



Priorizando la Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en Guatemala

Procesos y herramientas para la priorización de inversiones en ASAC



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN
**Cambio Climático,
Agricultura y
Seguridad Alimentaria**



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



Priorizando la Agricultura Sostenible Adaptada al Clima en Guatemala

La seguridad alimentaria en Guatemala cada vez se ve más afectada por eventos climáticos extremos como sequías prolongadas, precipitaciones intensas e irregulares, heladas entre otros. En este contexto, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala (MAGA) ha contemplado en sus políticas y estrategias de trabajo el vínculo entre la agricultura y el cambio climático, buscando fomentar la resiliencia de los productores frente a los desafíos climáticos. Estas acciones han coincidido con debates mundiales sobre el concepto de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC), que hace énfasis en el incremento sostenible de la productividad, mientras que se aumenta la capacidad adaptativa de los agricultores y se disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector. Con el fin de apoyar el proceso de priorización de inversiones en ASAC en el país, el programa de investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CAAFS, por sus siglas en inglés), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y MAGA han establecido una alianza estratégica que permite potencializar las capacidades institucionales y el desarrollo de programas y proyectos sistémicos en temas ASAC. El presente documento hace referencia al estado actual y el pilotaje del proceso de priorización de inversiones en ASAC iniciado por CCAFS y CIAT en Guatemala.

Agricultura y cambio climático en Guatemala: Retos y oportunidades

El sector agropecuario en Guatemala es uno de los más vulnerables al cambio climático en el país. Se prevén cambios importantes en los patrones de lluvia y temperatura al 2030, los cuales tendrán un efecto negativo en los cultivos de maíz y frijol, los cuales son los de mayor importancia para la seguridad alimentaria de la mayoría de la población del país (CAAFS, 2014; Bouroncle et al., 2014).

Actualmente, entre 40-70% de las pérdidas del producto interno bruto (PIB) agrícola asociadas con la variación y cambios en el clima se relacionan con la infraestructura productiva nacional, especialmente con los sistemas de granos básicos (maíz y frijol).

La zona más afectada por la variabilidad climática, particularmente por sequías, es el Corredor Seco, en donde el MAGA ha identificado que alrededor de 300.000 familias rurales no poseen la capacidad productiva suficiente para subsistir por un tiempo prolongado frente a un evento climático extremo.

El interés y compromiso del Gobierno de Guatemala de abordar el tema de desarrollo agropecuario desde el



Figura 1. Corredor Seco, Guatemala.
Foto: Manon Konniqstein (CAAFS Latinoamérica)

punto de vista del cambio climático ha sido evidenciado por su participación en varias iniciativas internacionales y nacionales, que a su vez permiten potenciar discusiones sobre ASAC en el país. A nivel internacional, Guatemala ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en 1995, y el Protocolo de Kioto en 1999, además es un actor importante dentro de los Convenios Centroamericanos sobre cambio climático (1993, 1996) y la Declaración de San Pedro Sula en 2008 (CAAFS, 2014).

Al nivel nacional, en el marco de la propuesta del *Plan Estratégico del Cambio Climático*, el MAGA ha canalizado esfuerzos en tres ejes estratégicos de trabajo directamente relacionados con la ASAC: la adaptación, la mitigación y el fortalecimiento institucional. A partir de la entrada en vigencia de la *Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero (LMCC) (2013)* se ha establecido el Consejo Nacional de Cambio Climático (CNCC), que regula, supervisa y da seguimiento a la ejecución de acciones concretas como la *Política Nacional de Cambio Climático* y el *Fondo de Cambio Climático*. Además, el Consejo genera el entorno propicio para el desarrollo y apropiación por parte del gobierno nacional de herramientas de apoyo a la toma de decisiones tales como el marco de priorización de inversiones en ASAC (Gobierno de Guatemala, 2013).

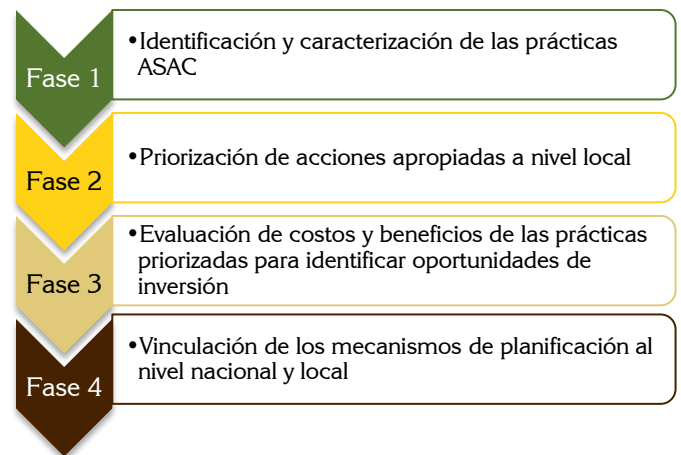
La agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC)

Para impulsar el debate sobre disyuntivas y sinergias entre sectores y objetivos de desarrollo (desarrollo económico, aumento de la productividad agrícola y la sostenibilidad ambiental), se han venido desarrollando conceptos y procesos que abordan la sostenibilidad agrícola desde un punto de vista social, económico y ambiental. Por lo tanto, el concepto de **Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC)** se formuló como una respuesta a estos desafíos globales entrelazados. ASAC se define entonces como "la agricultura sostenible que aumenta la productividad, mejora la resiliencia, reduce/ elimina las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y permite el logro de la seguridad alimentaria y de los objetivos de desarrollo nacionales" (FAO 2010).

Las prácticas ASAC pueden facilitar la creación de paisajes sostenibles e impulsar la productividad, la adaptación al cambio climático y la mitigación de GEI. Una práctica puede generar impactos diferentes dependiendo del sistema de producción, así como la combinación ideal de acciones ASAC puede variar de un lugar a otro. Por lo tanto, los tomadores de decisiones necesitan herramientas y procesos que permitan la identificación de las intervenciones más adecuadas para cada contexto agroecológico y socioeconómico. Éstas deben guiar la inversión agrícola hacia soluciones a largo plazo, con el fin de

reducir la vulnerabilidad de los pequeños agricultores.

CCAFS y el CIAT están trabajando de forma conjunta en un marco de vanguardia para la priorización de inversiones en ASAC. Este marco hace énfasis en las sinergias y las disyuntivas entre la consecución de los **tres pilares de la ASAC**: la *seguridad alimentaria*, la *mitigación* y la *adaptación*. Este proceso está constituido por cuatro fases que se adaptan a las necesidades y contextos nacionales y locales de países.



En el caso de Guatemala, este marco de priorización ha sido apropiado por el MAGA siendo adaptado a sus necesidades particulares, y cuyo proceso de involucramiento puede servir como ejemplo para otros países de la región interesados en abordar aspectos de la ASAC.

Cooperación CCAFS/CIAT - MAGA en el marco de priorización de ASAC en Guatemala

El MAGA ha sido muy receptivo frente a la discusión sobre ASAC, y aunque cuenta con planes y estrategias nacionales y regionales para enfrentar los desafíos climáticos, es necesario fortalecer el acompañamiento y articulación con otras instituciones en temas de recursos financieros y humanos, que permitan concretizar de manera oportuna acciones y protocolos de respuesta ante estas amenazas. Con este fin, la cooperación CCAFS/CIAT- MAGA busca constituir, con el apoyo científico, alianzas estratégicas que permitan potencializar las capacidades institucionales para el desarrollo de programas y proyectos en la temática de cambio climático, implementados a través de iniciativas como el *Programa de Agricultura Familiar*

para el Fortalecimiento de Economías Campesinas (PAFFEC).

En el marco del proceso de priorización de inversiones en ASAC, se establecieron varios objetivos:

- Identificar sistemas productivos claves para la seguridad alimentaria del país y localizados en áreas geográficas vulnerables, relevantes para acciones futuras;
- Recopilar información local sobre prácticas ASAC en sistemas productivos y regiones claves seleccionadas, para luego identificar y priorizar prácticas ASAC basadas en la evaluación de los costos y beneficios económicos, sociales y ambientales que brindan estas prácticas;
- Generar resultados que puedan apoyar a los procesos de planeación participativos al nivel nacional y regional, y a procesos de monitoreo y evaluación en el futuro;
- Apoyar a la canalización de fondos en ASAC, de manera más eficiente y eficaz, a través del fortalecimiento de relaciones existentes con los donantes y de la facilitación de nuevos marcos de trabajo con agencias de cooperación externa;
- Desarrollar y compartir conocimiento en aspectos técnicos de prácticas ASAC en la región y en los trópicos.

Usos y usuarios de los procesos y herramientas de priorización de ASAC

El marco de priorización co-diseñado por CCAFS/CIAT y MAGA constituye una respuesta a la necesidad de respaldo y orientación de la política pública en temas de agricultura y cambio climático en zonas afectadas por sequía, vulnerabilidad socio-económica e inseguridad alimentaria, como lo es el Corredor Seco.

Los beneficiarios directos de este proceso de priorización son segmentos de usuarios que desarrollan programas y proyectos vinculados al tema en los territorios priorizados y conformados por el sector público, el sector académico, el sector no-gubernamental (organizaciones sociales y ONGs), el sector privado y agencias de cooperación externa. Dentro del proceso, cada uno de estos grupos de actores tiene el doble papel de *informante* y *beneficiario* de la información, puesto que la

investigación busca co-crear conocimiento relacionado con la ASAC y a la vez socializarla para su uso en campo (por parte de productores y técnicos en las zonas de estudio), en la política pública (MAGA) y en la financiación o apoyo a la implementación de éstas prácticas (FAO, CATIE, Oxfam, etc.). A su vez, existen beneficiarios indirectos que vienen de otros sectores de trabajo, quienes pueden usar este proceso y herramientas como puntos de referencia para la priorización de sus actividades relacionadas con la ASAC.

Principales logros hasta el momento

✓ El acuerdo y respaldo político e institucional del MAGA hacia el trabajo desarrollado por la unidad de Cambio Climático (UCC) y CCAFS/CIAT en el marco de este proyecto, como *legitimación de la iniciativa con autoridades nacionales*.

✓ El involucramiento y participación activa de los actores y sectores productivos representativos para el tema ASAC dentro del proyecto, a través de encuestas, entrevistas y de un taller consultivo sobre la identificación y la priorización de prácticas ASAC.



Figura 2. Participantes priorizando practicas ASAC en el Primer taller. Foto: Jose Luis Urrea (CCAFS Latinoamérica)

✓ La identificación, junto con el MAGA, de resultados esperados de interés e indicadores para la evaluación de impactos.

✓ El desarrollo de un listado corto de prácticas priorizadas, a través de la evaluación de impactos en la productividad, adaptación y mitigación y a partir de una línea base de 29 prácticas establecidas previamente.

✓ El desarrollo de una metodología para el análisis de costos y beneficios de las prácticas ASAC identificadas, alineada a las prioridades y políticas nacionales y que permite su uso en otras regiones y sistemas productivos en el país.

- ✓ La creación de una base de datos cuantitativos y cualitativos relacionados con temas de ASAC en el Corredor Seco, para servir al análisis costo-beneficio, a la evaluación de los impactos de las prácticas en los pilares ASAC y a otras iniciativas futuras de MAGA en la región.
- ✓ La articulación institucional CCAFS/CIAT-MAGA para el aprovechamiento de la información generada en el proceso de priorización para fortalecer programas existentes, tales como el PAFFEC, el Programa “Triángulo de la dignidad”, el Programa “Corredor de Oportunidades”, etc., que pueda servir como punto de referencia para los países interesadas en la promoción de ASAC .
- ✓ Un mejor entendimiento del tema ASAC adquirido por los participantes en el proceso, que puede fomentar acciones y estrategias relacionadas con ASAC en el futuro.

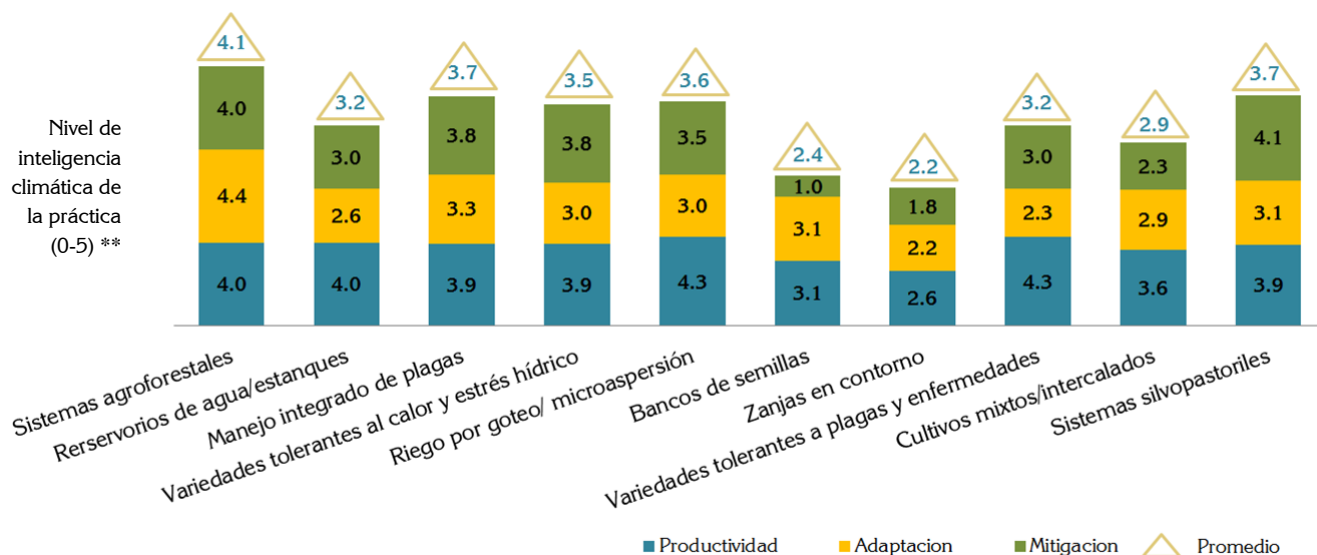


Figura 3. El gráfico muestra el desempeño de las prácticas ASAC en Guatemala, en relación con los indicadores de productividad, adaptación y mitigación validados por los participantes en el primer taller. La gráfica de barras muestra el valor promedio del desempeño de las prácticas en cada grupo de indicadores (productividad, adaptación y mitigación). El número situado en cada triángulo indica el promedio de la inteligencia climática de cada práctica ASAC, con base en el desempeño de la práctica en los tres grupos de indicadores. En el eje X, las prácticas están ordenadas según la priorización de los participantes (las prioridades más altas se encuentran a la izquierda). Se puede observar que en general las prioridades de los participantes no coinciden con los valores de la inteligencia climática de las prácticas. Esto demuestra que los criterios adicionales para la priorización de las prácticas, como el conocimiento existente sobre barreras a la adopción, iniciativas en curso, etc., destacado a través del taller participativo, debe ser incluido en el análisis y priorización de las prácticas ASAC, para garantizar relevancia y transparencia del proceso.



Figura 4. Asociación de maíz- frijol en Guatemala.
Foto: Andreea Nowak (CIAT)

La mayoría de los productores en el Corredor Seco (75%*) implementan sistemas productivos maíz-frijol, lo que indica que la planeación de ASAC debe tener en cuenta, en la medida de lo posible, conjuntos de prácticas, para aprovechar co-beneficios.

* Basado en los datos de la encuesta sobre prácticas ASAC en el Corredor Seco (n=200). CCAFS/CIAT, 2014

** Nivel de inteligencia climática con base en la evaluación cualitativa (0-5) de los expertos sobre impactos esperados de las prácticas ASAC

Actualmente el 91%* de los agricultores en el Corredor Seco implementan más de una práctica ASAC (figura 6.), siendo la *agricultura de conservación* (cobertura del suelo con rastrojo), *sistemas agroforestales* (barreras vivas), *rotación de cultivos*, *zanjas en contorno* y *barreras muertas* las de mayor frecuencia. Estas intervenciones se alinean con la política pública de MAGA y pueden servir de referencia para posibilitar su réplica en otras regiones vulnerables del país.



Figura 5. Barreras vivas en el Corredor Seco. Foto: Mario Fuentes (CCAFS Latinoamérica)

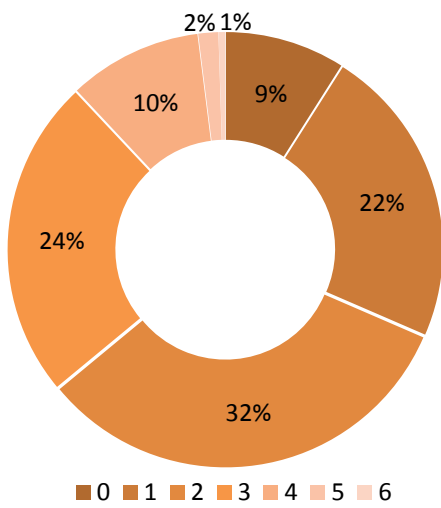


Figura 6. Porcentaje (%) de agricultores que implementan entre cero y seis prácticas ASAC.

Alrededor del 64%* de los agricultores del Corredor Seco que implementan prácticas ASAC disponen de algún esquema de incentivos institucionales, principalmente capacitación técnica y asignación de recursos económicos representados en insumos, alimentos y pago de mano de obra como estímulo a la implementación de prácticas ASAC. Instituciones y organizaciones que proveen estos incentivos son MAGA, FAO, Copanch'orti' y CATIE, entre otras, construyendo las bases para la generación de capacidad de adaptación y fortalecimiento de seguridad

¿Qué sigue en el proceso de priorización?

- El análisis costo-beneficio de las prácticas priorizadas en el primer taller, destacando beneficios económicos de la productividad y co-beneficios para la adaptación y mitigación.
- La socialización de los resultados del análisis costo-beneficio con actores nacionales y locales en un segundo taller participativo.
- La discusión de las disyuntivas, beneficios para los tres pilares de ASAC, sinergias entre prácticas y barreras a la adopción, que busca informar sobre iniciativas existentes y potenciales tanto en la región del Corredor Seco, como en otros sitios de interés en el país.
- La retroalimentación sobre la priorización de las prácticas seleccionadas, a partir del análisis costo-beneficio y de la evaluación de los impactos en indicadores de interés.
- La creación de fichas técnicas de prácticas ASAC basadas en la información recopilada en todas las fases del proyecto, y adaptadas a varios usuarios: productores y redes de productores (e.g. Centros de Aprendizaje para el Desarrollo Rural - CADER), servicios de extensión en el campo, gobierno y donantes. Estas fichas serán útiles para las acciones e inversiones de estos actores en la promoción de ASAC.

* Basado en los datos de la encuesta sobre prácticas ASAC en el Corredor Seco (n=200). CCAFS/CIAT, 2014

Reflexiones sobre el proceso de priorización

Hasta el momento se pueden destacar algunos aspectos relevantes del proceso de priorización de ASAC en Guatemala, experiencias que pueden servir como puntos de partida para la implementación de ASAC en otros contextos o a otras escalas.

Desarrollo del análisis

El acoplamiento de metodologías científicas a la metodología muestral nacional es necesario para poder garantizar la extrapolación de la información y el uso de herramientas y resultados científicos en la construcción de estadísticas nacionales, como el censo nacional agropecuario.

En muchos casos, las prácticas ASAC han sido implementadas desde hace mucho tiempo por parte de los productores. Por esta razón, es importante identificar las iniciativas que ya existen, analizando las oportunidades e incentivos asociadas, para poder replicar estos casos exitosos en otros contextos similares.

Implementación del proceso

Los procesos de priorización en ASAC tal como este, requieren un entendimiento mutuo de los objetivos y relaciones de cooperación estrechas entre los socios.

Para que los aportes de la cooperación sean relevantes deben estar enmarcados en necesidades sentidas principalmente de los gobiernos locales;

La apropiación del proceso para su sostenimiento en el tiempo debe ser promovida a través de la creación de espacios para el co-diseño del proceso desde el principio, incluyendo a las partes interesadas en la determinación del alcance, objetivos, usos del proceso y beneficiarios.

La experiencia del pilotaje del marco de priorización de ASAC en Guatemala, a través de la colaboración entre CCAFS/CIAT y MAGA, demuestra que este es un proceso útil para orientar a los actores interesados en análisis complejos que son necesarios para comprender disyuntivas entre las prácticas de ASAC como también para priorizarlas a partir de su relevancia e importancia al nivel nacional y local.

Publicaciones citadas

CCAFS. (2014). *Estado del arte en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria en Guatemala*. Copenhague, Dinamarca: Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria.

CCAFS y MAGA. (2014). *Priorizando Agricultura Sostenible Adaptada al Clima en Guatemala*. CCAFS-CIAT, Colombia

Bouroncle C, Imbach P, Läderach P, Rodríguez B, Medellín C, Fung E. (2014). *La agricultura de Guatemala y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación?*. Copenhague, Dinamarca: Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria. CCAFS-CIAT, Colombia

FAO. (2010). *Agricultura "climáticamente inteligente". Políticas, prácticas y financiación para la seguridad alimentaria, adaptación y mitigación*. Roma: FAO

Gobierno de Guatemala. (2013). *Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero. Decreto 7-2013*. Guatemala.

Cita correcta

CCAFS, CIAT, y MAGA. 2014. *Priorizando Agricultura Sostenible Adaptada al Clima en Guatemala*. Palmira, Colombia: CIAT.

Contribuciones

Edwin Aroldo Rojas Domingo (UCC- MAGA), Mario Mejía (UCC-MAGA), Andreea Cristina Nowak (CIAT), Miguel Lizarazo (CCAFS Latinoamérica), Caitlin Corner-Dolloff (CIAT), Ana María Loboguerrero (CCAFS Latinoamérica), Deissy Martínez Barón (CCAFS Latinoamérica).

Diseño grafico

Andreea Cristina Nowak (CIAT)

Contactos



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN

**Cambio Climático,
Agricultura y
Seguridad Alimentaria**



Ana María Loboguerrero

a.m.loboguerrero@cgiar.org

Deissy Martínez Barón

d.m.baron@cgiar.org



Centro Internacional de Agricultura Tropical

Desde 1967 / *Ciencia para cultivar el cambio*

Caitlin Corner-Dolloff

c.corner-dolloff@cgiar.org

Andreea Nowak

a.c.nowak@cgiar.com

Miguel Lizarazo

m.lizarazo@cgiar.org



Edwin Aroldo Rojas Domingo

cambioclimaticomaga2@yahoo.com

Mario Mejía

cambioclimaticomaga3@yahoo.com

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.