



Blog del IICA (/index.php/)

SEMBRANDO HOY LA AGRICULTURA DEL FUTURO

[INICIO \(/INDEX.PHP/\)](#)

[COVID19 \(/INDEX.PHP/BLOG/COVID19\)](#)

[ENGLISH \(/EN/BLOG /HARNESSING-DIGITAL-TOOLS-CLIMATE-AND-AGRICULTURE\)](#)

[Inicio \(/\)](#) > [Blogs \(/blog\)](#) > [vpalmieri's blog \(/blog/37\)](#)

> [Aprovechamiento de las herramientas digitales para el clima y la agricultura](#)

(<https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://blog.iica.int/blog/aprovechamiento-las-herramientas-digitales-para-clima-agricultura&title=Aprovechamiento de las herramientas digitales para el clima y la agricultura>)

(<http://twitter.com/share?text=Aprovechamiento de las herramientas digitales para el clima y la agricultura&url=https://blog.iica.int/blog/aprovechamiento-las-herramientas-digitales-para-clima-agricultura>)

(<https://wa.me/?text=https://blog.iica.int/blog/aprovechamiento-las-herramientas-digitales-para-clima-agricultura>)

Aprovechamiento de las herramientas digitales para el clima y la agricultura

Última actualización: Febrero 22, 2021

Colaboradores

J. Nicolas Hernandez-Aguilera (/taxonomy/term/91)

Ana María Loboguerrero (/taxonomy/term/92)

Alexandra Herrera (/taxonomy/term/93)

Walter Baethgen (/taxonomy/term/94)



Capacitación participativa en información y servicios climáticos en Tanzania. Fotografía: Cecilia Schubert (CAAFS)

"Las herramientas digitales bien administradas pueden convertirse en un mecanismo que cambia las reglas del juego para prevenir mayores impactos de amenazas globales como la COVID-19 y, al mismo tiempo, mejorar los procesos de toma de decisiones de los agricultores y contribuir a que la recuperación económica de estas poblaciones vulnerables sea más rápida y mejor."

La **pandemia** de COVID-19 ha generado **nuevas restricciones** para interactuar con las comunidades rurales en el campo. Esta restricción física puede comprometer el diseño de instrumentos y las estrategias que facilitan la **adaptación al cambio climático y a la creciente variabilidad climática** (otra amenaza global). Es esencial mantener un estrecho contacto con los pequeños agricultores a pesar de la distancia física, lo que facilita la generación y transferencia de información climática. Nuestro equipo ha encontrado evidencia de que los **eventos de los que informan los agricultores** se reflejan de forma independiente en múltiples conjuntos de datos de teledetección, lo que sugiere que los informes de los agricultores contienen información legítima. Las herramientas digitales bien administradas pueden convertirse en un mecanismo que cambia las reglas del juego para evitar mayores impactos de amenazas globales como la pandemia de COVID-19 y, al mismo tiempo, **mejorar los procesos de toma de decisiones de los agricultores** y contribuir a que la recuperación económica de estas poblaciones vulnerables sea más rápida y mejor.

Un "boom tecnológico" sin falta de fundamentos

El uso de **herramientas digitales** (HD) en la agricultura para educar a los agricultores, incentivar la emisión de informes con base en información autogenerada y difundir los servicios de asesoramiento digital está **ganando popularidad**. Es muy probable que la conectividad de seres humanos y tecnologías en las redes de conocimientos y asesoramiento agrícolas siga creciendo¹. En el 20 por ciento de los más pobres en los países de ingresos bajos y medianos, el 70 por ciento tiene acceso a un teléfono móvil y una de cada tres personas tiene acceso a Internet. Aunque la conectividad prevalece en los entornos urbanos, progresivamente se ha venido extendiendo a las áreas rurales, donde la proporción de agricultores frente a trabajadores de extensión supera los 1000 a uno²⁻⁴. Las HD podrían ayudar a **llegar a más de 170 millones de pequeños agricultores** en todo el mundo, quienes podrían mejorar la toma de sus decisiones a partir de **mejores conocimientos e informaciones**⁵. Las HD también representan un nuevo conjunto de posibilidades para que los investigadores del clima y la agricultura generen, divulguen y trasladen información climática de/a los agricultores a pesar de la distancia física. Existen, sin embargo, brechas importantes que limitan el potencial y la adopción de las HD.

