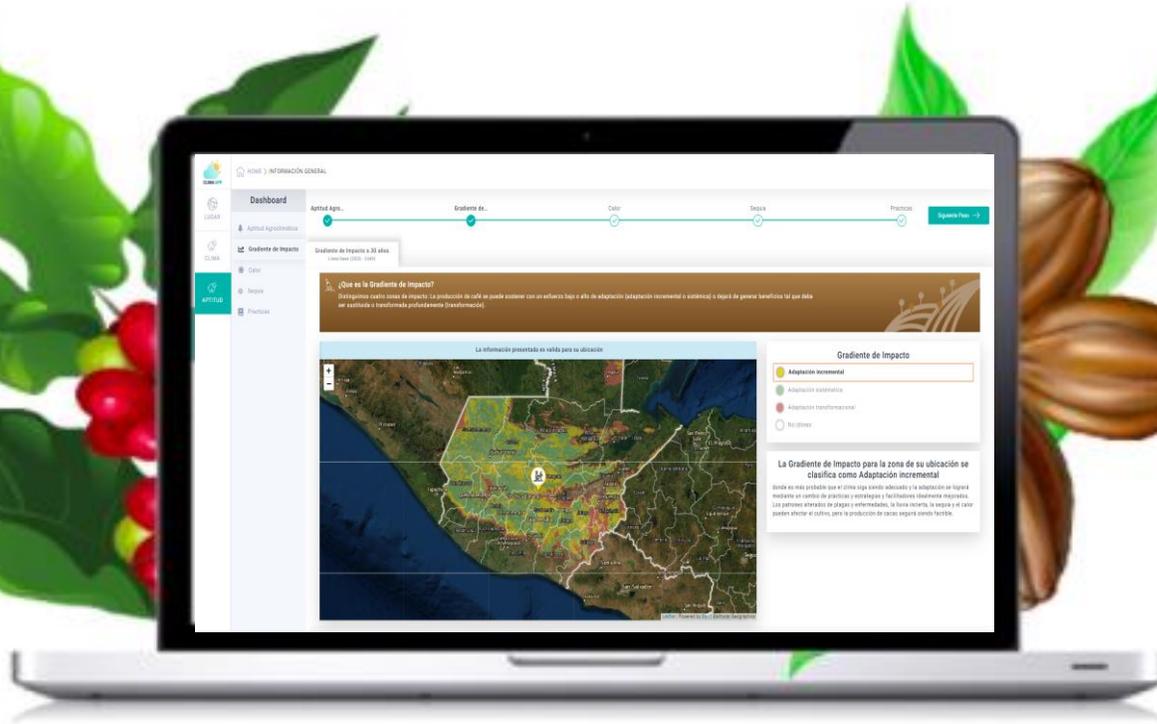
Desarrollo del cacao fino y aromático

Desbloqueo de recursos genéticos para soluciones de sequía y de cadmio



Aclimatar

Una solución que permite a los **productores de café/sector cafetalero/**:



Visualizar los datos geospaciales de clima que permiten conocer los riesgos y amenazas del cambio climático en su zona para tomar medidas desde hoy.



Conocer acciones concretas y específicas para sus zonas mediante recomendaciones de Prácticas sostenibles y adaptadas al clima (Climate-smart)



Generar reportes

Una colaboración con

coffee & climate

Hanns R. Neumann Stiftung

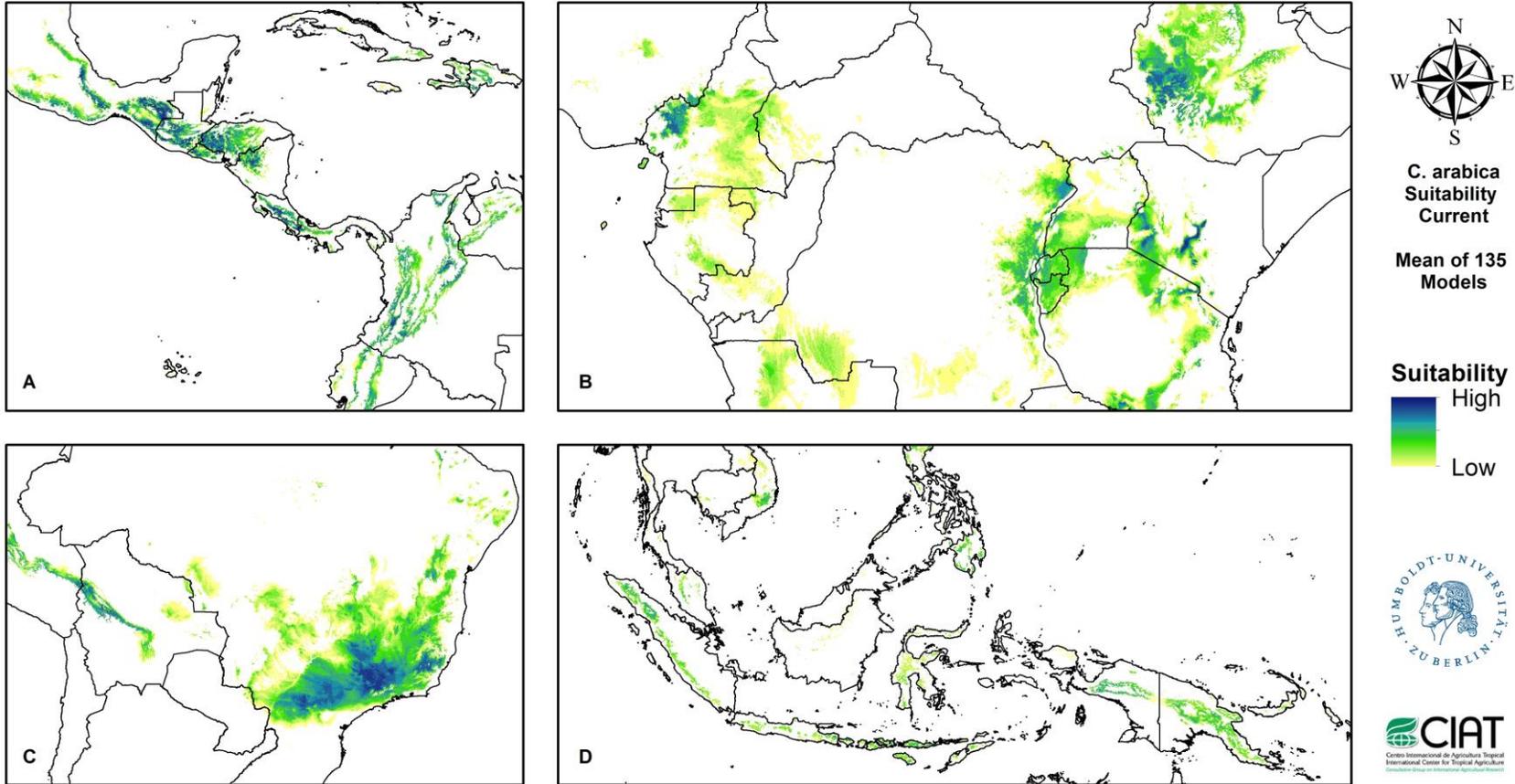


Anacafé
ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE

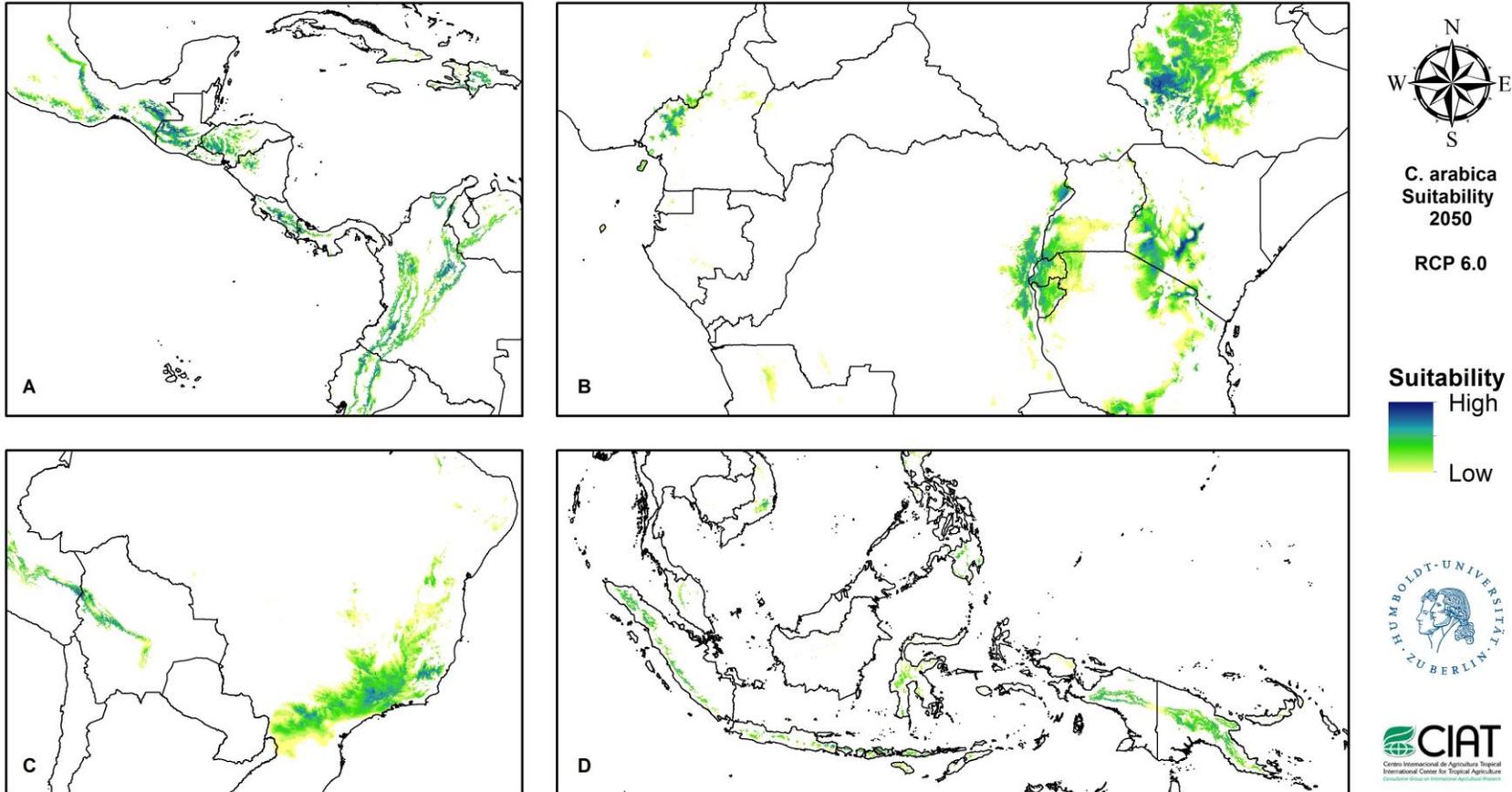
Funcafé
FUNDACION DE LA CAFECULTURA
PARA EL DESARROLLO RURAL



