

Info Note

Estrategia de difusión de información para la planeación territorial ante el Cambio Climático:

Espacio H, Plataforma virtual para el fortalecimiento de las capacidades de adaptación a nivel municipal frente al cambio climático en el corredor seco hondureño

Carlos Eduardo González R, Paola Andrea Daza, Diego Obando Bonilla, Marlon Roberto Duron, Darío González, Edison Darío Ballesteros, Jean-Francois Le Coq

ENERO 2021

Mensajes clave

- Espacio H es una plataforma que proporciona el acceso y facilita la difusión de información sobre componentes de desarrollo local de los diferentes municipios del corredor seco hondureño, permitiendo identificar las fortalezas y debilidades en materia de capacidad de adaptación al cambio climático.
- La plataforma es un herramienta que permite abordar temas de alta incertidumbre para el sector agrícola, la soberanía y la seguridad alimentaria, proporcionando información que contribuye a las discusiones nacionales y regionales sobre el fenómeno climático.
- Es una herramienta que facilita al tomador de decisiones acceder de forma rápida, efectiva y sin costo, a la información adecuada para planificar acciones. Lo anterior, presentando la información de manera organizada y representativa, permitiendo que esta sea confiable, entendible y transparente.
- La plataforma es una herramienta flexible, por lo que también permite integrar otros datos y/o variables de diferentes fuentes, para generar y difundir información asociada a un municipio.
- Espacio H está abierto a cualquier tipo de público que requiera información en materia de capacidad de adaptación al cambio climático, mediante informes que presentan contenidos novedosos, útiles y con valor agregado, basados en métodos científicos de análisis de datos.

Antecedentes

Honduras ha expresado alta afectación por los fenómenos climáticos adversos, al igual que expresa una importante vulnerabilidad frente al cambio climático. Así lo reporta el índice de riesgo climático global de la organización German Watch en donde señala a Honduras como el más afectado en el período 1995-2014. Esta métrica considera eventos como tormentas, inundaciones, temperaturas extremas, olas de calor y frío (Germanwath, 2019; Kreft, Eckstein, & Melchior, 2016).

Es así que se considera uno de los países con mayores riesgos al cambio climático, exacerbando los sistemas económicos, ecológicos y por su puesto los agrícolas. Por otra parte, existe un importante volumen de estudios científicos y técnicos desarrollados para este país, sobre clima, agricultura, adaptación, mitigación, vulnerabilidad, entre otros. Sin embargo, desescalar estos resultados para acercarlos a la política territorial es uno de los principales desafíos a los que se enfrentan los tomadores de decisiones en todos los niveles. Considerando lo anterior, en el presente documento se propone una herramienta que aborda esta problemática.

Para poner a disposición de los actores del desarrollo agrícola y rural, la información pertinente a áreas estratégicas para las políticas de adaptación, se impulsó en el marco del proyecto “Diseñar políticas de cambio climático incluyentes para sistemas alimentarios resilientes en América Central y el Caribe” (FP1 LAM) del programa CCAFS en América Latina, el desarrollo de una

plataforma virtual – **Espacio H**. Esta plataforma llega como una herramienta digital, que busca mitigar la fragmentación y las dificultades para acceder a la información relevante para planificación y monitoreo de políticas e intervenciones, para el desarrollo agrícola y rural frente a los desafíos climáticos. Lo anterior, con un alcance territorial en el que mediante la herramienta permite visualizar y comparar situaciones locales (a nivel de municipio).

La plataforma es parte de un esfuerzo para contribuir en la elaboración de estrategias enfocadas a enfrentar los desafíos socioeconómicos, asociados a la vulnerabilidad al cambio climático en Honduras. En este esfuerzo, se desarrolló un conjunto de estudios sobre las trayectorias futuras del cambio climático y su impacto en el territorio nacional (González et al., 2019a), y se analizó la capacidad de adaptación al cambio climático de los municipios del corredor seco (González et al., 2019c), dada la relevancia de esta región para el desarrollo del país centroamericano. Como resultado de estos procesos se logró evidenciar diferentes implicaciones del cambio climático para políticas de uso del suelo y seguridad alimentaria, y para los procesos de toma de decisiones que abordan la capacidad de adaptación y la vulnerabilidad al cambio climático de la sociedad hondureña. Adicionalmente, fue posible generar indicadores que, mediante la plataforma, permiten visualizar y priorizar áreas estratégicas de intervención para implementar acciones que fortalezcan la capacidad de adaptación de los territorios.