Una preocupación es la carencia de transparencia y claridad en torno a la **propiedad, la portabilidad, la privacidad, la confianza y la responsabilidad de los datos** en las relaciones que rigen la agricultura digital⁶. Además, existe un **claro recelo** de los agricultores a convertirse en trabajadores de datos que progresivamente son desplazados y descalificados sin ninguna consideración de su identidad, conocimientos tradicionales y redes⁶. La creciente cantidad de alternativas, incluidas **aplicaciones y plataformas** basadas en la web^{1,7}, también es difícil de rastrear, clasificar y evaluar.

“En general, además de las evidentes limitaciones de capital físico y humano, como la mala conectividad o el bajo nivel de alfabetización de los agricultores, existen brechas culturales y metodológicas que comprometen la proliferación de herramientas digitales en la agricultura y que requieren un enfoque más integral.”

En general, además de las evidentes limitaciones de capital físico y humano, como la **mala conectividad** o el **bajo nivel de alfabetización** de los agricultores, existen **brechas** culturales y **metodológicas** que comprometen la proliferación de HD en la agricultura y que requieren un **enfoque más integral**. Incluso si se superan las barreras de infraestructura y educación, como ha ido sucediendo de forma progresiva, existen preocupaciones más profundas que podrían comprometer la aceptación de las HD por parte de los agricultores. Una **discusión más abierta** y la emisión sistemática de informes sobre las herramientas disponibles, sobre **qué funciona y qué no**, contribuirán a consolidar una curva de aprendizaje colectivo que beneficiará a todos.

Un camino por delante en comparación con otros sectores

El grado de penetración de las HD en la agricultura aún se encuentra por debajo de los observados en otros sectores⁸, lo que revela una **gran oportunidad** pero también **límites** específicos de **escalabilidad**. A pesar de que los costos marginales de difundir información mediante HD se aproximan a cero, existen **costos** fijos en el **desarrollo** de sistemas que reducen la oportunidad de llegar a una mayor fracción de agricultores^{1,4}. Ni los **agricultores** ni las **empresas privadas** tienen la **capacidad** de **cubrir** esos **costos** de forma total ni son los actores más recomendados para ello. Por un lado, los agricultores no están dispuestos a pagar más por los servicios digitales o, la mayoría de las veces, no tienen la capacidad para hacerlo. Las **empresas privadas**, por otro lado, pueden sesgar la información y brindar **asesoramiento en función de sus intereses**⁴. Estas **fallas de mercado** y **barreras comerciales** sugieren que el **financiamiento público debería contribuir** a cubrir los **costos fijos** y permitir el **desarrollo de HD**⁴, considerando las asociaciones público-privadas como una solución viable. Sin embargo, no se logrará un apoyo público más decisivo a la aplicación de HD en la agricultura hasta que los **encargados** de formular políticas y **tomar decisiones comprendan** claramente su **potencial**.

“Si no se implementan apropiadamente, las HD pueden aumentar las brechas en el acceso a la información. Es fundamental generar mecanismos que garanticen que la revolución y el boom de las HD lleguen a todos.”