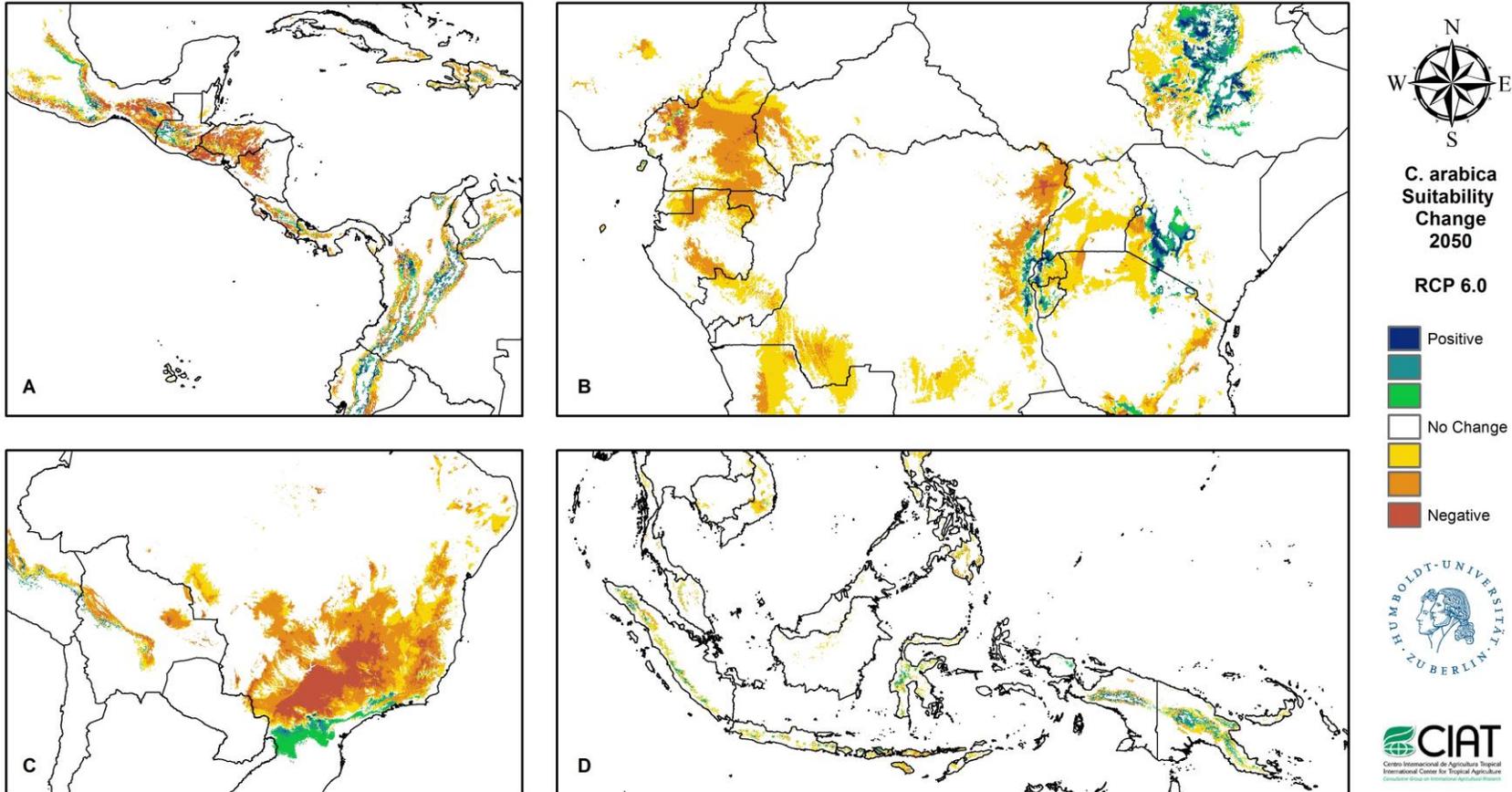
El cambio climático es un fenómeno global



El cambio climático es un fenómeno global



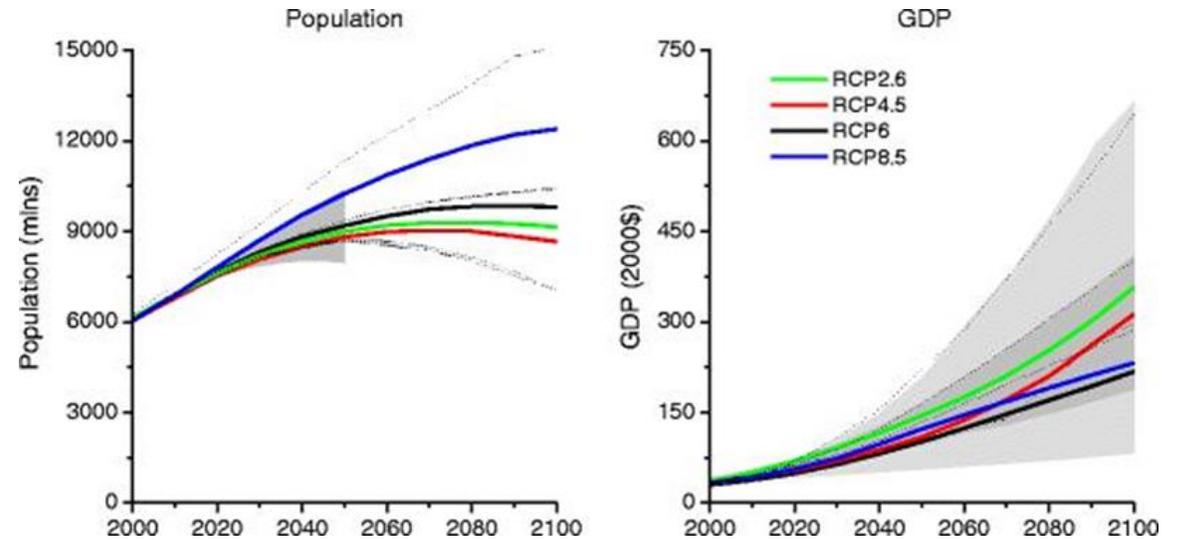
El cambio climático es un fenómeno global



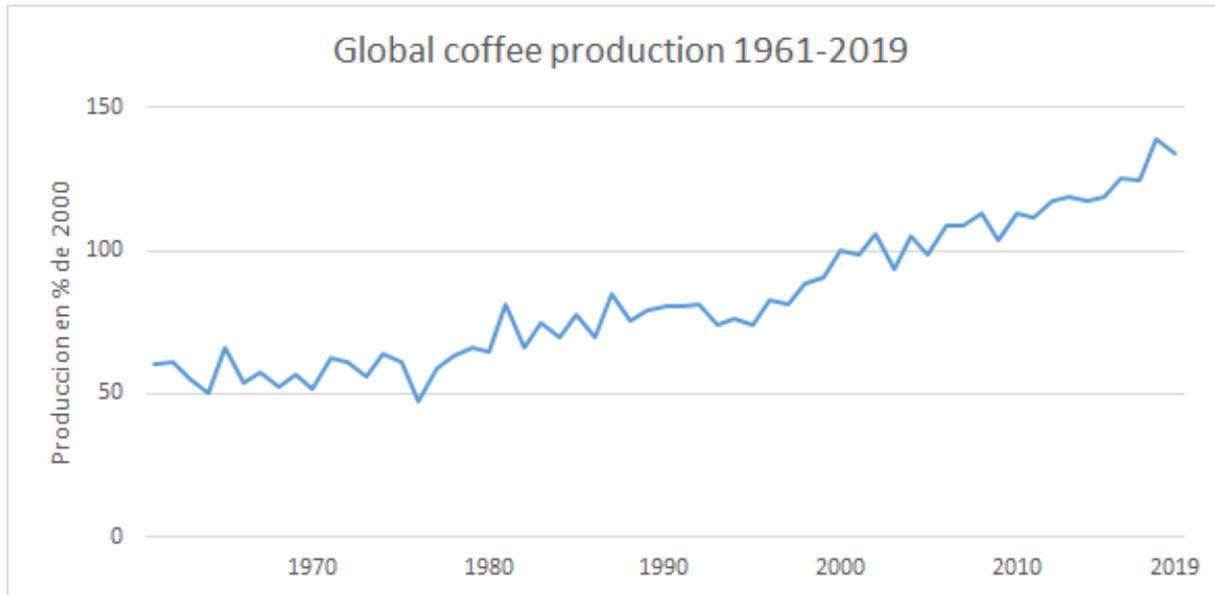
La demanda de café sigue creciendo

El aumento de la población, el crecimiento de la economía y de la urbanización ocasionarán un aumento en la demanda del café.

