

Taller para la construcción de **ESCENARIOS** **SOCIOECONÓMICOS** Para los países de América Central



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



En asocio con



UCI
Universidad para la
Cooperación Internacional

Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.
Escenarios futuros para seguridad alimentaria, ambiente y medios de vida

3-5 de diciembre de 2013
San José, Costa Rica

Informe del Taller

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	2
INTRODUCCIÓN	3
• Objetivos del taller	3
• Desarrollo del taller	4
PRIMER DÍA	4
• Definición de factores de cambio	4
• Calificación y selección de los factores de cambio	4
• Definición de estados de factores	4
• Compatibilidad de factores	5
SEGUNDO DÍA	5
• La estructura de los escenarios y el programa OLDFAR de MatLab	5
• Selección de Escenarios	5
• Desarrollo de escenarios socioeconómicos	6
• Calificación de indicadores semi-cuantitativos	6
TERCER DÍA	6
• Escenarios socioeconómicos para América Central	6
• Propuestas de seguimiento por país y región Centroamericana	12
• Reflexión sobre la capacidad de adaptación al cambio climático de los escenarios	13
ANEXOS	15
• Abreviaciones	15
• Lista de participantes	15

PRESENTACIÓN

El Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS por sus siglas en inglés) inició sus actividades en América Latina con apoyo de socios regionales, nacionales y multilaterales. En el contexto de los escenarios socioeconómicos, CCAFS lidera dos procesos simultáneamente en Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) y en los países andinos de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. La construcción de los escenarios socioeconómicos para los de Centroamérica se está desarrollando en conjunto con la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI).

CCAFS ha venido organizando procesos de construcción de escenarios socioeconómicos en todas las regiones en las que tiene presencia (Sur y Sureste de Asia, África Oriental y Occidental y América Latina), con el fin de explorar incertidumbres claves en el contexto institucional y socioeconómico, en el cual las variadas actividades llevadas a cabo por CCAFS entran en juego.

En el modelo actual, estos escenarios socioeconómicos son combinados con los escenarios climáticos, para explorar las interacciones de estos factores de estrés.



CCAFS AMÉRICA LATINA

- Ana María Loboguerrero, Líder Regional
 - Deissy Martínez Barón, Oficial Científico
- Universidad de Cooperación Internacional (UCI)
- Eduard Müller, Marieke Veeger, Lenin Corrales, Danilo Saravia

COLABORADORES

- Carlos Brenes (Consultor), Marieke Veeger (UCI), Danilo Saravia (UCI)
- Fotografías: Elizabeth van de Grift, Neil Palmer (CIAT)
- Diseño y Diagramación: José L. Urrea (CCAFS)

Programa CCAFS América Latina

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
Km. 17 Recta Cali-Palmira - Palmira, Colombia
www.ccafs.cgiar.org/es

CCAFS es liderado por

Socio estratégico



CIAT
Centro Internacional de Agricultura Tropical
Desde 1967 / Ciencia para cultivar el cambio

futurearth
research for global sustainability



INTRODUCCIÓN

Los escenarios socioeconómicos se enfocan específicamente en analizar y luego mejorar las condiciones institucionales, que permiten o restringen la adaptación e implementación de medidas de mitigación por parte de CCAFS y sus socios. Por lo tanto, los escenarios ofrecen una actividad altamente complementaria para otras iniciativas de CCAFS y demás programas que se encuentran trabajando en cambio climático. En consecuencia, los escenarios regionales socioeconómicos liderados por CCAFS son útiles como herramienta para la participación de los tomadores de decisión, así como para enmarcar las preguntas de investigación y poner a prueba la viabilidad de las actividades realizadas por CCAFS y sus socios regionales y nacionales.

Estos escenarios socioeconómicos, se desarrollan basados en un horizonte de tiempo al 2050. Para su elaboración se requiere la participación de una gama de partes interesadas y actores de los gobiernos, sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, academia, sector privado y los medios de comunicación nacional, así como organizaciones regionales y, cuando proceda, organizaciones globales.

Los escenarios tratan de integrar los desafíos a la seguridad alimentaria con los entornos y medios de subsistencia, explorando contextos socio-económicos más amplios.

En lugar de intentar pronosticar un solo futuro, los escenarios representan múltiples direcciones posibles que pueden tomar los futuros conductores del cambio.

El proceso de escenarios CCAFS se centra en impulsores contextuales de cambio, es decir, factores en el entorno que influyen en los cambios, en la agricultura y la seguridad alimentaria - el cambio climático y los cambios socio-económicos. Ejemplos de estos factores de cambio son los mercados, la gobernanza, el desarrollo económico en general, o la infraestructura.

En ese marco, la UCI por medio de su Centro Bioclimático, actúa como socio regional de la iniciativa global impulsada y liderada por CCAFS, con socios como el World Conservation Monitoring Centre del Programa de las Naciones Unidas Medio Ambiente (PNUMA-WCMC), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), entre otros, que consiste en la elaboración de escenarios socioeconómicos, para tomadores de decisiones, como herramientas prospectivas para el diseño de políticas, inversiones e investigación y otros instrumentos estratégicos del sector público y privado, en donde la participación de actores relevantes regionales y nacionales es clave para orientar políticas e intervenciones territoriales que permitan explorar soluciones a los problemas y retos antes señalados.

El inicio de este proceso en Centroamérica empezó con un taller de construcción de escenarios en San José, Costa Rica, junto con los actores clave de la región; expertos en agricultura (seguridad alimentaria), ambiente, medios de vida y cambio climático de los gobiernos, sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, organizaciones regionales, academia, y el sector privado que a la vez son tomadores de decisión o cercanos a ellos.

Este informe recopila el proceso del taller y muestra el desarrollo del mismo, resaltando aspectos claves, metodológicos y de contenido, que ayuden a comprender mejor el trabajo desarrollado y los productos obtenidos.

OBJETIVOS DEL TALLER

- Explorar los factores de cambio claves e incertidumbres para la agricultura y seguridad alimentaria, el ambiente y los medios de vida en Centroamérica.
- Desarrollar escenarios socioeconómicos para la región Centroamericana.
- Definición de propuestas de uso de los escenarios en Centroamérica y otros pasos a seguir
- Fomentar el intercambio y las conexiones entre tomadores de decisión y otros actores clave de Centroamérica en agricultura, seguridad alimentaria, medios de vida, ambiente y cambio climático.