Espacio H

Espacio H se conforma a través de un proceso que parte de un análisis del nivel de vulnerabilidad de los territorios del corredor seco frente a la incertidumbre del cambio climático. El enfoque de la vulnerabilidad utilizado en este proceso se basa en las afirmaciones de Turner et al., (2003) las cuales indican que ésta se define por el grado en que un sistema puede estar expuesto a un desequilibrio generado por una combinación de presiones. En el contexto de cambio climático, la vulnerabilidad se define por variables que indican la sensibilidad, la exposición y la capacidad de adaptación al cambio climático (Bouroncle et al., 2017). La exposición es la combinación de diferentes peligros naturales; la sensibilidad son los cambios proyectados en el clima (precipitación y temperatura) y los impactos sobre la idoneidad climática para cultivos agrícolas clave.; y finalmente, la capacidad de adaptación es la posición socioeconómica en la cual se

encuentra una comunidad para recibir el impacto potencial (Bouroncle et al., 2017; Brooks, 2003).

En este sentido para la elaboración de Espacio H, se ensambló un conjunto de variables con datos provenientes de fuentes oficiales y secundarias, sobre asuntos tales como la concentración espacial de la pobreza, deficiencia en infraestructura, y la alta dependencia en la agricultura, como generador principal de los ingresos y alimentos de los hogares, entre otros. Lo anterior con el fin de robustecer las dimensiones cuantificables y la representatividad de los datos de la realidad climática y socioeconómica de los territorios, dejando visualizar como podrían desempeñarse, frente a un escenario desafiante de cambio climático. Así, la herramienta también permite configurar *los espacios territoriales de vulnerabilidad*.

La plataforma fue construida en colaboración con la organización colombiana **Cultivando Futuro**¹, con el apoyo de los expertos del Centro Internacional de Agricultura Tropical – **CIAT**, para su conceptualización, prototipado, diseño y codificación del producto final.

Una Plataforma Amigable

La plataforma espacio H permite 1) integrar un gran volumen de información de una gran diversidad de fuentes para 2) generar automáticamente informes, a nivel municipal, referentes a las condiciones climáticas, de vulnerabilidad y de capacidad de adaptación, con variables relevantes para el monitoreo de las condiciones de desarrollo del municipio. La siguiente figura ofrece una representación de como trabaja la plataforma.

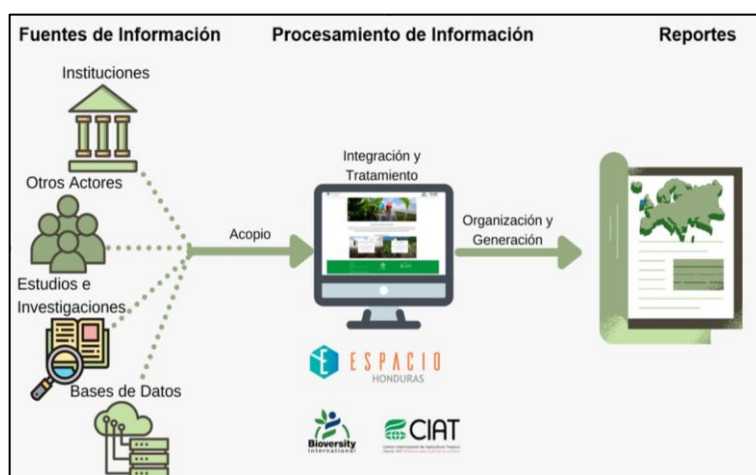


Figura 1. Como Funciona Espacio H

¹ Cultivando Futuro es una empresa de tecnologías de la información para el sector agropecuario, que ha desarrollado un sistema de información centrado en el pequeño agricultor, con el objetivo de entender su situación social, demográfica, de producción y de infraestructura, ya que sus comunidades son el

principal proveedor de la industria alimenticia. La información de la empresa se encuentra disponible en <https://cultivandofuturo.com/#/es>

Espacio H tiene dos interfaces, la primera (administrador) la cual permite definir los contenidos de las informaciones para boletín municipal y, la segunda, donde se puede acceder a los **perfiles municipales** en el momento en que el usuario selecciona un municipio en el menú que se encuentra disponible en el aplicativo (Figura 2).