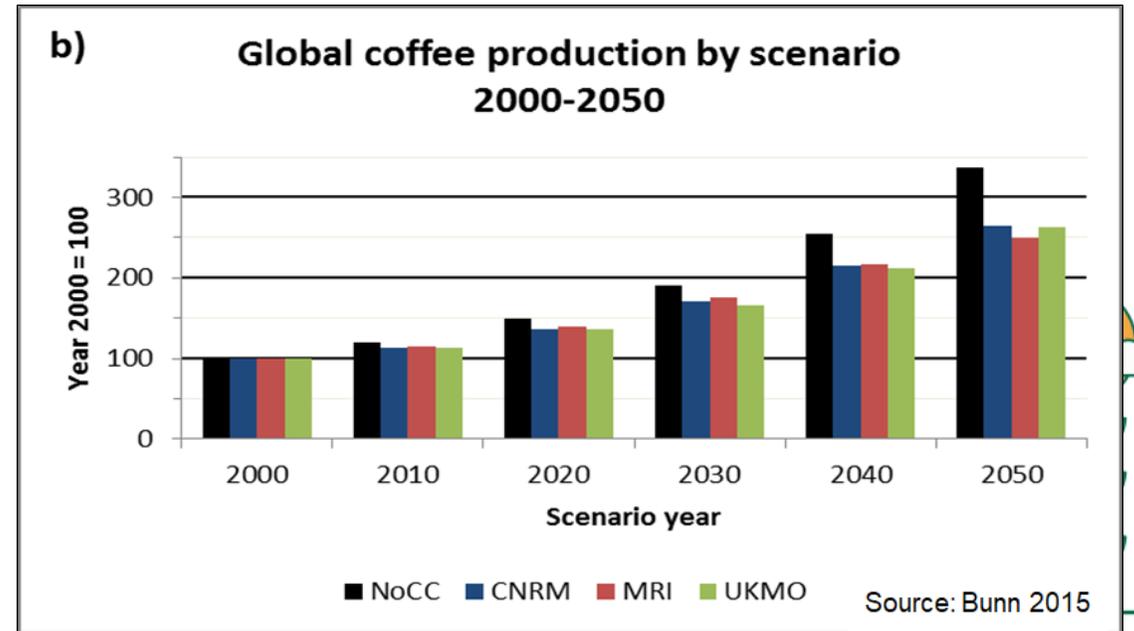
Tenemos que producir **más café**, en **menos área disponible**.