DESARROLLO DEL TALLER

- Definición de factores de cambio
- Definición de los estados de factores de cambio
- Definición de compatibilidad entre los estados de factores de cambio
- Uso del programa Matlab para la creación de la estructura de escenarios socioeconómicos a desarrollar en el taller
- Elección de cuatro escenarios a desarrollar en el taller
- Construcción de la narrativa de cada escenario
- Definición del nombre de cada escenario
- Calificación de indicadores semi-cuantitativos de los escenarios
- Descripción escrita de los escenarios
- Presentación de los escenarios
- Reflexión sobre la capacidad de adaptación al cambio climático de los escenarios
- Definición de propuestas de uso de los escenarios en Centroamérica y otros pasos a seguir

PRIMER DÍA

Se inicia la tarea del taller, con el primer ejercicio, centrado en la identificación de futuros factores de cambio, como aquello que se consideran 'causantes de evolución o de transformación' para la agricultura y seguridad alimentaria, medios de vida y ambiente en el año 2050. La meta es definir factores de cambio que se consideran relevantes e incertidumbres en el futuro.

- **Factores de cambio:** Aquellos elementos que pueden condicionar una situación, volviéndose los causantes de la evolución o transformación de los hechos
- **Relevancia:** ¿Qué tan importante podría ser este factor en armar el futuro de seguridad alimentaria (agricultura), medios de vida y el ambiente en el año 2050?
- **Incertidumbre** Cuando no se conoce la dirección que tomará el factor en el futuro.

DEFINICIÓN DE FACTORES DE CAMBIO

Se forman parejas para trabajar los temas eje. Para la primera ronda, cada pareja conversa durante diez minutos sobre factores de cambio relacionados con agricultura y seguridad alimentaria, anotando cada factor en tarjetas separadas. En la segunda ronda se cambia de parejas, y durante otros diez minutos las parejas definen los factores de cambio relacionados con ambiente. Finalmente se cambia por última vez de pareja para definir los factores de cambio relacionados con medios de vida.

Una vez que todos los participantes hicieron la tarea en parejas para los tres temas eje, se colocan todas las tarjetas en forma indiscriminada, aleatoria, en un gran mural preparado de antemano.

Ya colocadas todas las tarjetas de todas las parejas, el grupo en forma colectiva, agrupa las tarjetas por

familiaridad o afinidad temática, organizándolas en diferentes categorías (ya no distinguiendo entre los tres ejes), a las cuales se les asigna un nombre que caracterice el tema o abordaje común.

Los factores de cambio identificados para la seguridad alimentaria, ambiente y los medios de vida de la región Centroamericana en el año 2050:

Contaminación	Mercados	Capacidad Institucional del Estado
Recursos Hídricos	Distribución de la Riqueza	Recursos Financieros
Biodiversidad	Patrones de consumo	Organización Social
Educación	Acceso y derecho a la tierra	Tecnología
Migración	Degradación de Tierras	Infraestructura

Figura 0: Factores de cambio de la región Centroamericana identificados en el año 2050 (Elaboración propia)

CALIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS FACTORES DE CAMBIO

El grupo procede a calificar los factores de cambio más relevantes e inciertos. Cada participante hace la calificación mediante 10 pegatinas de un color (que representa la relevancia de esa categoría) y 10 pegatinas de otro color que representa la incertidumbre de esa categoría. Deben elegir en cual o cuales categorías serán ubicadas

Se procede entonces a contar las elecciones de cada categoría y a seleccionar aquellas que combinado relevancia e incertidumbre, tienen más valor, quedando con mayor puntaje los siguientes factores de cambio:

- Recurso Hídrico.
- Capacidad Institucional del Estado.
- Mercado
- Distribución de la Riqueza.

DEFINICIÓN DE ESTADOS DE FACTORES

Para esta tarea, se integraron cuatro grupos de trabajo con una representación equilibrada de actores de los diferentes países, tipo de instituciones, género y área de experticia. A cada grupo se les asignó uno de los cuatro factores de cambio seleccionados. Cada grupo trabajó, primero en describir y definir cada factor de cambio. Una vez que lo clarificaron y tienen conciencia de lo que implica, procedieron a identificar, dos o tres estados extremos (es decir, mutuamente excluyentes) para el factor.

Como resultado de este paso, se identificaron los siguientes estados.

Factor de cambio	Estados
Recurso Hídrico	Alta disponibilidad
	Baja Disponibilidad
Capacidad institucional del Estado	Alta Capacidad institucional
	Integración desigual, social y territorialmente
	Baja Capacidad institucional
Mercado	Participativo regulado
	Participativo no regulado
	No participativo-regulado
	No participativo-no regulado
Distribución de la riqueza	Distribución equitativa- impulsado por el mercado
	Distribución equitativa – impulsado por el Estado
	Distribución inequitativa - impulsado por el mercado
	Distribución inequitativa – impulsado por el Estado

Tabla 1. Factores de cambio y estados de los países de Centroamérica

COMPATIBILIDAD DE FACTORES

Una vez que los grupos identificaron los estados de los factores de cambio, se procedió a que cada grupo revisara una matriz que cruza combinaciones de estados de factores, y se procede a valorar si cada combinación de estados entre factores, asignando un valor de 2 si es posible, un valor de 0 si no lo es y un valor de 1 si se puede imaginar la compatibilidad pero no es muy evidente.

Las combinaciones de estados de factores que reciban un 2 formarán escenarios más plausibles que las combinaciones de estados de factores que reciban una valoración de 1, cuyos escenarios serán más distintos a la realidad actual. Las combinaciones de estados de factores que no son posibles (que reciban una valoración de 0) no formarán parte de los escenarios y por consecuencia no serán incluidos en el programa Matlab.

SEGUNDO DÍA.

El segundo día del taller estuvo centrado en:

- La escogencia de la estructura para los cuatro escenarios a desarrollar en el taller
- El desarrollo de cuatro escenarios futuros para

seguridad alimentaria (agricultura), ambiente y medios de vida al año 2050 para la región centroamericana

- La valoración de indicadores semi-cuantitativos para cada escenario

LA ESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS Y EL PROGRAMA OLDFAR DE MATLAB

La estructura de los escenarios es formada mediante combinaciones de estados de factores y es la base del escenario. La narrativa, es decir la historia, se formará con el contexto creado por esa combinación de estos estados.

Se puede ver un escenario socioeconómico como una carrera de obstáculos. La idea es crear el entorno o el contexto con el más diverso conjunto de posibles condiciones para probar la resiliencia de políticas y para identificar donde están las necesidades de inversión e investigación.

Cuando se combinan múltiples estados de factores es difícil determinar cuál es el conjunto más diverso, sobre todo cuando algunos de los escenarios son inviables porque ciertas combinaciones de estados no se consideraron posibles.

Utilizando la herramienta de software MatLab, CCAFS desarrolló un programa llamado OLDFAR, que combina varias formas de determinar el más diverso conjunto de escenarios de todas las posibilidades disponibles, basadas directamente en la información acerca de la compatibilidad de los estados de factores de cambio: 2 si es posible y 1 si la combinación de estados es imaginable pero no evidente. Estas últimas combinaciones (con valoración 1) crean los escenarios más diversos. Las combinaciones de estados de factores no compatibles no son incorporadas en los escenarios.