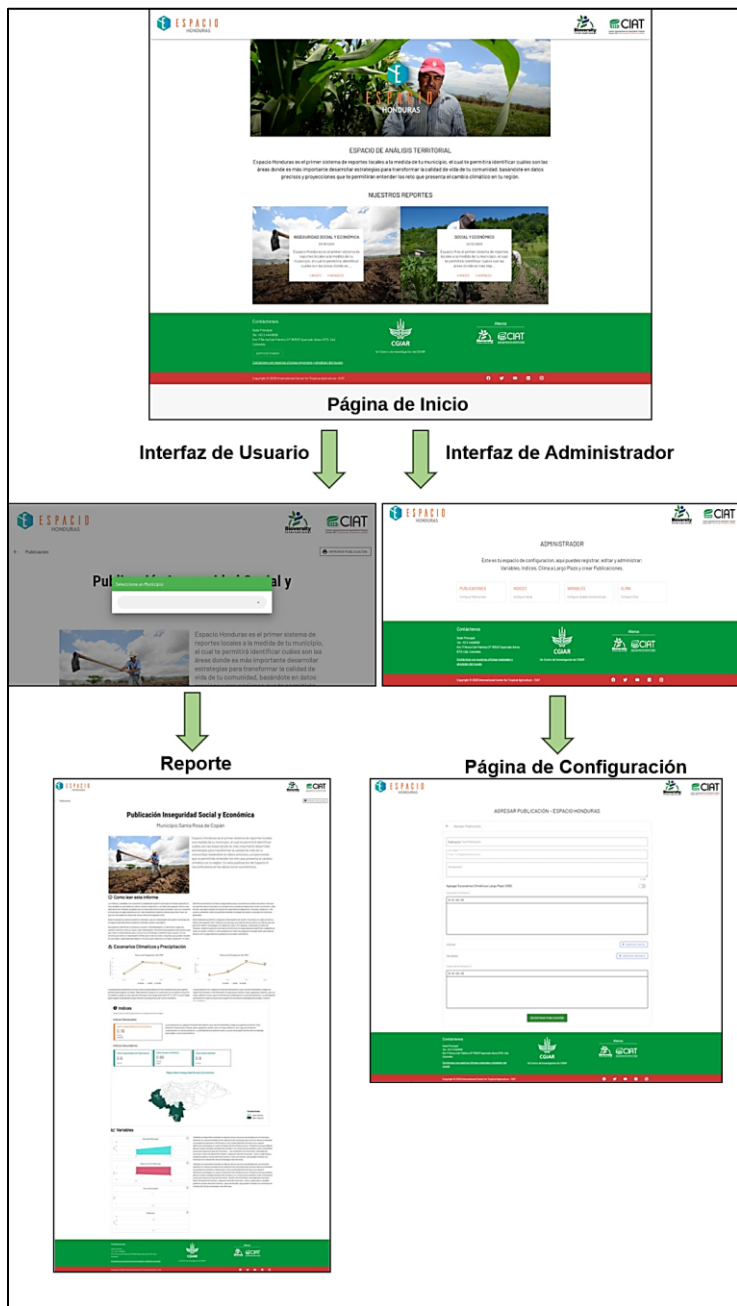


Figura 2. Interfaces de Espacio H

En resumen, Espacio H es un instrumento que proporciona el **acceso** y facilita la **difusión** de información sobre componentes de desarrollo local (infraestructura, seguridad social, educación, finanzas, entre otros) de los diferentes municipios del corredor seco. Permite identificar **las fortalezas y debilidades** en materia de capacidad de adaptación al cambio climático, mediante informes que presentan **contenidos novedosos, útiles y con valor agregado**, basados en **métodos científicos de análisis de datos**. Esta información busca contribuir con la **interiorización y el abordaje al cambio climático**,

durante la formulación de acciones enmarcadas en diferentes instrumentos de planeación como, por ejemplo, los Planes de Desarrollo Municipal - PDM. Espacio H también **flexibiliza el uso de la información** porque su formato virtual, le permite al usuario obtener datos conforme al índice de desarrollo que requiere examinar.