Source: Van Vuuren et al. 2011



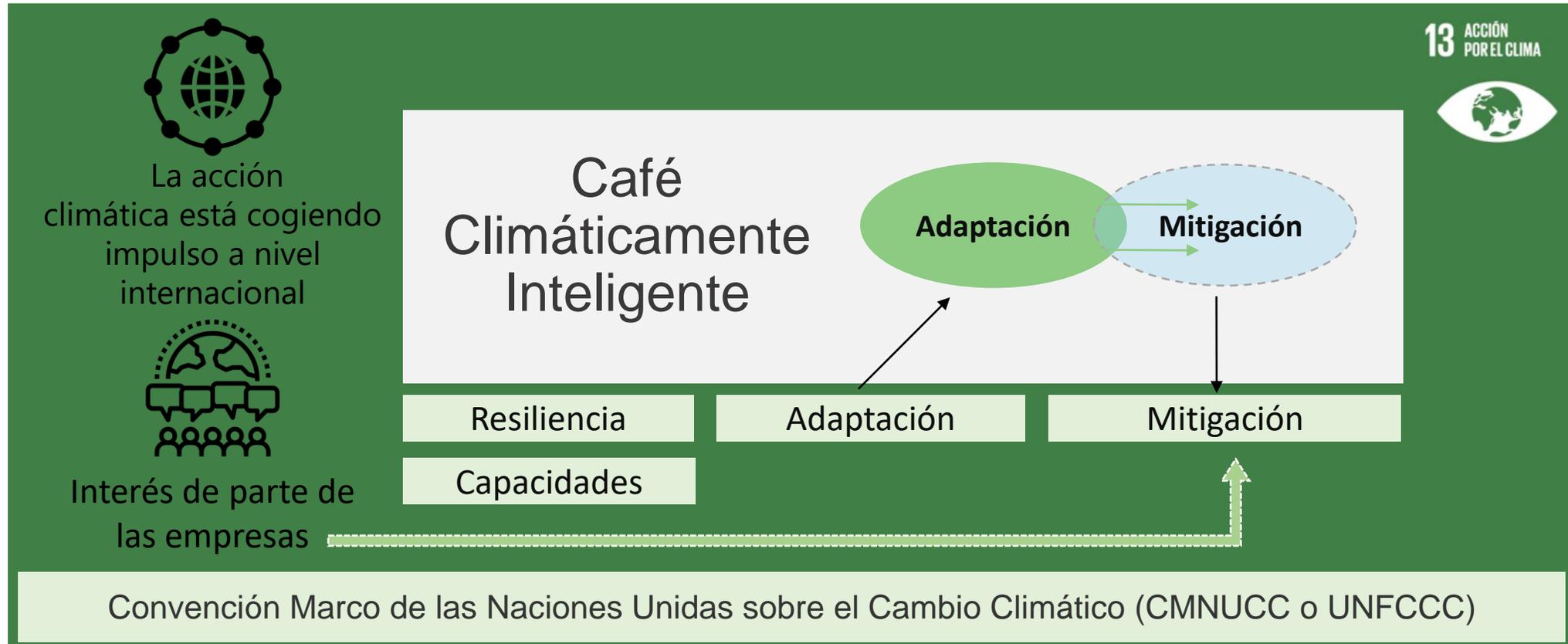
Source: FAO 2021



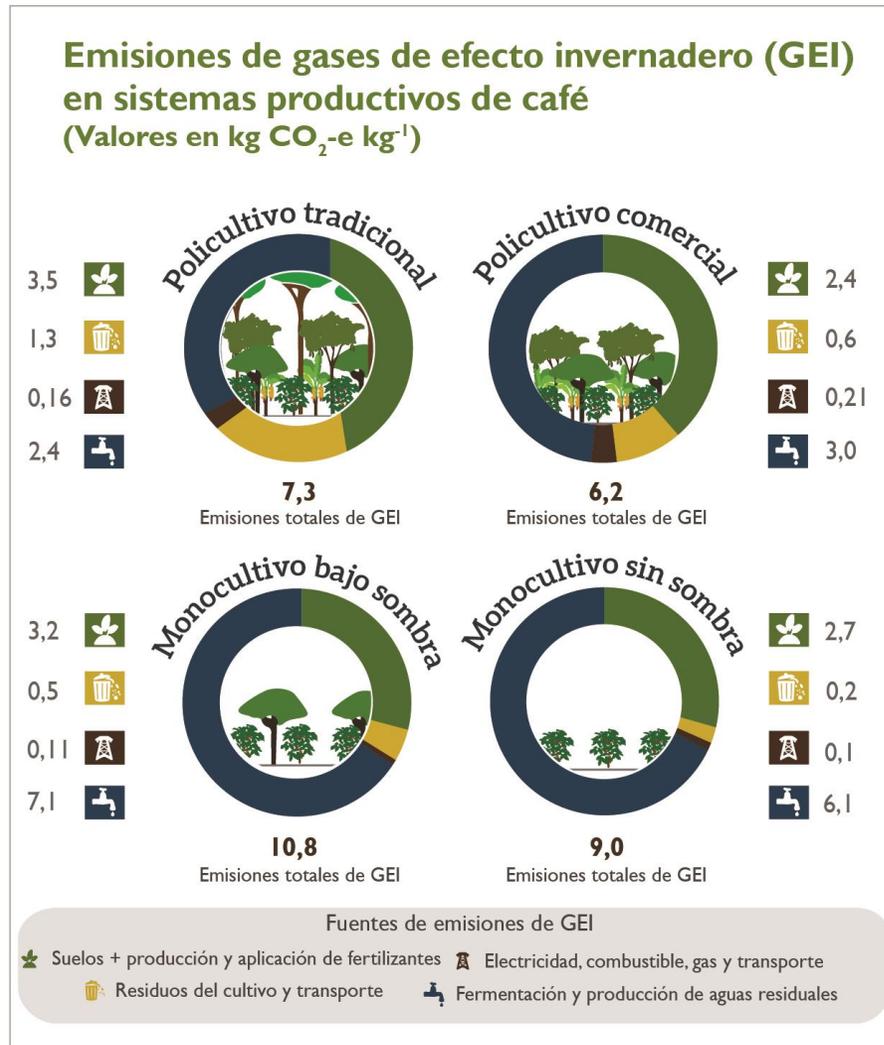
Source: Bunn 2015

SDG 13 Acción climática

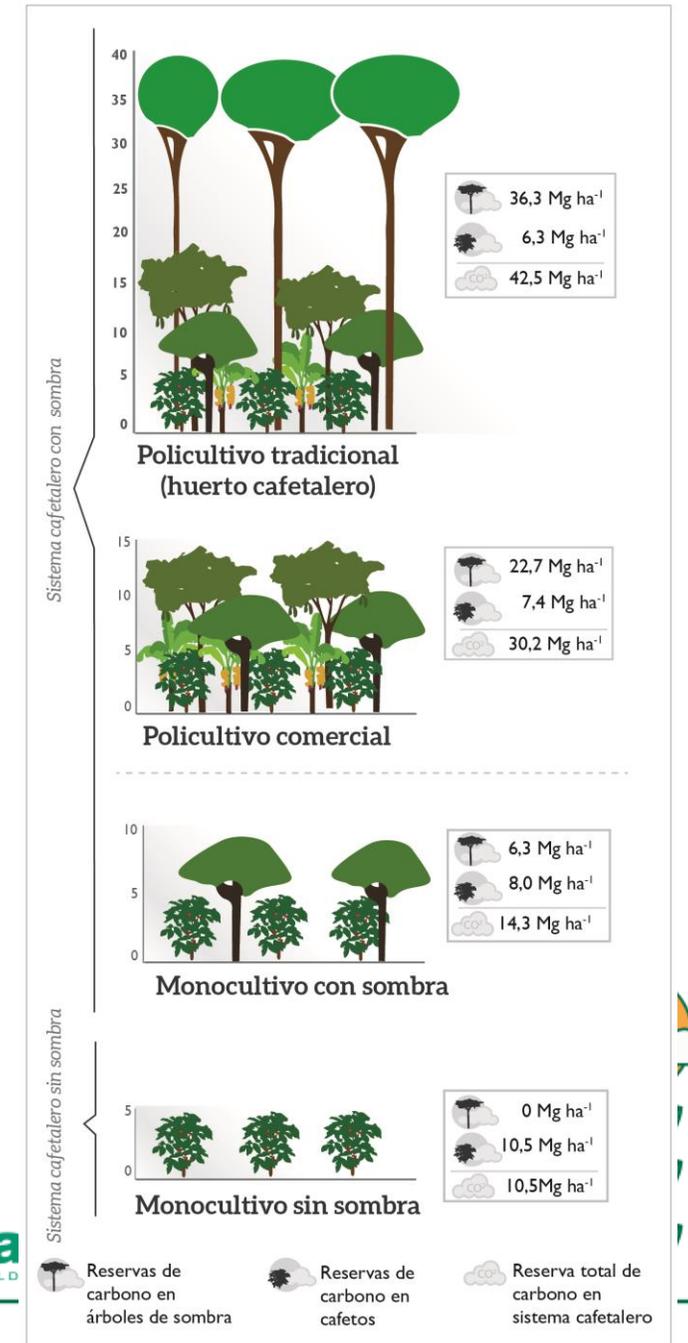
Acción urgente para frenar el cambio climático y lidiar con los impactos



Emisiones en la producción de Café

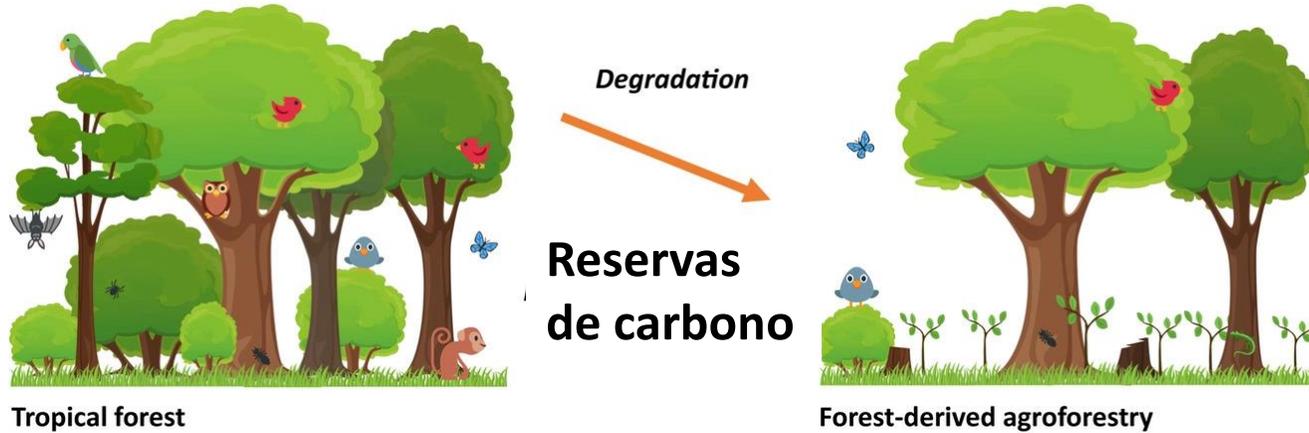


- Los sistemas con alta sombra son sumideros de carbono.
- **GEI** en la producción causados por la fermentación y las aguas residuales.