SELECCIÓN DE ESCENARIOS

Daniel Mason-D´Croz, modelador del International Food Policy Institute (IFPRI) e integrante del equipo CCAFS, presenta el conjunto más diverso de seis escenarios que fueron elegidos del programa MatLab por los facilitadores. Los participantes discutieron, analizaron y seleccionaron los cuatro escenarios que consideran más interesantes para desarrollar. Estos son sólo un punto de partida, pues las decisiones importantes relacionadas con la historia de cada escenario, son tomadas por los participantes.

El grupo elige trabajar con los siguientes cuatro conjuntos de estados de factores. (ver Tabla 2)

Escenario	Mercados	Capacidad Institucional del Estado	Recursos Hídricos	Distribución de la Riqueza
Escenario 1 (antes 3)	Participativo, no regulado	Desigual	Alta Disponibilidad	Inequitativa, impulsado por el estado
Escenario 2 (antes 4)	Participativo, regulado	Alta	Alta Disponibilidad	Equitativa, impulsado por el estado
Escenario 3 (antes 5)	Participativo, no regulado	Baja	Baja Disponibilidad	Inequitativa, impulsado por el mercado
Escenario 4 (antes 6)	No participativo, no regulado	Desigual	Baja Disponibilidad	Inequitativa, impulsado por el mercado

Tabla 2. Conjuntos de estados de factores.

Con el fin de poder imaginarse mejor el conjunto de estados de factores que forman la estructura de un escenario, se trabajó con una ilustradora que diseñó un dibujo de cada estado de factor. Los seis conjuntos fueron presentados mediante estas ilustraciones.

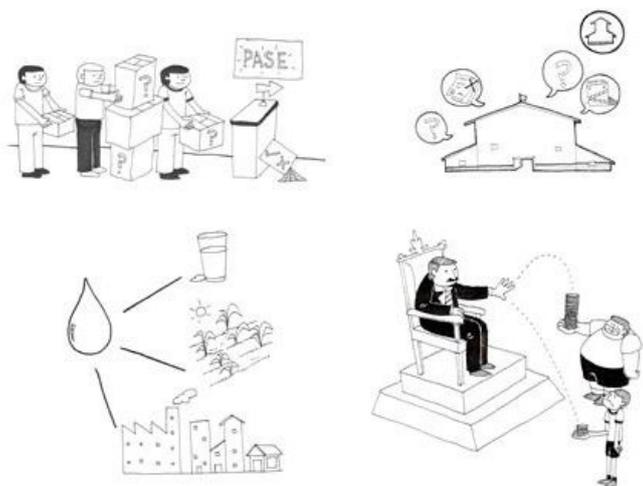


Figura 1. Ejemplo de un conjunto de estados de factores: Mercados participativos, no regulados. Capacidad institucional del estado desigual. Alta disponibilidad de recursos hídricos. Distribución de la riqueza inequitativa, impulsado por el estado. (Dibujo: Laura Astorga)

DESARROLLO DE ESCENARIOS SOCIOECONÓMICOS

Cada grupo inicia con el desarrollo del escenario con una descripción de la región en el año 2050. Una vez configurado el escenario 2050, proceden retrospectivamente a caracterizar e identificar los escenarios en 2035 y 2020, para describir qué cambios o situaciones se produjeron en cada período, que dieron como resultado la situación para que se configurara el escenario 2050. El grupo escoge un nombre atractivo y sugestivo para el escenario.

Se resalta que no se trata de pensar un futuro deseable, sino en el escenario creado mediante la combinación de estados de factores de cambio.

CALIFICACIÓN DE INDICADORES SEMI-CUANTITATIVOS

Los escenarios socioeconómicos desarrollados en este taller serán cuantificados posteriormente modelos desarrollados por el International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) e IFPRI. El modelo GLOBIOM de IIASA evalúa la competencia por el uso de la tierra entre la agricultura, la bioenergía y la silvicultura, mientras el modelo IMPACT de IFPRI está diseñado para examinar futuros alternativos para el suministro mundial de alimentos, la demanda, el comercio, los precios y la seguridad alimentaria. A su vez, los escenarios cuantificados mediante estos dos modelos serán cruzados con escenarios de cambio climático.

Además de la descripción de cada escenario (narrativa), la simulación mediante estos modelos requiere insumos semi-cuantitativos, llamados indicadores, que son derivados de los factores de cambio para la región Centroamérica. Otros indicadores pueden ser agregados por el interés particular de los socios del proyecto CCAFS pensando en el uso de los escenarios.

Para la valoración de los indicadores cada grupo que desarrolla un escenario discute y define:

- ¿Cuál es la dirección de cambio para cada indicador?
- ¿Por qué está sucediendo este cambio?
- ¿Cuál es la variabilidad? (Cambia mucho la dirección del indicador en el transcurso del tiempo o es bastante estable?)
- ¿Están los integrantes del grupo de acuerdo sobre la valoración?
- ¿Están los integrantes del grupo seguros de que pueden describir este indicador? (¿Cuentan con la experticia para hacerlo?)
- ¿Que otras fuentes de información relacionadas con cada indicador recomiendan?

TERCER DÍA

El tercer y último día del taller se concentra en:

- Terminar la narrativa y definición de un nombre para cada escenario
- Terminar de calificar los indicadores
- Presentación de escenarios
- Ejercicio: reflexión sobre la vulnerabilidad climático de los escenarios
- Definición de próximos pasos : propuestas para el uso de los escenarios.

Los productos finales del ejercicio, se corresponden a las narrativas de los cuatro escenarios construidos, las propuestas de seguimiento para el uso de los escenarios por países y para la región Centroamérica y las reflexiones de cada grupo sobre la vulnerabilidad climática del escenario que construyeron. (ver tabla 3)

ESCENARIOS SOCIOECONÓMICOS PARA AMÉRICA CENTRAL

‘Apiñados’

Un periodista de un canal de televisión, entrevista a un nieto de una persona, que vivió el proceso de cambios que condujeron a la situación presente en el 2050, a cuyas preguntas responde:

“Soy Marcial López, nací en Nicaragua, pero desde que se dio la integración centroamericana, soy un ciudadano regionalizado, sin asombro, ni admiración por que todos los paisajes y escenarios son prácticamente los mismos, un campo sin familias rurales, aglomerados ahora en urbes de cemento y grandes corporaciones dedicadas a suplir las necesidades alimenticias de la población.

Este foro televisado me da la oportunidad de compartir con ustedes mis reflexiones y vivencias sobre las causas que originaron esta situación.