Atención especial a la inclusión

Por último, si no se implementan apropiadamente, las HD pueden **augmentar las brechas** en el acceso a la información. Es fundamental generar mecanismos que garanticen que la revolución y el boom de las HD lleguen a todos. Aún existe una significativa **brecha digital** en cuanto al acceso y las capacidades para el uso de Internet⁹, y los propietarios de teléfonos, por ejemplo, tienden a ser más ricos, mejor educados y predominantemente hombres¹⁰. El apoyo financiero no debe limitarse a capital adicional, sino que también debe orientarse a lograr que las **inversiones lleguen a las poblaciones excluidas**, incluyendo políticas que garanticen acceso de bajo costo a datos en las **zonas rurales**⁵. Los investigadores deben participar en la identificación de barreras culturales y de comportamiento, así como en la **personalización de las HD** en función de las características y circunstancias de los agricultores⁴.

“La investigación puede contribuir con un lenguaje y un marco universales que faciliten la evaluación estandarizada de la calidad de las HD y consoliden un proceso de revisión sistemático que permita informar a los gobiernos y al sector privado sobre las brechas y las oportunidades de inversión.”

Camino a seguir

Diversos costos fijos y la falta de inversiones **limitan la proliferación de HD en la agricultura**; sin embargo, las brechas y las restricciones no siempre son evidentes. Los centros de investigación pueden contribuir a mejorar la **comprensión de las HD**, mediante la facilitación de una taxonomía común y un **ranking de calidad** basado en estándares mínimos, como la confiabilidad y adaptabilidad de las HD y la experiencia de los desarrolladores. Específicamente, la investigación puede contribuir con un lenguaje y un marco universales que faciliten la **evaluación estandarizada** de la **calidad** de las HD y consoliden un proceso de **revisión sistemático** que permita informar a los gobiernos y al sector privado sobre las brechas y las oportunidades de inversión. En general, un mayor grado de **transparencia en el desarrollo de las HD** aumentará la confianza, la pertinencia y la inclusión para los agricultores, los investigadores y los profesionales.

There are fixed costs and lack of investments that **limit DT proliferation in agriculture**; however, gaps and restrictions are not always evident. Research centers can contribute to improving **DT comprehension**, facilitating a common taxonomy and a **quality ranking** based on minimum standards such as DT reliability and adaptability, and developers' experience. Specifically, research can contribute with a universal language and framework that facilitate standardized DT **quality evaluations** and

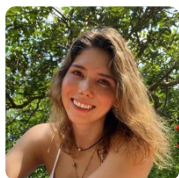
consolidate a **systematic review** process that informs governments and the private sector about gaps and investment opportunities. Overall, **more transparency on DT development** will increase trust, relevance, and inclusiveness for farmers, researchers, and practitioners.



***J. Nicolás Hernández-Aguilera** se desempeña como investigador científico postdoctoral en el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI) de la Universidad de Columbia. Actualmente enfoca sus investigaciones en el entendimiento de los mecanismos mediante los cuales los agricultores pueden adaptarse al riesgo creciente de la variabilidad climática. En particular, centra sus trabajos en la comprensión de formas innovadoras para incentivar y ampliar la generación, la transferencia y el uso de información climática por parte de los pequeños agricultores, lo que es útil para el diseño conjunto de mejores instrumentos financieros.*



***Ana María Loboguerrero** es Jefa de Investigación de Políticas Globales del Programa de Investigación del CGIAR para el Cambio Climático, la Agricultura y la Seguridad Alimentaria (CCAFS) y Directora de Investigación en Acción Climática de la Alianza de Bioversity International y el CIAT. Ana María desempeña un papel importante en el liderazgo de asociaciones y capacidades para ampliar la agricultura climáticamente inteligente de forma transversal en todos los programas emblema y regiones del CCAFS y en todos los programas de investigación del CGIAR. También gestiona procesos de participación global y temas de síntesis global, incluida la participación y la comunicación, y lidera importantes propuestas del CCAFS.*



Alexandra Herrera es asistente de investigación en el Earth Institute de Barnard College. Alexandra creció con aprecio, curiosidad y preocupación por el medio ambiente. Mientras asistía a la universidad, tuvo múltiples experiencias relacionadas con las ciencias ambientales y la sostenibilidad. Alexandra llevó a cabo un proyecto de investigación sobre la resiliencia de los arrecifes de coral y la viabilidad de trasplantar coral en el Mar Rojo, en Australia. También ayudó a desarrollar un plan agrícola para una finca orgánica de 6 acres ubicada en Victoria y trabajó con Pacific Whale Foundation como pasante de investigación, donde adquirió experiencia y conocimiento sobre la conservación de mamíferos marinos.



Walter Baethgenes es el Director del Programa de Investigación Regional y Sectorial y líder para América Latina y el Caribe en el IRI en el Earth Institute, Universidad de Columbia. Como parte de sus funciones en ese puesto, ha establecido programas regionales de investigación y educación dirigidos a mejorar la evaluación de riesgos climáticos y la gestión de riesgos en la agricultura, la salud, los recursos hídricos y los ecosistemas naturales. Se ha desempeñado como consultor del BID, el PNUD, la ONUDI, la FAO, el OIEA, el Banco Mundial y el IICA. Fue uno de los autores líderes del Segundo Informe de Evaluación (1995) y del Tercer Informe de Evaluación (2001) del IPCC, así como autor colaborador del Cuarto Informe de Evaluación (2007) y editor de la revisión del documento especial del IPCC intitolado “Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología” (2000).

Una versión original de este artículo fue publicada inicialmente como una Carta sobre Clima y Agricultura en <https://ccafs.cgiar.org/blog/harnessing-digital-tools-climate-and-agriculture#.XyxCRChKg2x> (<https://ccafs.cgiar.org/blog/harnessing-digital-tools-climate-and-agriculture#.XyxCRChKg2x>)

Nota: Las opiniones expresadas en este artículo son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del IICA.

Referencias

1. Fielke, S., Taylor, B. & Jakku, E. Digitalisation of agricultural knowledge and advice networks: A state-of-the-art review. *Agricultural Systems* 180, 102763 (2020).
2. Bank, T. W. & Group, W. B. *World Development Report 2016: Digital Dividends*. (World Bank Publications, 2016).
3. Deichmann, U., Goyal, A. & Mishra, D. *Will Digital Technologies Transform Agriculture in Developing Countries?* (The World Bank, 2016). doi:10.1596/1813-9450-7669.
4. Fabregas, R., Kremer, M. & Schilbach, F. Realizing the potential of digital development: The case of agricultural advice. *Science* 366, (2019).
5. Steiner, A. et al. *Actions to transform food systems under climate change*. Wageningen, The Netherlands: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), (2020).
6. Eastwood, C., Ayre, M., Nettle, R. & Dela Rue, B. Making sense in the cloud: Farm advisory services in a smart farming future. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 90–91, 100298 (2019).
7. USAID. *Digital Tools in USAID Agricultural Programming Toolkit*. (2018).
8. Thornton, P. K. et al. *Rural livelihoods, food security and rural transformation under climate change*. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/105762> (2019).
9. Eastwood, C., Ayre, M., Nettle, R. & Dela Rue, B. Making sense in the cloud: Farm advisory services in a smart farming future. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 90–91, 100298 (2019).
10. Blumenstock, J. E. & Eagle, N. Divided we call: disparities in access and use of mobile phones in Rwanda. *Information Technologies & International Development* 8, 1–16 (2012).

Blog tags

[PERSPECTIVAS-COVID-19 \(/tags/perspectivas-covid-19\)](/tags/perspectivas-covid-19)

[CAMBIO-CLIMÁTICO-COVID-19 \(/tags/cambio-climatico-covid-19\)](/tags/cambio-climatico-covid-19)

[Agricultura Digital \(/tags/agricultura-digital\)](/tags/agricultura-digital)

COMENTARIOS DEL BLOG

[hola buen dato \(/comment/515#comment-515\)](/comment/515#comment-515)