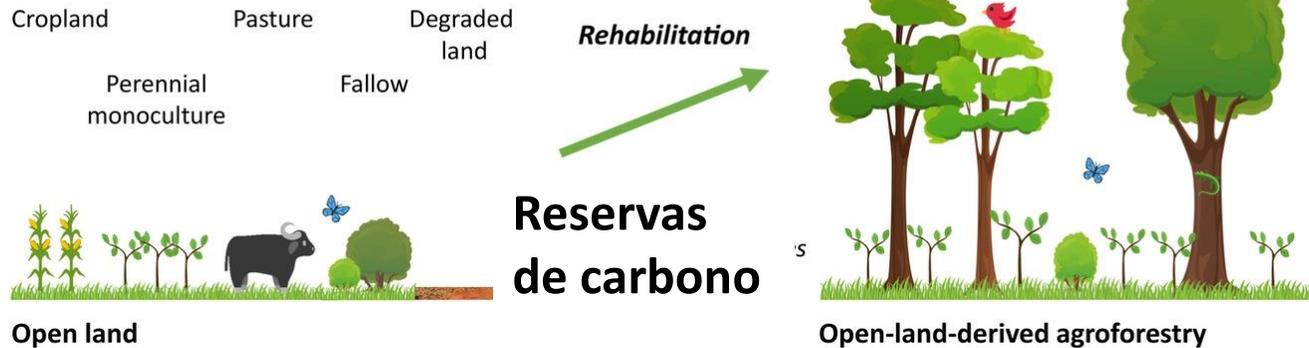


Acción climática en café: la adaptación primero

(a) Conversion from forest to forest-derived agroforestry



(b) Conversion from open land to open-land-derived agroforestry

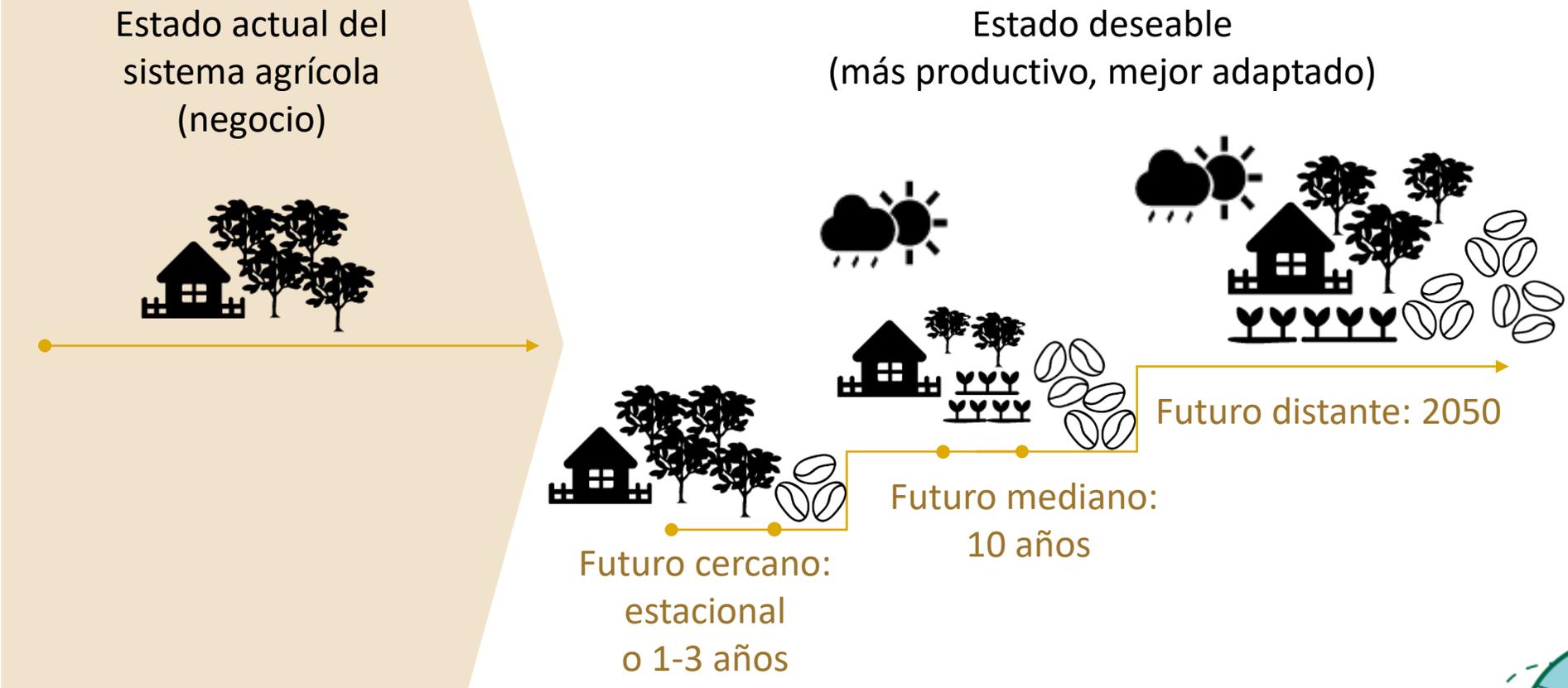


El sector cafetalero puede tener un rol positivo en la acción climática si:

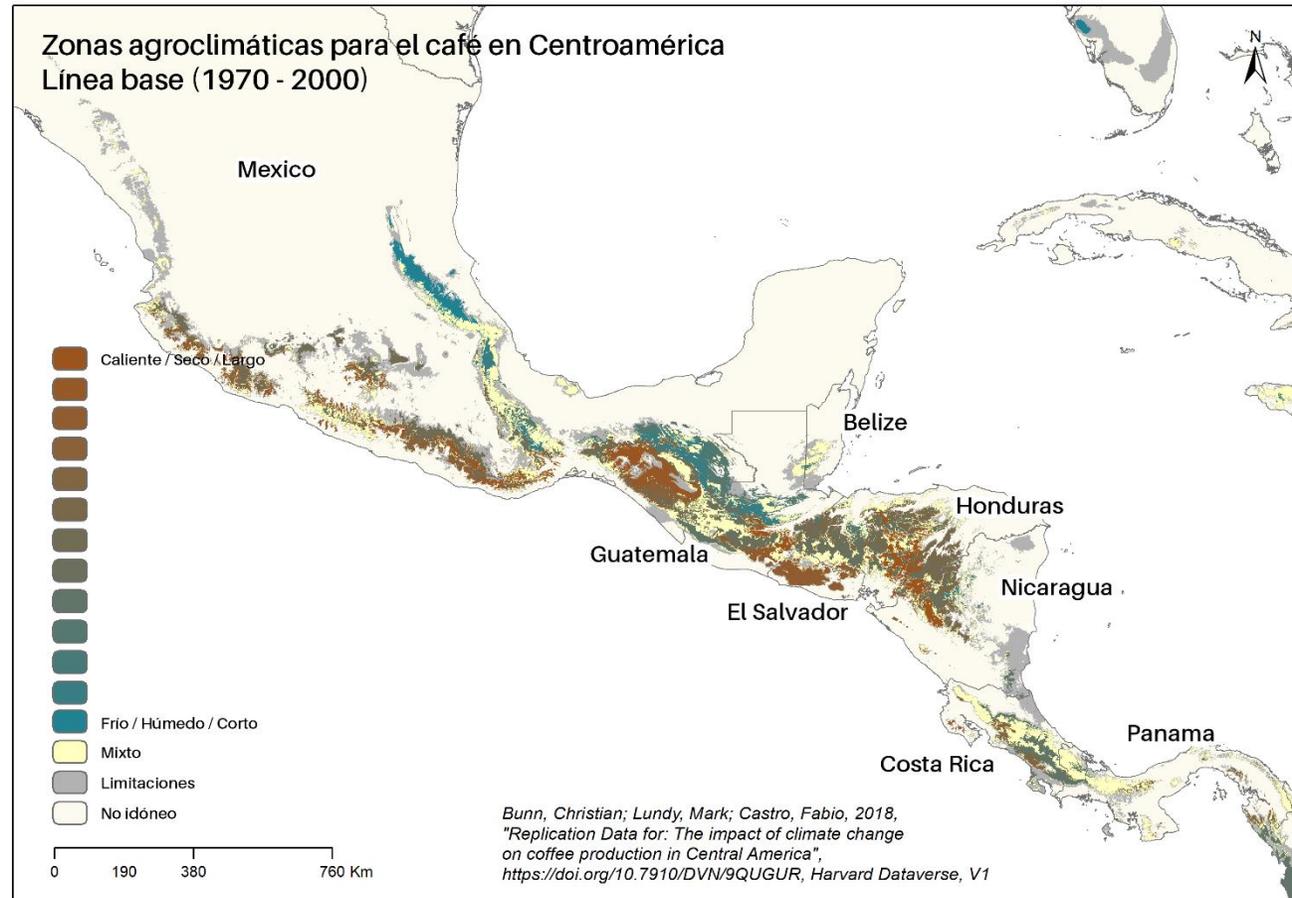
1. Se evita su expansión en bosques
2. Se expande en los paisajes degradados
3. Se mantienen las reservas actuales de carbono en la fincas
4. Se aumentan las reservas de carbono en las fincas actuales



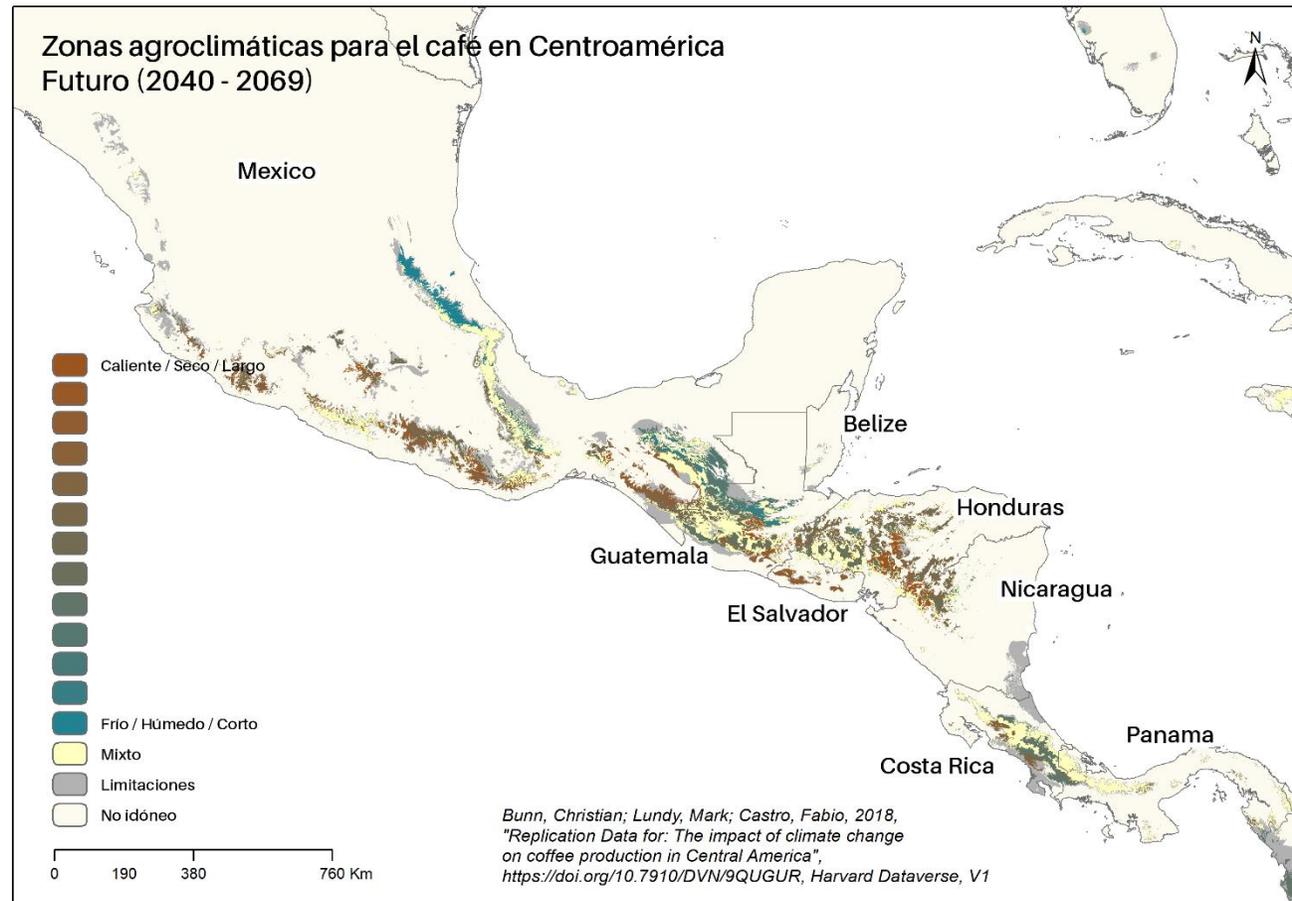
¿En qué lapso de tiempo nos adaptamos?