¿Qué información ofrece?

La plataforma es una herramienta flexible, permite integrar un gran variedad de datos y/o variables de diferentes fuentes, para generar y difundir información asociada a un municipio. De este modo se construye, desde lo local, el contexto socioeconómico y poblacional del municipio, para así, examinar su capacidad de adaptación frente a los posibles escenarios climáticos, conforme a los recursos que tenga disponibles.

Diferentes tipos de información son disponibles vía la plataforma Espacio H. Primero, son los datos y variables de diferentes sectores de desarrollo que incluyen 1) la Agricultura, los sistemas alimentarios y la seguridad alimentaria y nutricional; 2) el medioambiente; 3) la migración; 4) la densidad poblacional y caracterización demográfica; 5) la salud; 6) la infraestructura; 7) la educación; y 8) la economía.

Segundo, son los índices derivados del estudio sobre la vulnerabilidad y adaptación del corredor seco hondureño bajo los escenarios de cambio climático (González et al., 2019c). Estos índices permiten generar métricas con un enfoque holístico de desarrollo rural territorial. Los índices son los siguientes:

- Índice de Finanzas: Este índice muestra la capacidad de la población de acceder a productos y servicios financieros.
- Índice de Acceso al Alimento: Este índice mide el grado de dificultad que tiene la población de un municipio para acceder a los alimentos. En su medición considera el nivel de ingreso de la población, la infraestructura (vial, de transporte y servicios básicos) y el costo de desplazamiento a los mercados.
- Índice de Inseguridad Social y Económica: Este índice mide la vulnerabilidad social de la población en un municipio, analizando información asociada a factores de riesgo como la violencia y de desarrollo como la pobreza en el territorio.
- Índice de población: Este índice considera características demográficas como el tamaño de la población y factores como, por ejemplo, la incidencia de la dependencia familiar de los individuos, sobre la distribución de la población en el territorio, identificando aglomeraciones y tendencias de urbanización.

Tercero, el espacio permite visualizar en cada municipio un índice compuesto que ofrece una representación global de la capacidad de adaptación del territorio. Éste es el índice de Capacidades de Adaptación y determina si un municipio cuenta con los recursos tanto físicos, institucionales y socio-económicos, para atender situaciones que sean consecuencia de los efectos del cambio climático en el territorio. El índice, no solo examina la capacidad de atender situaciones espontaneas, pero también, si un municipio tiene instalados los procesos y recursos necesarios para integrar en sus planes de desarrollo, acciones orientadas a adaptarse y, por tanto, a anticiparse a situaciones generadas por el impacto climático. Se trata de un índice compuesto porque resulta del análisis conjunto de los índices señalados anteriormente.

¿A quién está dirigida?

Espacio H puede ser accedida por cualquier tipo de público que requiera información en materia de capacidad de adaptación al cambio climático y otros datos relacionados a variables asociadas a los motores de adaptación a nivel territorial. No obstante, se resalta como usuarios a las instituciones y tomadores de decisiones, dada la compatibilidad de la plataforma con los requerimientos de información que surgen en los diferentes procesos de política pública. En la tabla 1 se muestran ejemplos de los diferentes usuarios y usos que puede tener la plataforma, aclarando que el instrumento no se limita a estos ejemplos.

Tabla 1. Matriz de Usuarios y Usos de Espacio H

Nivel	Usuario	Tipo de Usuario	Uso
Internacional	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	Cooperante Internacional	Identificación de áreas estratégicas de cooperación
	Banco Interamericano de Desarrollo	Organismo Financiero Internacional	Identificación de áreas estratégicas de apoyo y financiamiento
Nacional	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente	Gobierno Nacional	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
	Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social	Gobierno Nacional	Identificación de áreas estratégicas de desarrollo social
	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola	Sector Privado	Identificación de áreas estratégicas de apoyo
Local	Municipalidades	Gobierno Local	Plan Municipal de Adaptación a al Cambio Climático
	Mancomunidades	Asociación de Municipalidades	Identificación de áreas estratégicas de participación en políticas de desarrollo rural y de cambio climático