Soy nieto de un viejo apostador de las agriculturas rurales, que creía en el saber ancestral de los pueblos autóctonos y un facilitador de procesos de agricultura gestionada bajo principios agroecológicos de producción, un sueño que no se pudo hacer realidad, por las siguientes causas:

Escenario	Mercados	Capacidad Institucional del Estado	Recursos Hídricos	Distribución de la Riqueza
Apiñados	Participativo, no regulado	Desigual	Alta Disponibilidad	Inequitativa, impulsado por el estado
14 Baktún: El inicio de la profecía Maya	Participativo, regulado	Alta	Alta Disponibilidad	Equitativa, impulsado por el estado
Libertarios sin libertad	Participativo, no regulado	Baja	Baja Disponibilidad	Inequitativa, impulsado por el mercado
El Nuevo colapso Maya	No participativo, no regulado	Desigual	Baja Disponibilidad	Inequitativa, impulsado por el mercado

Tabla 3. Escenarios socioeconómicos para Centroamérica.

Entre los años 2015 y 2020, se experimentó en la región un proceso gradual de concentración del capital, nacieron nuevos grupos económicos emergentes, que concentraron el poder económico y político para favorecer el control de los principales medios de producción, las mejores tierras y el control de los recursos naturales, actualmente privatizados y articulados a un mercado de bienes naturales revalorizados: agua, carbono, recursos genéticos y maderables.

Este arreglo político, económico e institucional, fue gestionado con antelación y de forma inteligente; para su materialización se requería del concurso de las grandes corporaciones y transnacionales, principalmente chinas, que fueron capaces de incidir, de manera oportuna, en la firma de un Tratado de Libre Comercio (TLC); desregulación del manejo ambiental y apoyo a la aprobación de leyes para la privatización del agua, los recursos mineros y los bosques, además de adueñarse las tierras en los valles más fértiles de la región.

Las consecuencias de este modelo, de distribución inequitativa de la riqueza, de mercado abierto y sin regulación, y con un Estado desigual; expresa claramente un rostro dual y un carácter extractivo en el año 2050: las economías campesinas han desaparecido, y la gente del campo emigró a los centros urbanos.

Por una lado de la moneda, vemos riqueza concentrada, los ricos del 2020, son los mismos ricos del 2050, con la diferencia que ahora multiplicaron sus capitales, y del otro; una inmensa mayoría suplidora de servicios y mano de obra de maquilas, instruidos técnicamente para producir productos de mejor calidad, que han mejorado los ingresos como parte de una estrategia que permite mayor consumo y patrones de dependencia tecnológica.

Sin embargo, es una economía de cuentagotas, que permite la reproducción del consumo, pero no la acumulación de riqueza entre las mayorías y las clases medias.

Todas las cosas que compramos tienen una vida útil determinada: si se daña una parte, tenemos que sustituir todo el artículo. Es parte de la estrategia de consumo, a la que nos han condenado.

Si bien hay agua abundante, producto de un ordenamiento dirigido y que especializó la gestión ambiental, esos recursos no están accesibles, y ahora privatizados se está exportando agua líquida y vegetales; tenemos que pagar más, por todo.

La sociedad esta domesticada, manejada por los medios de comunicación, los controles financieros, y los grupos religiosos. El Estado controla a la sociedad mediante refinados métodos que ocultan su verdadero carácter autoritario y desigual.

No obstante, hay un replanteamiento de la espiritualidad desde la perspectiva de construir un ser humano menos egocentrista y menos apegado a los bienes materiales, por parte de grupos sociales que estan profundizando el conocimiento y la sabiduria social, para un individuo mas libre y feliz.

Las esperanzas de una mejor sociedad, que sale de las sombras y de una realidad aparente y subordinada, por una visión más profunda y objetiva, que está revolucionando las consciencias.



Figura 2: Ilustración del escenario 'Apiñados'. (Dibujo: Laura Astorga)

'14 Baktún, El inicio de la profecía Maya'



Figura 3: Ilustración del escenario '14 Baktún, El inicio de la profecía Maya'. (Dibujo: Laura Astorga)

Es el año 2050. Está en curso una nueva era que se caracteriza por: 1) Alta capacidad institucional del Estado, 2) Mercado participativo regulado, 3) Distribución de la riqueza equitativa, impulsada por el Estado, y 4) Alta disponibilidad de recursos hídricos.

En el aspecto de educación, Centroamérica ocupa un lugar alto a nivel mundial. El sistema de educación es participativo e inclusivo, apoyado por el gobierno, el sector privado, las comunidades, y la familia.

El modelo educativo incluye los conocimientos y saberes ancestrales. Los valores principales son el trabajo y la cooperación, como generadores de bienestar humano, a partir de la sostenibilidad económica, social y ambiental y el desarrollo de capacidades adaptativas.

Existe libre movilidad de gente y productos entre los países de la región, puesto que se ha logrado un nivel alto de integración. Los emigrantes centroamericanos regresan y la región es atractiva para migrantes de otros países.

La economía se ha diversificado en función del bienestar común; se basa en la agricultura, la industria, los servicios, el turismo y el comercio. Hay una inclusión fuerte de pequeños productores. El presupuesto para gestión está libre de fuentes extranjeras de financiamiento.

Esas condiciones han ayudado a que se consolide una Agencia de Cooperación Centroamericana. El gobierno tiene presencia en el nivel local, con lo que la descentralización es fuerte y se complementa con una participación alta de distintos actores de la sociedad, con agendas propias y bien sustentadas.

Aunque el nivel de vida alcanzado representó nuevos retos, como cambios en los patrones de consumo y los desechos resultantes, se ha logrado manejar las cuencas hidrológicas de manera integral.

Se han adoptado tecnologías alternativas y renovables en los sectores energéticos, transporte e industria. La sociedad valora y resguarda los servicios ecosistémicos, por lo que se cuentan con sistemas de manejo adecuado de los recursos naturales y protección de áreas de alta biodiversidad.

Aunque el crimen cambió radicalmente, aún es existente y toma formas diferentes (narcotráfico, trata de personas), por lo que continúa siendo un desafío. Dado el avance que ha alcanzado la región, apoyado por la disponibilidad alta de recursos hídricos, y la baja disponibilidad en otras regiones, se presenta una presión externa por los recursos. El tamaño de la población ha aumentado, lo cual provoca, entre otros problemas, altos niveles de contaminación del agua.

Año 2035

Muchos de los cambios acaecidos en la década del 20 trajeron modificaciones profundas en el esquema educativo, caracterizado por una reforma que se alinea a nivel regional y la consolidación de una articulación de la educación pública, privada y comunitaria, enfocada en atender las necesidades y aspiraciones de la sociedad.

Los países centroamericanos materializan sus reformas estructurales (educación, salud, hacienda, energía y trabajo) además el marco regulatorio, que sustenta una buena gobernabilidad, está en su etapa final de implementación.

Se ha superado la visión de planificación de corto plazo, de planes de gobierno, a verdaderos planes de desarrollo a mediano y largo plazo.

Los gobiernos locales tienen ahora un rol protagónico más activo y las organizaciones locales tienen un papel fundamental e incidencia política en la toma de decisiones a diferentes niveles.

Las condiciones de integración regional, fortalecimiento de la institucionalidad nacional y local ha generado las condiciones óptimas para que se implementen articuladamente acciones y procesos estatales y privados para mejorar las condiciones de vida.

Se fortalecen mecanismos regionales de resiliencia (elasticidad), ante choques socio-económicos y legislación migratoria. Los avances en esta década, han llevado a un nivel de insatisfacción de menos de un 10% de los ciudadanos y ciudadanas, con respecto a la satisfacción sus necesidades materiales y espirituales.

Mejoras en la situación económica, mayor poder adquisitivo y mejores índices de salud, han llevado a un aumento en el consumo y por consiguiente en la generación de desechos. La educación se ha anticipado a esto sin embargo, aún se requieren esfuerzos.

La cobertura forestal de la región presenta una alta recuperación y su impacto se empieza a sentir en la disponibilidad de recurso hídrico. Se inician reducciones menores en los niveles de degradación de suelos asociada a la implementación de prácticas de manejo. Mayor recuperación de suelos, el crecimiento urbano se hace más estructurado.

En algunos territorios líderes (regiones piloto), se han establecido exitosamente mecanismos de compensación social y ambiental.

Los mercados en este periodo presentan alta diversidad, con una participación ordenada dirigida a la soberanía alimentaria y se reconoce, por parte de la sociedad, la importancia del trabajo y de esa diversidad. Mediante un pacto regional estos mercados están siendo regulados.

El Estado ha dirigido grandes esfuerzos para fortalecer las capacidades organizativas, técnicas y financieras para la promoción de emprendimientos. En esta misma línea algunos sectores líderes de la economía solidaria impulsan avances en su aporte para construir mercados participativos.

La política de diversidad económica genera inseguridad e inestabilidad en algunos sectores socioeconómicos que aún se resisten al cambio.

Muchos de los conflictos de la década anterior se han superado, sin embargo, empiezan a surgir algunos problemas, vinculados principalmente al acceso al agua. Atendiendo esta situación, se ha generado procesos integrados de manejo de cuencas, cuyo alcance al 2035 se podría estimar con un alcance intermedio.

Nuevas políticas para manejo sostenible de recursos naturales, han sido establecidas y se da un seguimiento adecuado a sus indicadores de implementación.

Del mismo modo, los índices de violencia, inseguridad y narcotráfico han disminuido considerablemente, aunque empiezan a aparecer algunos nuevos problemas vinculados principalmente con delincuencia tecnológica.

La mayoría de reformas planteadas en 2020, se han consolidado y nuevas políticas, y pactos aparecen para tratar de mantener los avances de la región a la fecha.

Año 2020

Para alcanzar el estado actual, se han pasado años difíciles, en los que hubo una serie de condiciones negativas, como crisis sociales, costos altos asociados a inseguridad, pobreza, altos índices de corrupción y degradación de los recursos naturales. Ante ese escenario, se establecen políticas públicas para revertir las tendencias.

En el año 2020, se empiezan a implementar políticas y estrategias nacionales y regionales. Un elemento esencial fue controlar la corrupción, estableciendo mayores controles y mecanismos de rendición de cuentas.

Entre los factores que favorecieron el cambio, están el surgimiento de nuevos esquemas y liderazgos políticos,

la recuperación y uso de sistemas de conocimientos ancestrales, la superación de los rezagos de los conflictos armados, se trabaja para superar los esquemas de cooperación internacional asistencialista y se establecieron alianzas y coaliciones y esquemas de asociatividad con agendas compartidas.

Se establecen y consolidan programas de educación integral, que incluyen políticas públicas, privadas y comunitarias. Las organizaciones locales inician las auditorías sociales de funcionarios públicos.

Los entes regionales como el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), retoman la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (ERAS) de los Ministerios de Agricultura, Ambiente y Salud, con mayor incidencia en materia de política económica y ambiental. Se da un aumento en la inversión de planes a largo plazo, pero es insuficiente aún.

Los esquemas de inversión extranjera, han evolucionado hacia una mayor asociatividad económica debido a una fuerte negociación y acuerdos en los términos de intercambio de bienes y servicios en los mercados extranjeros.

Se evidencia resistencia de algunos grupos y actores ante los cambios. Dadas las medidas y cambios alcanzados, se genera un clima de confianza y la región empieza a ser atractiva para una mayor inversión interna y externa.

'Libertarios sin libertad'



Figura 4: Ilustración del escenario 'Libertarios sin libertad' (Dibujo: Laura Astorga)

Año 2050

La economía de la región se basa principalmente en servicios y maquila, y el capital chino es el motor económico de la región. El mercado no está regulado, actuando múltiples actores de distinto tamaños. Se observa una reducción del gobierno y existe el riesgo que las democracias de la región, colapsen por el crecimiento

de grupos de poder y por el descontento de los grupos marginados.

La brecha entre ricos y pobres se incrementa, afianzando el poder político de la clase económica dominante. Hay nuevos ricos, debido a la expansión de ciertos productos agrícolas, resultantes de la demanda mundial.

Las comunidades están organizadas alrededor de procesos productivos y su enfoque pasa de ser propositivo a confrontativo. Los grupos indígenas, especialmente de Guatemala, son proveedores importantes de mercados alimenticios de la región. Se observa una redistribución de la población de la región norte de Centroamérica hacia el sur. La población vive principalmente en ciudades poco planificadas y con fuertes limitantes de agua potable, lo que incrementa las enfermedades en la población y también se observa un incremento de la migración hacia afuera de las regiones secas.

El acceso a la tecnología, continúa limitado para grupos vulnerables que sufren de escasez de alimentos y mantienen altos niveles de desnutrición. La escasez de agua para uso agrícola se agudiza, afectando principalmente a los agricultores pobres y aumentando las disputas por este recurso. Las áreas protegidas de la región, contienen las últimas reservas de agua limpia y de biodiversidad y se observa la extinción de especies claves en otras regiones.

Año 2030

Los esfuerzos de integración política llegan a su fin, aunque prevalece una integración por factores comerciales. El comercio con China crece rápidamente. Los productores de subsistencia se ven cada vez más marginados. Los pueblos indígenas pierden el acceso y control de sus tierras y recursos, especialmente en las tierras bajas del Atlántico.

Las organizaciones sociales, se debilitan en sus demandas por participación en las políticas. La corrupción agobia a los gobiernos y ocurre una compactación y debilitamiento de las instituciones estatales. Se legalizan las drogas.

El avance de la frontera agrícola, termina con las últimas áreas naturales no protegidas. A pesar de que hay mejores tecnologías para el uso del agua, el acceso a las mismas es limitado.

Se observa un incremento de consumo de agua, especialmente en el sector agrícola. La contaminación por el uso de agroquímicos, también reduce la disponibilidad de agua, lo que se agudiza particularmente en el Corredor Seco. Se incrementa el uso de variedades genéticamente modificadas resistentes a la sequía.

Año 2020

Los Tratados de Libre Comercio abren el comercio de la región a las potencias mundiales, pero se profundiza la reducción de los recursos de cooperación internacional. Continúan los esfuerzos de integración política a nivel de la región. Los mercados demandan productos de mayor valor agregado. La educación pública continúa influenciada por los grupos de poder económico.

Los conflictos sociales continúan por el incremento de actividades extractivas. La limitada capacidad de producir alimentos, favorece el consumo de productos importados, debilitando la soberanía alimentaria.

Continúa el crecimiento poblacional, especialmente en edad activa, agudizando el desempleo y la concentración de población en las ciudades. La migración hacia los Estados Unidos, España, y otros destinos, se repunta.

Se observa un incremento del uso de aguas subterráneas y de agroquímicos por la agroindustria y se agudiza la disputa por el uso de los recursos naturales, prevaleciendo el concepto del interés de la mayoría sobre las minorías desprotegidas y el desarrollo económico, sobre la protección de la naturaleza.

Continúa el avance de la frontera agrícola, afectando la Biodiversidad.

Situación actual

En la región centroamericana, se observa un crecimiento de la inversión extranjera por las empresas transnacionales. La riqueza está concentrada y deja amplios sectores de población en la pobreza. La privatización afecta, tanto a las empresas, como a las fuentes de financiamiento estatales. La población crece a una tasa significativa y hay procesos de migración externa e interna, por situaciones de violencia y necesidades económicas, entre otras.

La incidencia política de las organizaciones sociales, se ve limitada por la dinámica de inversión y mercado prevalente en la sociedad. Hay una creciente ingobernabilidad, resultante de la presencia del narcotráfico y delincuencia organizada.

La seguridad alimentaria se mantiene débil y se observa un incremento de tierras destinadas a la producción de biocombustibles. A pesar de que hay buenas disponibilidades de recursos hídricos, se observa un uso poco racional del mismo. En algunas regiones, como el llamado Corredor Seco, se observa baja disponibilidad de agua en época seca. Esta disponibilidad se ve reducida por la contaminación y la deforestación resultante del avance de la frontera agrícola, lo que también resulta en una pérdida de biodiversidad.





Figura 5: Ilustración del escenario 'El nuevo colapso Maya' (Dibujo: Laura Astorga)

Año 2050

Los monopolios son la norma. La economía es dominada por intereses grandes. Las multinacionales capturan el poder. China ha invertido fuertemente en la región y tiene mucha influencia. La corrupción domina y la economía es caracterizada por muchas acciones ilegales como la piratería. Los ecosistemas han colapsado, debido a la falta de capacidad del Estado de planear a largo plazo y la incapacidad de enfrentar los grandes intereses, que se beneficiaban del uso no sostenible de los recursos naturales. El acceso al recurso hídrico es ineficiente e injusto y es caracterizado por la escasez de agua, y la alta contaminación del agua disponible.

Esto significa que hay menos agua potable. Hay conflictos por acceso y uso de recursos y servicios. Estos conflictos llevaron a la fragmentación a nivel nacional y regional. Desaparece el SICA. El acceso a servicios y recursos es altamente limitado y segregado debido a la desigualdad en la sociedad.

Los ricos tienen supermercados con todos los productos; los demás sufren de inseguridad alimentaria. La educación es caracterizada por una brecha entre la educación pública y privada, con enfoque de la privada a los ricos y la pública de menor calidad al resto del pueblo. El bajo nivel de educación en 2050 llevó a un bajo nivel de productividad en la región.

Año 2035

El Estado sigue funcionando, pero ya se ve que ha sido capturado más por poderes económicos. El conflicto en la sociedad aumenta, y la polarización de la sociedad está muy marcada.

La corrupción y colusión ha aumentado fuertemente. La influencia de China es muy fuerte en el lugar, y se enseña el mandarín en Managua. El mal manejo de las economías por el Estado, lleva a un aumento de la calificación de riesgo del país y disminuye el acceso a recursos financieros internacionales (S&P y Moody's).

El mal manejo de los recursos hídricos se ve plenamente y el conflicto sobre el agua aumenta fuertemente. La productividad de agricultura disminuye, debido a la escasez de agua, y la región necesita importar más sus alimentos.

Esto ya se encamina a un proceso en que los ecosistemas comienzan a colapsar, y esto impulsa aún más movimiento de personas dentro de la región. Hay aún más conflictos sobre acceso a agua y tierra. Los países en la región cierran sus fronteras, y comienza a ver estados más militarizados para controlar el movimiento de personas. Consulados cerrados y las organizaciones sociales son más belicosas.

Año 2020

Se evidencia una situación parecida a la actual, donde se ve algo de crecimiento económico, y mejoras en lo social gracias a inversiones que ya se han hecho en los últimos años. Sin embargo, se caracteriza por gobiernos e instituciones con visión de corto plazo, y no se llevan a cabo inversiones necesarias en investigaciones científicas, educación, y tecnología para preparar las sociedades para el futuro.

La población es creciente y esto comienza a crear conflicto para acceso a recursos y tierras. Organizaciones locales se forman alrededor de temas de recursos, pero con tendencias a buscar la colaboración. China está invirtiendo bastante en la región y su influencia está creciendo.



PROPUESTAS DE SEGUIMIENTO POR PAÍS Y REGIÓN CENTROAMERICANA



En las distintas regiones en que CCAFS ha implementado este proceso los escenarios han sido usados para la revisión y adaptación de políticas de cambio climático; planes estratégicos de instituciones públicas y privadas; la definición de necesidades de investigación e inversión, entre otros.

A continuación se detallan las propuestas identificadas por los participantes del taller para el uso de los escenarios socioeconómicos en la región y a nivel de país.

Honduras

1. Adaptar escenario regional a Honduras
2. Formación en metodología para poder replicarlo con diferentes sectores.
3. Usar escenario para probar resiliencia del Plan de Acción y Visión de País (hasta 2038) y la Estrategia de Cambio Climático.
4. Estos escenarios pueden servir como insumo y orientador de los escenarios que se generan en el informe de Estado de Ambiente (GEO) de PNUMA. En Honduras liderado por la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) (Ing Pablo Flores UPEG/SERNA)
5. Sistematizar la experiencia del café dentro de la pequeña producción.

Contactos:

- Irene Ortega. Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC/SERNA)
- Hugo Molina. Instituto Hondureño de Café (IHCAFE)
- Ing. Pablo Flores. Unidad de Planeamiento y Evaluación de Gestión (UPPEG/SERNA)
- Francisco Argeñal. Servicio Meteorológico Nacional (SMN)
- Tania Peña. Universidad Nacional Autónoma de Honduras / IACIT / Comité Interinstitucional de Cambio Climático
- Mirza Castro. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Nicaragua

1. Metodología de escenarios puede aportar a la generación de la tercera comunicación ante el cambio climático (elaboración en 2014 y 2015)
2. Usar escenarios para la actualización del Plan Regional de Ambiente y Desarrollo Centroamericano (PARCA) de la Comisión centroamericana de ambiente y desarrollo (CCAD)
3. Estrategia para la ganadería vacuna, que supere el carácter extensivo actual, aplicarla en el plan de conversión de la ganadería en el proceso de inversión.

Contacto:

Dennis Fuentes. Director de Planificación del Ministerio de Ambiente. Enlace ante la CCAD en Nicaragua.

Guatemala

1. Se debe desarrollar este ejercicio a escala local, para evaluarla a nivel nacional, buscando vincular y validar, con la participación de los sectores, gobierno, social, academia, municipios y sector privados
2. Hacer un taller nacional de validación, con todos los sectores.
3. Desarrollar una agenda de investigación derivada del taller para el Sistema nacional de Cambio Climático. Basándose en los escenarios, definir los vacíos en investigación que existen (con el sector académico).
4. Aplicarlo al desarrollo de las acciones de cambio climático
5. Usarlo en la formación de ciencia de cambio climático
6. Integrarlo en la política pública por medio del Plan Baktun 2032, que es una visión de país que se ha trabajado. Inclusión transversal de lineamientos de cambio climático en estrategias de Gobierno, ley de cambio climático.
7. Proporcionarle una herramienta a los empresarios para ayudarlo a generar valor agregado y vincular escenarios y mercados.

Contactos:

- Dr. Edwin Castellanos. Universidad del Valle.
- Ing. Juan Carlos Rosito.
- Edwin Rojas. Oficina Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
- Dr. Alex Guerra. Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático
- Pablo Yax. Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático

Costa Rica

1. Es importante conocer las bases de la metodología y saber cuáles son las limitaciones.
2. Integración y coordinación del proceso de construcción de escenarios con otros organismos presentes en la región.
3. Realizar el ejercicio a escala local (Costa Rica) para

mejor capacitación en el manejo de la metodología.

4. Para la formulación de políticas públicas y para el diseño de instrumentos para la aplicación de esas políticas.
5. Es necesario la creación de un sistema de información, que sustente la base datos, que alimentan objetivamente la formulación de políticas.

Contactos:

- Roberto Flores. Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Felix M. Canet. Consultor privado

Panamá

1. Conocer e internalizar la herramienta
2. Fortalecer el comité institucional de cambio climático en la metodología, que aglutina 16 instituciones.
3. Desarrollo de programas de gestión territorial con fuerte participación de la sociedad civil (foro académico, organizaciones sociales)
4. Es necesario fortalecer el sistema de información multisectorial (con alcance local). Es un rescate del SIAM. Debe alimentar lo que son los indicadores que den datos confiables.
5. Usar instancias regionales ya establecidas, como el Observatorio Ambiental Regional

Contactos:

- Israel Torrez. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Unidad de Cambio Climático y Desertificación (UCCD)
- Natalia Young. Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa (APEDE)
- René Lopez. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Unidad de Cambio Climático y Desertificación (UCCD)
- Nelson Trejo. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)
- Danilo Saravia. Universidad de Cooperación Internacional (UCI)
- Yerania Sanchez. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Centroamerica

1. CCAD: Usar los escenarios para elaborar planes de acción para estrategias regionales como la Estrategia Regional Agro-ambiental y de Salud (ERAS), la Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC) y el Programa Estratégico Regional para el Manejo de los Ecosistemas Forestales (Perfor).
2. CCAD: Usar los escenarios para el desarrollo del nuevo Plan Regional Ambiental Centroamericano en 2014.
3. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN): Usar la herramienta para planificación en zonas transfronterizas para la gestión integral de cuencas binacionales
4. UICN: Resultados sistematizados de los escenarios

pueden ser una herramienta de incidencia para mejorar gestión de agua en Centroamérica.

5. Política para la pequeña producción agropecuaria que incluya diversificación economía de patio y micro riego. Fortalecer la producción rápida para responder en situaciones de emergencia en eventos rápidos.
6. En el caso de la Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria de Centroamérica (Acicafoc), capacitar y actualizar a líderes de cambio, dirigentes en hacia la dinámica de escenarios futuros de la región.
7. Intercambio de conocimientos donde se han desarrollado escenarios socioeconómicos por territorio. Hacer ejercicios por territorio.
8. Elaborar planes de incidencia política territorial a partir de la dinámica de territorios
9. Abordar los desafíos de los escenarios socioeconómicos con enfoque de seguridad alimentaria y seguridad nutricional o sea **calidad de comida**.

Contactos:

- Marta Perez. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN)
- Nelson Trejo. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)
- Alberto Chinchilla. Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria (Acicafoc)

REFLEXIÓN SOBRE LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS ESCENARIOS

El ejercicio de construcción de escenarios de este taller se enfoca estrictamente a elementos socioeconómicos y no a factores climáticos. Esto justamente porque permite crear un escenario en la cual se puede probar la resiliencia de políticas dirigidas a la mitigación y adaptación al cambio climático. El cruce de los escenarios socioeconómicos cuantificados con escenarios de cambio climático se lleva a cabo de manera posterior al taller. Sin embargo, para poder imaginarse la combinación de estos factores (climáticos y socioeconómicos) cada grupo hizo un pequeño ejercicio en que debatieron sobre el posible impacto de cambios en el clima y la capacidad de respuesta y adaptación en cada escenario. También analizaron la cantidad de emisiones de dióxido de carbono durante el transcurso de cada escenario.



‘Apiñados’

En este escenario, la capacidad de la sociedad para adaptarse al cambio climático es muy crítica. Sobre todo porque hay riesgos y amenazas extremadamente altos. La economía es muy vulnerable por ser tan especializada. Los efectos de cambio climático serían catastróficos, desesperantes y detonantes. Durante el escenario la vulnerabilidad es creciente. En relación a su capacidad de respuesta, se recomienda trabajar en el desarrollo de tecnología resiliente y trabajar con territorios que se adaptan. La seguridad alimentaria es un tema vulnerable porque la agricultura se concentra en la exportación.

‘14 Baktun: El inicio de la profecía Maya’

Inicialmente, se verá una disminución de la capacidad adaptativa, debido a la crisis económica prevista en el escenario. Después, observamos una alta vulnerabilidad debido a los impactos geográficamente diversos de cambio climático y los variados niveles de capacidad adaptativa en la sociedad, particularmente durante el periodo menos equitativo entre 2014 y 2030.

Se busca aumentar la capacidad adaptativa durante este periodo. Debido a la gran cantidad y disponibilidad de agua el mayor riesgo será de inundaciones y eventos extremos, no tanto en sequías. La diversificación de la economía (en que vemos menos manos de obra en el sector agrícola, por ejemplo) también ayudará en aumentar la capacidad adaptativa. El énfasis en educación en el escenario, también contribuirá a la capacidad adaptativa en términos generales.

En relación a las emisiones durante este escenario; inicialmente se verá un aumento en emisiones debido a la crisis económica y el asociado uso de tecnologías de altas emisiones. Se verá un cambio en los patrones de consumo positivo en la región. Será un aumento en el desarrollo

amigable. Aunque se prevén altos niveles de inmigración eso no va a afectar las emisiones negativamente, dado a la ‘cultura’ de bajas emisiones que caracteriza esta última fase del escenario.

‘El nuevo colapso maya’

En este escenario, la region puede hacer intentos de adaptación, pero los cambios son demasiados para que respondan a la sociedad en este escenario. Hay algo más de capacidad de adaptación de la sociedad al comienzo, y los cambios no serán tan bruscos, pero posteriormente la combinación empeora y las condiciones climáticas y sociales son peores.

Las emisiones están subiendo durante todo el escenario. Las emisiones de la región son diminutas en comparación a las emisiones globales. Ya que las emisiones se quedan en la atmósfera por muchos años (ciclo de carbono), no se puede esperar que se reduzca la concentración de carbono en la atmósfera. La sociedad en este escenario, no está enfocada en una visión de largo plazo, que permitiría adaptarse a las políticas de mitigación o adaptación.

‘Libertarios sin libertad’

La vulnerabilidad de la sociedad en este escenario se evidencia en la capacidad de ahorro, el consumo local, el ejercicio de poder desmedido; el conflicto entre grupos de poder locales y la falta de alianzas con otros bloques de poder. También se prevé la desestructuración de las alianzas regionales por presión de alimentos para los estados. De ocurrir situaciones extremas, el escenario propuesto es inviable. Por otro lado, la sociedad tendrá una difícil capacidad de reacción ante crisis alimentarias globales por la baja capacidad económica de los estados. Se observa una oportunidad en la adaptación de nuevos cultivos de alto valor y estratégicos para la seguridad alimentaria.



ANEXOS

ABREVIACIONES

ACICAFOC Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria de Centroamérica

CCAD Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo

CCAFS Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria

CESR Center for Environmental Systems Research

CIAT Centro Internacional de Agricultura Tropical

ERAS Estrategia Regional Agroambiental y de Salud

ERCC Estrategia Regional de Cambio Climático

GLOBIOM Global Biosphere Management Model by IIASA

IIASA International Institute for Applied Systems Analysis

IFPRI International Food Policy Institute

MATLAB MATrix LABoratory, "laboratorio de matrices"

OLDFAR Optimized Linear Diversity Field Anomaly Relaxation

PERFOR Programa Estratégico Regional para el Manejo de los Ecosistemas Forestales

PNUMA Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente

SERNA Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente

SICA Sistema de la Integración Centroamericana

UCI Universidad de Cooperación Internacional

UICN Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

UNEP United Nations Environment Programme

WCMC World Conservation Monitoring Centre



Participantes del Taller de Escenarios Socioeconómicos para los países de América Central. Foto: E. van de Grift.

LISTA DE PARTICIPANTES

Nombre	Organización	País
René López	ANAM. Oficina Cambio Climático	Panamá
Rado Barzev	Consultor	Nicaragua
Denis Fuentes	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Nicaragua
Eduardo Baumeinster	Consultor	Nicaragua
Nellie Catzim	Caribbean Community Climate Change Center	Belice
Jerry Argüello	Prog. Regional Seguridad Alimentaria - PRESANCA	El Salvador
Edwin Castellanos	Universidad del Valle	Guatemala
Alex Guerra	Instituto de Investigación sobre Cambio Climático	Guatemala
Juan Carlos Rosito	Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA)	Guatemala
Edwin Rojas	CC MARN	Guatemala
Pablo Yax	Instituto de Investigación sobre Cambio Climático	Guatemala
Nelson Trejo	CCAD	Salvador
Irene Ortega	CC SERNA	Honduras
Yerania Sánchez	FAO para Mesoamérica	Panamá
Marcial López	Consultor	Nicaragua
Pascal Girot	CARE	Costa Rica
Levi Sucre	Alianza Mesoamericana de Pueblos y Comunidades	Costa Rica
Alfonso Brenes	Consultor	Costa Rica
Carlos Brenes	Consultor	Costa Rica
Alberto Salas	UICN	Costa Rica
Martha Pérez	UICN ORMA	Costa Rica
Ferdinando Didonna	Agroconsulting Europe S.A.	Costa Rica
Alberto Chinchilla	ACICAFOC	Costa Rica
Félix Cañet	Consultor	Costa Rica
Tania López	MAG	Costa Rica
Roberto Flores V.	MAG	Costa Rica
Giovanna Valverde	MAG	Costa Rica
Allan Valverde	UCI	Costa Rica

Equipo Facilitador	
Joost Vervoort	CCAFS
Marieke Veeger	UCI
Danilo Saravia	UCI
Lenin Corrales	UCI
Chase Sova	CCAFS
Daniel Mason	IFPRI
Shahnila Islam	IFPRI
Eduard Müller	UCI
Deissy Martínez	CCAFS



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN

Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria



El Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS), en asocio con el World Conservation Monitoring Centre (WCMC) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (UNEP-WCMC en inglés) y la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) en Costa Rica, desarrollan estos talleres en la región con el objetivo de validar y evaluar con los actores clave de América Latina las tendencias en los mercados de productos básicos y las acciones y políticas en relación a sus posibles impactos sobre los servicios ecosistémicos, la biodiversidad, la agricultura, el cambio climático y la seguridad alimentaria.

Con la colaboración de



UCI
Universidad para la
Cooperación Internacional

Este trabajo se realizó como parte del Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS), que es una alianza estratégica de CGIAR y Future Earth. Las opiniones expresadas en este documento no se deben considerar que refleja la opinión oficial de CGIAR o Future Earth.

El Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS) es una alianza estratégica de CGIAR y Future Earth, dirigido por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). CCAFS reúne los mejores investigadores del mundo en la ciencia agrícola, investigación para el desarrollo, las ciencias del clima y de la tierra, para identificar y abordar las interacciones más importantes, las sinergias y compensaciones entre el cambio climático, la agricultura y la seguridad alimentaria. www.ccafs.cgiar.org.

CGIAR es una alianza mundial de investigación agrícola para un futuro sin hambre. Su labor científica la llevan a cabo los 15 centros de investigación que conforman el Consorcio CGIAR en colaboración con cientos de organizaciones socias. www.cgiar.org

CCAFS es apoyado por El Fondo CGIAR, La Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (Danida), El Programa de Ayuda Exterior del Gobierno de Australia (AusAID), Irish Aid, Environment Canada, El Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos, La Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), El Instituto de Investigación Científica Tropical (IICT), UK Aid, La Unión Europea (UE), El Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Gobierno de la Federación Rusa.