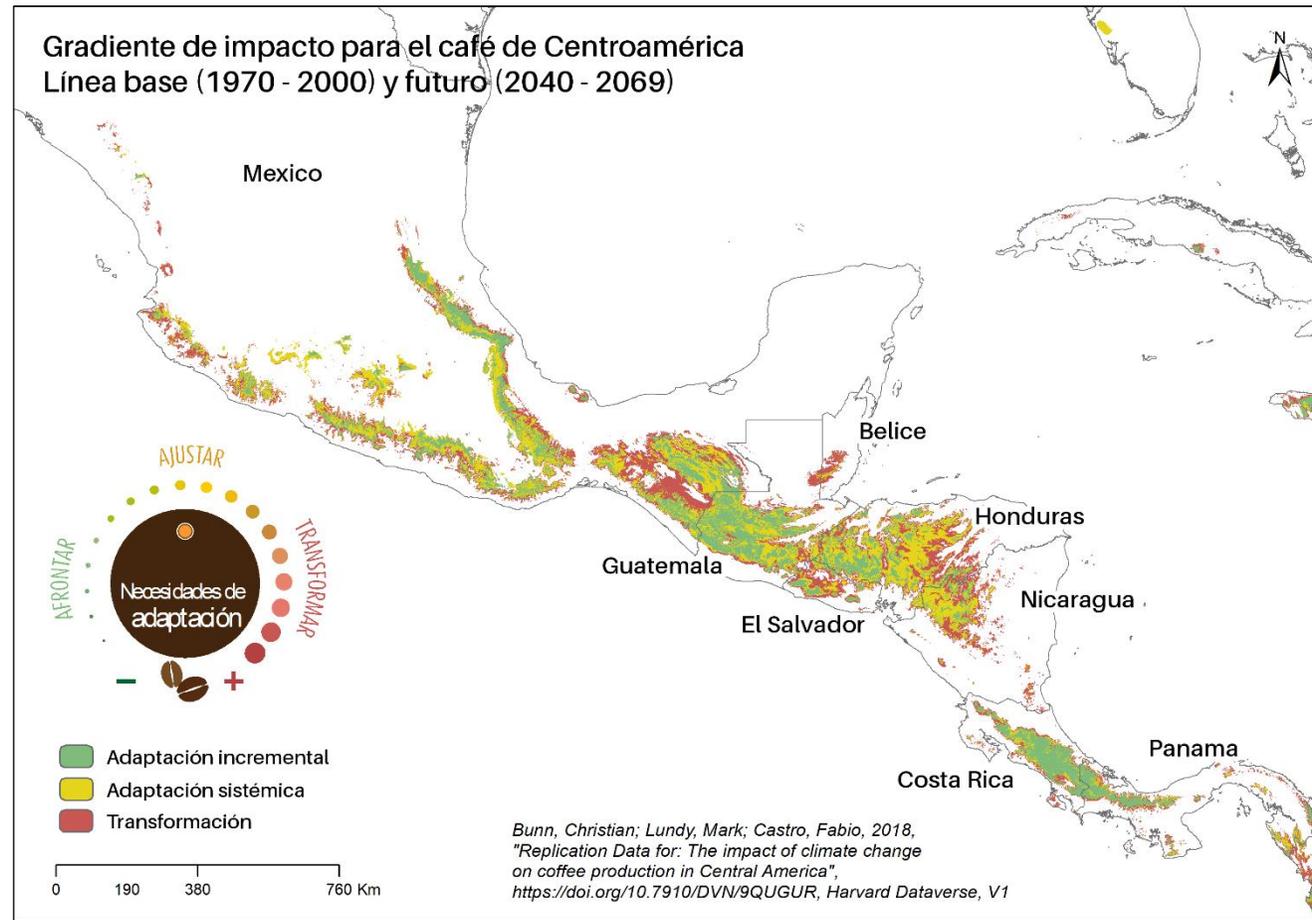
Área potencial actual (Línea base)



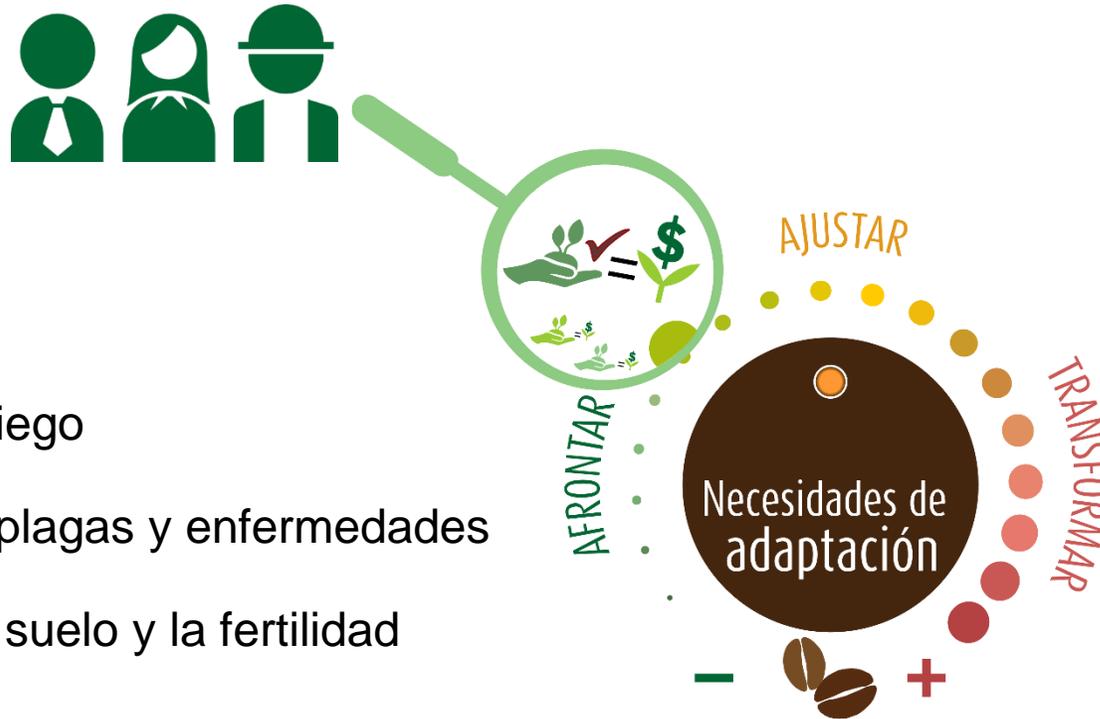
Área potencial futura



Gradiente de los impactos del cambio climático



Impactos bajos: adaptación incremental



Sombra o riego

Manejo de plagas y enfermedades

Manejo del suelo y la fertilidad



Impactos intermedios: una adaptación sistemática con grandes ajustes

Variedades nuevas

Diversificación con Robusta u otros cultivos



Impactos graves: la adaptación no es factible

Reemplazar el cultivo

Establecer cadenas de valor alternativas



Cómo se ven las prácticas sostenibles adaptadas al clima (CSA) en la práctica?



Cambio transformacional



Prácticas

Cultivos de cobertura, fertilizantes.

Riego, variedades novedosas, manejo novedoso del suelo

Cambiar a Robusta u otros cultivos



Estrategias

Manejo de materia orgánica dentro de la finca, conservación de áreas ribereñas

Diversificación en la granja (por ejemplo, nuevos cultivos para subsistencia o uso comercial), diferentes métodos de procesamiento

Alejarse del cultivo de café, o del cultivo por completo

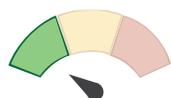


Facilitadores

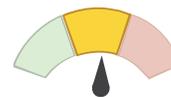
Extensión CSA, estaciones meteorológicas para una mejor previsión, inserción de carbono, incentivos para el proceso y la calidad

Seguro de cultivos (sequía, granizo), acceso a financiamiento para apoyar la adaptación, inserción de carbono

Desarrollar nuevas cadenas de valor para nuevos sistemas de cultivos comerciales



Cambio incremental



Cambio sistémico



Un enfoque simple

Características climáticas



Características del clima



El grado de impacto



Amenazas



Conjunto de prácticas

Aceptable para la región
Escalonado según los beneficios
Vinculado a las amenazas

Análisis de costos y barreras

- Agilizar los incentivos
- Apuntar a las barreras para la adopción

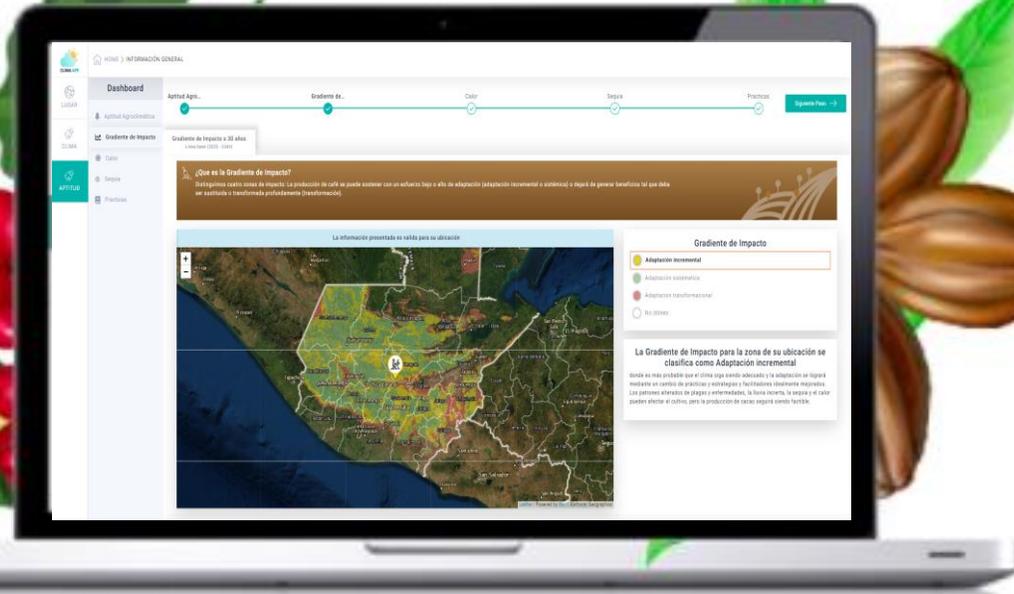


Soluciones escalables que responden a los retos específicos del actor y del lugar



aCLIMAtar

Una solución que permite a los **productores de café/sector cafetalero/**:



Visualizar los datos geospaciales de clima que permiten conocer los riesgos y amenazas del cambio climático en su zona para tomar medidas desde hoy.



Conocer acciones concretas y específicas para su zonas mediante recomendaciones de Prácticas sostenibles y adaptadas al clima (Climate-smart)



Generar reportes

Una colaboración con
coffee & climate

Hanns R. Neumann Stiftung



El camino hasta aCLIMAtar



Integración del cultivo de café  Hanns R. Neumann Stiftung  **coffee & climate**

Plataforma de cacao 

Estudio sobre el café

útil para la comunidad académica

01

02

Atlas

mapas para decisores a nivel nacional para orientar estrategias, proyectos e inversiones

03

Prácticas

Priorizadas y alineadas a Coffee&climate

04

Datos de clima

05

aCLIMAtar



 **FEED THE FUTURE**
The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

 **USAID**
FROM THE AMERICAN PEOPLE

 **CGIAR**  **CCAFS**
RESEARCH PROGRAM ON Climate Change, Agriculture and Food Security

 **Anacafé**
ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE

 **Funcafé**
FUNDACION DE LA CAFECULTURA PARA EL DESARROLLO RURAL



Aclimatar



5 países
2 cultivos



Guatemala

Honduras

República Dominicana

El Salvador

Nicaragua



Selección de la ubicación

The screenshot shows the CLIMA APP interface. At the top left, there is a home icon and the text "HOME > INFORMACIÓN GENERAL". Below this is a sidebar with three options: "LUGAR" (selected), "CLIMA", and "APTITUD". The main content area is titled "Selecciona la ubicación de la finca" and contains a form with the following elements:

- A checkmark icon and the text "Ingresar coordenadas".
- Two input fields containing the coordinates "14.94596298989" and "-90.59386583741".
- A teal button labeled "Limpiar Campos".
- A teal button labeled "Ir a la información →".

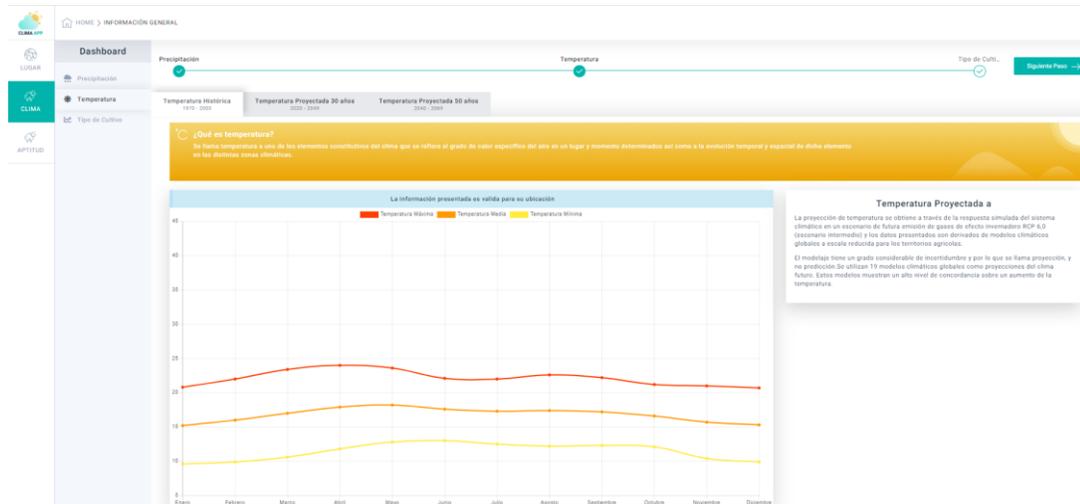
The main part of the interface is a satellite map of a mountainous region. A yellow location pin is placed on the map. Labels on the map include "Cabaño Garrajes", "Granados El Chay", "Rachau", "San Juan Parahum", "Quiché", "San Juan Parahum", "Quiché", and "Granados El Chay". A scale bar in the bottom left corner shows a distance of 1 km. The bottom right corner of the map area has the text "Leaflet | Powered by Esri | GeoEye, Max".



Visualización de datos de clima



Precipitación
(actual y futuro)



Temperatura
(actual y futuro)

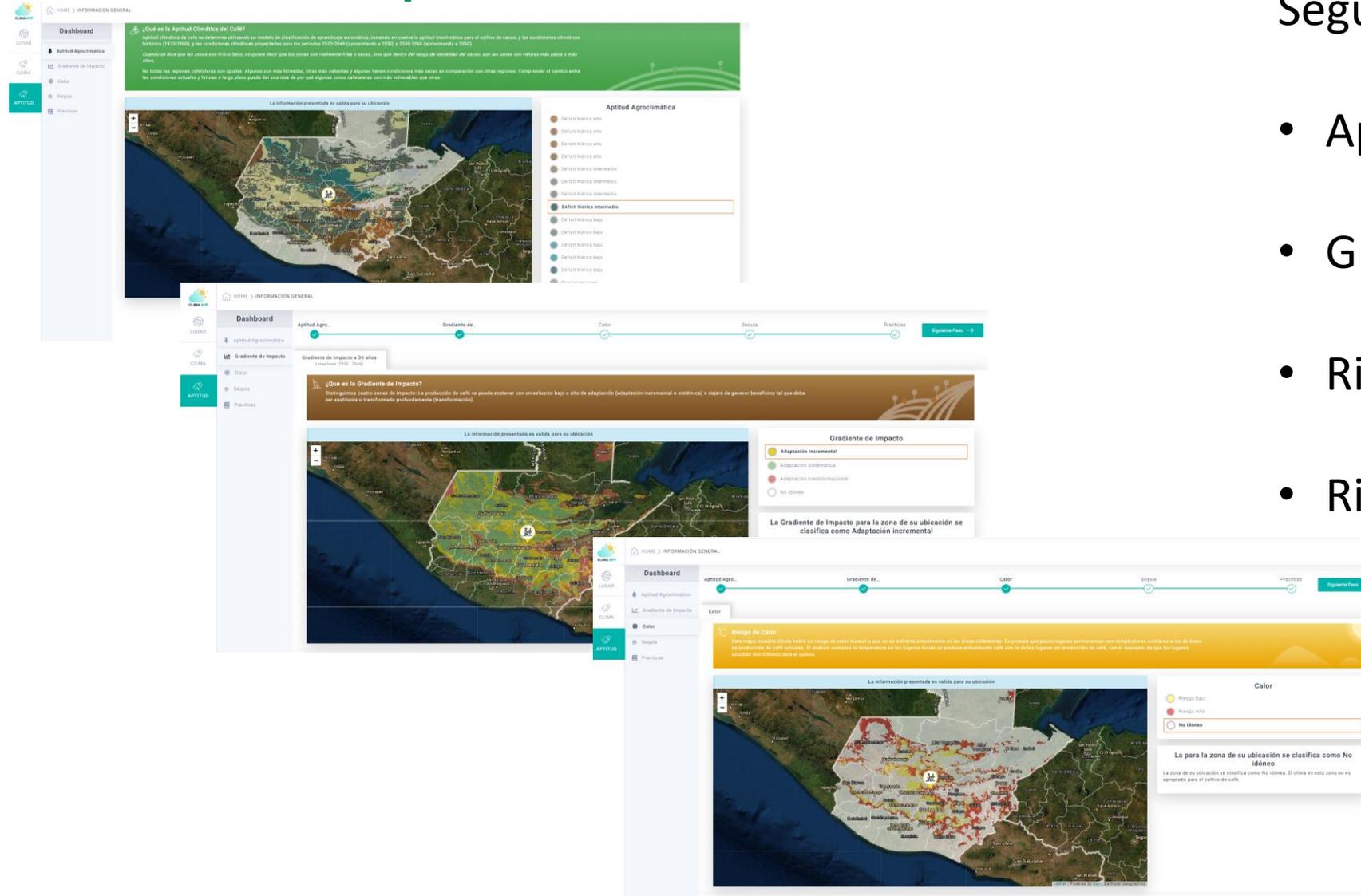


Selección del cultivo

The screenshot displays the CLIMA APP interface. On the left is a vertical navigation menu with icons for CLIMA APP, LUGAR, CLIMA (highlighted), and APTITUD. The main content area shows a breadcrumb trail: HOME > INFORMACIÓN GENERAL. Below this is a 'Dashboard' section with three tabs: Precipitación, Temperatura, and Tipo de Cultivo. A progress bar at the top indicates that all three steps are completed, marked with green checkmarks. The central focus is the 'Selección de Cultivo' section, which contains two cards. The first card, 'Cacao climáticamente inteligente', features an illustration of cacao pods and a button labeled 'Usar Herramienta'. The second card, 'Café climáticamente inteligente', features an illustration of a coffee bag and a button labeled 'Usar Herramienta'. Both cards include a sub-header and a paragraph of text: 'A continuación proporcionaremos información sobre la aptitud de los cultivos y las prácticas hacia la adaptación'.



Datos de aptitud



Según:

- Aptitud climática
- Gradiente de impacto
- Riesgos de Sequía
- Riesgo de calor



Generación de informes de prácticas

IERAL

r

Aptitud Agro... ✓ Gradiente de... ✓ Calor ✓ Sequía ✓ Prácticas ✓



Prácticas recomendadas
Descripción de prácticas recomendadas en base al análisis de tu zona geográfica

Riesgo Sequía:
No idóneo

Riesgo Calor:
No idóneo

Gradiente Actual:
Adaptación incremental

Prácticas recomendadas para mitigar riesgos (amenazas) de inundaciones y lluvias torrenciales

1 - Aumentar la cobertura de sombra

Un manejo adecuado de la sombra contribuye a la protección de las plantas de café del calor excesivo y reduce su exposición a la luz solar directa. Además, los árboles de sombra (permanentes o de producción) pueden actuar como rompevientos y también contribuyen a la fertilidad del suelo al proporcionar materia orgánica y nutrientes de las hojas que caen al suelo. El manejo de la sombra no se trata solo de plantar árboles, sino de proveer un espacio adecuado y seleccionar las especies más propicias que no compitan por nutrientes, agua y luz con las plantas de café.

Más información en: <https://toolbox.coffeeandclimate.org/es/tools/shade-management/>

10 - Manejo integrado de plagas

El cambio climático aumenta la incertidumbre sobre la incidencia de plagas y enfermedades. Los métodos de prevención y eliminación deberán cambiar en respuesta a la dinámica cambiante de plagas y enfermedades. Por ejemplo, una mayor humedad puede favorecer enfermedades fúngicas. Así mismo, sequías prolongadas también pueden causar estrés a los cafetales y estos ser más susceptibles a ciertas plagas.

Consulte con un proveedor de servicio técnico local para obtener más información. Adicionalmente encuentre información sobre el manejo enfermedades y pestes en el módulo 7 de GOOD AGRICULTURAL PRACTICES FOR ROBUSTA COFFEE PRODUCTION que puedes encontrar como adjunto en: <https://toolbox.coffeeandclimate.org/es/tools/water-saving-irrigation/>

11 - Replanteamiento del distanciamiento de siembra

Para evitar la competencia (por agua, nutrientes, luz, espacio, etc.) entre plantas, se recomienda replantar el distanciamiento de siembra. Tradicionalmente en Centroamérica se utiliza distanciamientos de 2 x 1, 2 x 1.25 y 2.25 x 1.25; no obstante, ante los diversos efectos de la variabilidad del clima se ha planteado la necesidad de establecer nuevos arreglos espaciales que permitan una mejor producción. Durante los primeros años es muy proteger los suelos de las condiciones extremas hasta que los árboles alcancen un tamaño en el que las raíces estén establecidas ya que en los primeros años la mortalidad puede ser muy alta.

Más información en la Hoja Informativa sobre distanciamiento: <https://toolbox.coffeeandclimate.org/es/tools/coffee-field-spacing/>

12 - Sombra estratificada

El número de capas de vegetación y el volumen de hojas en cada una de los diferentes sistemas de producción de café con sombra son componentes críticos en la preservación y aprovechamiento de las especies cultivadas y en el mantenimiento del cultivo del café. La sombra es beneficiosa para el café y puede reducir estrés generado por las adversidades del clima, sin embargo, demasiada sombra puede competir con el cultivo o tener otros efectos negativos. Un manejo adecuado de sombra depende de las condiciones y características de la zona.

Consulte con un proveedor de servicio técnico local para obtener más información sobre el manejo de sombra adecuado para la zona. Para mayor información general sobre el manejo de sombra y herramientas para medir la sombra consulte: <https://toolbox.coffeeandclimate.org/es/tools/shade-management/>

Generar PDF Con Mapas  Comentarios 

Tres niveles de recomendación

1. Prácticas recomendadas
2. Otras prácticas sugeridas
3. Prácticas adicionales

* Prácticas recomendadas favorables para casos de inundaciones y lluvias torrenciales recurrentes



Café estrictamente de altura?

Honduras

| Altitud | Estrategia de adaptación | Aproximación a la clasificación Hondureña |
|-----------|--------------------------|---|
| <1000 | Transformación | Estándar |
| 1000-1200 | Adaptación sistémica | De altura |
| 1200-1500 | Adaptación incremental | Estrictamente de altura |
| >1500 | Expansión sostenible | |
| >1800 | Exclusión | Áreas protegidas |

El Salvador

| Altitud | Subnivel comercial | Agroclima | Posible grado de impacto |
|----------|-------------------------|-----------------|--------------------------|
| >1200 | Estrictamente de altura | Frío y húmedo | Incremental |
| 1200-900 | De altura | Caluroso y seco | Sistémico |
| <900 | Estándar central | Caluroso | Transformación |

Guatemala

| Altitud en m s. n. m. | Estrategia de adaptación | Clasificación guatemalteca |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 758-909 | Transformación | Prima lavado |
| 909-1060 | Adaptación sistémica | Extra prima lavado |
| 1060-1212 | Adaptación sistémica | Grano semiduro |
| 1212-1364 | Adaptación sistémica | Grano duro |
| >1364 | Adaptación incremental | Grano estrictamente duro |



Prácticas, estrategias, facilitadores

Prácticas



implementadas en finca para adaptarse a la variabilidad climática actual (y en menor medida, prepararse para el cambio climático).

- Cobertura de suelos
- Manejo de sombra
- Mayor distancia entre árboles
- Drenaje
- Zanjas

Estrategias



implementadas dentro y fuera de la finca, en la organización de productores, en la comunidad y/o en la cadena productiva, que se adapta al clima actual y futuro.

- Diversificación
- Selección de variedades resilientes
- Cambio de métodos de procesamiento

Facilitadores



con el apoyo de actores dentro y fuera de la finca para establecer las condiciones necesarias para implementar estrategias de ASAC y adoptar prácticas de ASAC

- Financiamiento
- Seguros climáticos
- Estaciones meteorológicas
- Innovaciones en los términos de pago para promocionar la



Conclusión

El cambio climático es un fenómeno global, con un impacto potencial en los que no estén preparados.

Los productores de café tienen un papel importante en la acción climática del sector.

En el sector cafetalero, la adaptación es clave para la reducción de GEI.

La adaptación es específica por sitio y será diferente para cada productor.

aClimatar es una herramienta que puede ayudar en la toma de mejores decisiones.



LINKS de los resultados publicados

Café sostenible adaptado al clima en **Centroamérica**:

<https://hdl.handle.net/10568/105601>

Atlas de café en Centroamérica: <https://hdl.handle.net/10568/103774>

El Salvador: <https://hdl.handle.net/10568/105524>

Guatemala: <https://hdl.handle.net/10568/103989>

Honduras: <https://hdl.handle.net/10568/105436>

Impacto del cambio climático sobre la cadena de valor del café en el **Perú**:

<https://hdl.handle.net/10568/93345>

Climate Smart Coffee website: <https://climatesmartcoffee.csa.guide/>

Alliance for Resilient Coffee website: <https://www.allianceforresilientcoffee.org/>

Story Map for Climate Change and **Honduras**:

<https://conservation.maps.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=35c4fbf3dd0a4cb0b988717c0cd259e1>.



Congreso virtual
2021
de la Caficultura

Contacto

Christian Bunn

c.bunn@cgiar.org

Congreso virtual
2021
de la Caficultura



INNOVANDO



TRASCENDIENDO



IMPACTANDO



**EL CAFÉ DE
GUATEMALA**