Fuente: Elaboración propia. La información de 'Usuario' y 'tipo de usuario' corresponde con los actores identificados en el informe "Mapeo de Intervenciones y Redes de Actores para la agricultura y Desarrollo Rural en el Corredor Seco de Honduras"

Limitaciones

Desde la perspectiva de los procesos de planeación, la plataforma permite identificar áreas estratégicas de desarrollo que requieran ser optimizadas para mejorar la capacidad de adaptación de un territorio. Sin embargo, no

pretende simular escenarios dado que, al identificar áreas estratégicas, no proyecta los resultados que puedan traer intervenciones en las mismas. Sin embargo, en este sentido, la plataforma señala la estrategia de entrada para una intervención, plantea el contexto inicial que aborda esta intervención y posteriormente, ofrece la oportunidad de comparar los resultados de dicha intervención con respecto al contexto inicial.

Desde una perspectiva funcional, el usuario requiere de un equipo de cómputo o un móvil con accesos a internet para poder acceder a los servicios proporcionados por la plataforma.

Conclusión y perspectivas

- Espacio H tiene el potencial de ser un instrumento que permite a la institucionalidad local monitorear su desempeño y el progreso de su capacidad de adaptación. Inicialmente la plataforma ofrece información para establecer una línea base o un contexto inicial. Sin embargo, al contar con una interfaz que permite almacenar e ingresar nueva información, gradualmente podrá generar nuevos contextos que representen los resultados de aquellas acciones realizadas en pro de fortalecer la capacidad de adaptación de un determinado territorio. En este sentido, Espacio H es una herramienta escalable con una proyección para ser útil en los espacios de toma de decisiones que tienen lugar en las diferentes fases de los procesos de política pública.
- Dicha escalabilidad también se puede proyectar a otros sectores. La variedad de fuentes de información que se pueden integrar en la plataforma y a su vez, la diversidad de datos y variables que se pueden centralizar y organizar en la misma, permite generar reportes con información enfocada de acuerdo a las necesidades del usuario.
- Una vez se encuentre disponible el primer prototipo de la plataforma, se realizará un proceso de difusión en las municipalidades de corredor seco y se contemplará la posibilidad de ampliar el alcance de esta difusión a nivel nacional. También se dará inicio a los procesos pedagógicos para capacitar a los usuarios, en principio institucionales, sobre el funcionamiento y uso de la plataforma, sobre los productos que genera y sus aplicaciones.
- A partir de este prototipo, se proyecta la ampliación de la capacidad de procesamiento de información de la plataforma, para que los usuarios puedan generar otros tipos de información. Entre estos, análisis de redes institucionales o construir trayectorias del clima, para monitorear riesgos asociados al cambio climático, entre otros. Asimismo, se analizarán las formas para ingresar perfiles de usuario, para que la herramienta pueda aterrizar más la información a su requerimiento y capacidad de interpretación e implementación de la información.

- También se encuentra proyectado ampliar la interfaz de usuario de la plataforma con material pedagógico en la forma de audio y video, para facilitar a los usuarios la interpretación de la información que pone a su disposición la herramienta.
- Actualmente, se puede acceder a la plataforma por medio de diferentes navegadores de internet ingresando la dirección web <https://espacioh.cultivandofuturo.com/>. Sin embargo, se buscará ampliar sus medios de navegación por medio de tecnologías como las aplicaciones o 'Apps'.
- Finalmente, frente a la coyuntura global generada por la pandemia COVID – 19, se analizarán los datos y variables que se puedan extraer de diferentes fuentes, para alimentar la plataforma con información pertinente a esta coyuntura y sus implicaciones para las medidas de adaptación al cambio climático.

Lecturas recomendadas

- González CE, González D, Ballesteros ED, Daza PA. (2021). Manual Operativo Plataforma Espacio Honduras. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- González CE, Le Coq JF, Schiek B, Prager SD. (2019)a. De los escenarios a las trayectorias de desarrollo para la seguridad alimentaria bajo cambio climático en Honduras. Serie 1. Impacto Nacional. CCAFS Info Note. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- González CE, Le Coq JF, Schiek B, Prager SD. (2019)b. El espacio de las capacidades de adaptación a nivel municipal frente al cambio climático. Serie 2. Análisis local para el Corredor Seco hondureño. CCAFS Info Note. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- González CE, Le Coq JF., Schiek, B., & Prager, S. D. (2019)c. Distribución espacial de la vulnerabilidad futura bajo escenario de cambio climático. Serie 3 Análisis municipal para corredor seco hondureño. CCAFS Info Note. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).

Referencias

- Bouroncle, Claudia & Pablo, Imbach & Rodríguez-Sánchez, Beatriz & Medellín, Claudia & Martínez Valle, Armando & Laderach, Peter. (2017). Mapping climate change adaptive capacity and vulnerability of smallholder agricultural livelihoods in Central

America: ranking and descriptive approaches to support adaptation strategies. *Climatic Change*. 141. 10.1007/s10584-016-1792-0.

- Brooks, Nick. (2003). *Vulnerability, Risk and Adaptation: A Conceptual Framework*. Tyndall Centre for Climate Change Research, Working Paper No. 38.
- PNUD. (2018). *Índices e indicadores de desarrollo humano: Actualización estadística de 2018*. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf
- Dubon, L. Informe #3 “Mapeo de Intervenciones y Redes de Actores para la Agricultura y Desarrollo Rural en el Corredor Seco de Honduras”. Consultoría CIAT - Colombia.
- Germanwath. (2019). *Global Climate Risk Index 2019*. Retrieved December 17, 2019, from Germanwatch.org website: <http://germanwatch.org/es/16046>
- González, C. E., Le Coq, J.-F., Schiek, B., & Prager, S. D. (2019). Distribución espacial de la vulnerabilidad futura bajo escenario de cambio climático. Serie 3 Análisis municipal para corredor seco hondureño. CCAFS Info Note. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- Kreft, S., Eckstein, D., & Melchior, I. (2016). *Global Climate Risk Index 2017: Who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2015 and 1996 to 2015*. Germanwatch Nord-Süd Initiative eV.
- Turner, B. L., Kasperson, R. E., Matson, P. A., McCarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J. X., Luers, A., & Martello, M. L. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(14), 8074–8079.

Este documento ha sido realizado en el marco del proyecto “Diseñar políticas de cambio climático incluyentes para sistemas alimentarios resilientes en América Central y el Caribe” (FP1 LAM) del programa CCAFS en América Latina. Las opiniones expresadas en este documento son las de los autores y no están necesariamente respaldadas por CCAFS, CIAT o alguna de las organizaciones financiadoras.

Carlos Eduardo Gonzalez (c.e.gonzalez@cgiar.org)
) Magister en economía, estudiante de Doctorado en Ciencias Ambientales. Investigador asociado Senior equipo de modelación de clima y cultivos DAPA-CIAT

Diego Obando Bonilla (d.obando@cgiar.org)
Investigador asociado equipo Climate Action Honduras – CIAT

Marlon Roberto Duron (m.duron@cgiar.org)
Investigador asociado equipo Climate Action Honduras – CIAT

Darío González
Especialista en Desarrollo e Innovación
Director General, Cultivando Futuro

Edisson Ballesteros
Desarrollador de Software, Cultivando Futuro

Paola Andrea Daza (p.daza@cgiar.org)
Magister en Desarrollo Internacional Asociado de Investigación del proyecto FP1 del programa CCAFS en América Latina

Jean-François Le Coq (jf.lecoq@cgiar.org)
Doctor en agro-economía en CIRAD y Alianza Bioversity y CIAT, HdR en economía ecológica y líder del proyecto FP1 LAM del programa CCAFS.

About CCAFS Info Notes

CCAFS Info Notes are brief reports on interim research results. They are not necessarily peer reviewed. Please contact the authors for additional information on their research. Info Notes are licensed under a Creative Commons Attribution – NonCommercial 4.0 International License.

The CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS) brings together some of the world’s best researchers in agricultural science, development research, climate science and Earth system science, to identify and address the most important interactions, synergies and tradeoffs between climate change, agriculture and food security. Visit us online at <https://ccafs.cgiar.org>.

CCAFS is led by the International Center for Tropical Agriculture (CIAT) and supported by:

