



Acción Colectiva para la Transformación Digital Inclusiva de la Agricultura en América Latina y el Caribe

Buenas prácticas de inclusión en la transformación digital de la agricultura en América Latina y el Caribe

2022



Financiado por  
la Unión Europea

## Presentación

En el documento “Escenario actual y necesidades para la elaboración de un Programa de Agricultura Digital Inclusiva (ADI) para la región de Latinoamérica y El Caribe” (FORAGRO, 2022a) se han identificado las condiciones actuales y los retos más importantes de la Agricultura Digital Incluyente de la región.

En este estudio, se destaca la necesidad de fortalecer la apropiación digital en la agricultura familiar. Para avanzar en este propósito, se ha trabajado en la documentación de una serie de iniciativas que tienen en común características de inclusión digital y que son útiles como referencia para el desarrollo de un programa de agricultura digital incluyente para América Latina y el Caribe.

El proceso de investigación ha logrado documentar 25 casos que ilustran prácticas de Agricultura Digital Inclusiva en la región. Estos ejemplos destacan las condiciones que son necesarias para incorporar las tecnologías digitales en los procesos productivos agrícolas beneficiando a pequeños y pequeñas productoras (FORAGRO, 2022b).

Se ha realizado un análisis de los casos que permiten identificar aspectos comunes y prácticas que han sido determinantes para el buen funcionamiento a la integración de lo digital en la pequeña agricultura. Se han identificado 14 buenas prácticas a partir de las distintas experiencias analizadas (tabla 1) y estas buenas prácticas se han agrupado en 5 grandes categorías:

1. El desarrollo de procesos de comunicación para la agricultura con base en herramientas tecnológicas al alcance de las familias productoras.
2. El desarrollo inclusivo y el codiseño tecnológico con participación determinante de las familias productoras.
3. La colaboración y la asociatividad como base de la agricultura digital incluyente.
4. La transformación de la asistencia técnica con uso intensivo de datos y herramientas digitales.
5. El empoderamiento de las familias productoras y sus organizaciones con un enfoque de tecnología apropiada y soberanía tecnológica.

**Tabla 1. Buenas prácticas en los casos analizados**

<b>Categoría</b>	<b>Buena práctica</b>	<b>Casos</b>	
1. El desarrollo de procesos de comunicación para la agricultura con base en herramientas tecnológicas al alcance de las familias productoras	a. Funcionamiento sin conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">MTA</a></li> <li>• <a href="#">Digital. Escala</a></li> <li>• <a href="#">Agromóvil</a></li> <li>• <a href="#">Coffee Cloud</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Farmvue</a></li> <li>• <a href="#">Agros</a></li> <li>• <a href="#">Farmer Box</a></li> </ul>
	b. Comunicación por medio de chats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uruguay-Canelones y Salto</a></li> <li>• <a href="#">Paraguay-Ciervo Cua</a></li> <li>• <a href="#">Brasil-Wagner Canal</a></li> <li>• <a href="#">MTA</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Prod. Cacao</a></li> <li>• <a href="#">Agromóvil</a></li> <li>• <a href="#">Emilpa</a></li> <li>• <a href="#">Agros</a></li> <li>• <a href="#">AgriNeTT</a></li> <li>• <a href="#">Farmer Box</a></li> </ul>
2. El desarrollo inclusivo y el codiseño tecnológico con participación determinante de las familias productoras	c. Diseño tecnológico participativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Digital. Escala</a></li> <li>• <a href="#">Cacao Móvil</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Coffee Cloud</a></li> <li>• <a href="#">Farmvue</a></li> </ul>
	d. Diseño tecnológico con base en necesidades, intuitivo y orientado a usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Córdoba Argentina-Cabaña La Ovis</a></li> <li>• <a href="#">Digital. Escala</a></li> <li>• <a href="#">Agromóvil</a></li> <li>• <a href="#">Cacao Móvil</a></li> <li>• <a href="#">Chocolate 4All</a></li> <li>• <a href="#">Aldea Global</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Emilpa</a></li> <li>• <a href="#">Coffee Cloud</a></li> <li>• <a href="#">Agros</a></li> <li>• <a href="#">AgriNeTT</a></li> <li>• <a href="#">App Maga</a></li> <li>• <a href="#">SIMMAGRO</a></li> <li>• <a href="#">Farmer Box</a></li> <li>• <a href="#">Mi Lote</a></li> </ul>
	e. Pilotos y acompañamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Digital. Escala</a></li> <li>• <a href="#">Farmvue</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Aldea Global</a></li> <li>• <a href="#">AgriNeTT</a></li> </ul>
3. La colaboración y la asociatividad como base de la agricultura digital incluyente	f. Asociatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uruguay-Canelones y Salto</a></li> <li>• <a href="#">Córdoba Argentina-Cabaña La Ovis</a></li> <li>• <a href="#">Prod. Cacao</a></li> <li>• <a href="#">Agromóvil</a></li> <li>• <a href="#">Emilpa</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Agros</a></li> <li>• <a href="#">AgriNeTT</a></li> <li>• <a href="#">Agrojusto</a></li> <li>• <a href="#">Cacao Móvil</a></li> <li>• <a href="#">Coopetarrazú</a></li> <li>• <a href="#">Farmer Box</a></li> </ul>
	g. Alianzas y redes sociales de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uruguay-Canelones y Salto</a></li> <li>• <a href="#">Paraguay-Ciervo Cua</a></li> <li>• <a href="#">Chile-Coopeumo</a></li> <li>• <a href="#">Brasil-Wagner Canal</a></li> <li>• <a href="#">Digital. Escala</a></li> <li>• <a href="#">Cacao Móvil</a></li> <li>• <a href="#">SIMMAGRO</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Emilpa</a></li> <li>• <a href="#">Coffee Cloud</a></li> <li>• <a href="#">Farmvue</a></li> <li>• <a href="#">Coopetarrazú</a></li> <li>• <a href="#">Agrojusto</a></li> <li>• <a href="#">Agromóvil</a></li> <li>• <a href="#">Agros</a></li> </ul>
	h. Comercialización colectiva, comercio justo y reducción de costos de intermediación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uruguay-Canelones y Salto</a></li> <li>• <a href="#">Paraguay-Ciervo Cua</a></li> <li>• <a href="#">TOSEPAN</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Agrojusto</a></li> <li>• <a href="#">Cacao Móvil</a></li> <li>• <a href="#">Coopetarrazú</a></li> <li>• <a href="#">AgriNeTT</a></li> <li>• <a href="#">App Maga</a></li> <li>• <a href="#">Emilpa</a></li> </ul>

Categoría	Buena práctica	Casos	
4. La transformación de la asistencia técnica con uso intensivo de datos y herramientas digitales	i. Transformación de la asistencia técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uruguay-Canelones y Salto</a></li> <li>• <a href="#">Córdoba Argentina-Cabaña La Ovis</a></li> <li>• <a href="#">Chile-Coopeumo</a></li> <li>• <a href="#">Brasil-Wagner Canal</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">TOSEPAN</a></li> <li>• <a href="#">MTA</a></li> <li>• <a href="#">Agrojusto</a></li> <li>• <a href="#">Chocolate 4All</a></li> <li>• <a href="#">Emilpa</a></li> <li>• <a href="#">Farmer Box</a></li> </ul>
	j. Lenguajes, formatos y medios apropiados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uruguay-Canelones y Salto</a></li> <li>• <a href="#">Mi Lote</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Emilpa</a></li> <li>• <a href="#">Farmer Box</a></li> </ul>
	k. Aplicaciones y atención a distancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Brasil- Wagner Canal</a></li> <li>• <a href="#">Mi Lote</a></li> <li>• <a href="#">Aldea Global</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Farmvue</a></li> <li>• <a href="#">AgriNeTT</a></li> </ul>
5. El empoderamiento de las familias productoras y sus organizaciones con un enfoque de tecnología apropiada y soberanía tecnológica	l. Desarrollo de capacidades y creación de una identidad digital propia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uruguay-Canelones y Salto</a></li> <li>• <a href="#">Córdoba Argentina-Cabaña La Ovis</a></li> <li>• <a href="#">Paraguay-Ciervo Cua</a></li> <li>• <a href="#">Chile-Coopeumo</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Brasil-Wagner Canal</a></li> <li>• <a href="#">Agrojusto</a></li> <li>• <a href="#">Agridigitalización</a></li> <li>• <a href="#">Agros</a></li> <li>• <a href="#">Coopetarrazú</a></li> </ul>
	m. Tecnología propia y democratización del acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Chile-Coopeumo</a></li> <li>• <a href="#">TOSEPAN</a></li> <li>• <a href="#">MTA</a></li> <li>• <a href="#">Digital. Escala</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Aldea Global</a></li> <li>• <a href="#">Agros</a></li> </ul>
	n. Software libre y datos abiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cacao Móvil</a></li> <li>• <a href="#">App Maga</a></li> <li>• <a href="#">Chocolate 4All</a></li> <li>• <a href="#">Mi Lote</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Coffee Cloud</a></li> <li>• <a href="#">AgriNeTT</a></li> <li>• <a href="#">Farmer Box</a></li> </ul>

A continuación, se describen las categorías y las buenas prácticas:

### 1. El desarrollo de procesos de comunicación para la agricultura con base en herramientas tecnológicas al alcance de las familias productoras.

Uno de los aspectos que más se destacan en las buenas prácticas es el desarrollo de procesos de comunicación con las familias productoras, utilizando herramientas tecnológicas que están al alcance y que son conocidas por ellas.

- a. **Funcionalidades sin conectividad** (Por ejemplo, en los casos de [AGROS](#) y [AGROMÓVIL](#)):
- Algunos de los casos estudiados incorporan funcionalidades que no implican conectividad para el acceso a datos, información y asistencia técnica por parte de las familias productoras. Se utilizan principalmente los mensajes de texto SMS y llamadas, algunas veces ya programados a través de boletines o comunicados elaborados previamente y en otros, como mensajes de intercambio en momentos determinados. En algunos de los ejemplos se

combina lo conectado con lo desconectado. Esto quiere decir que las herramientas tienen funcionalidades donde se utiliza Internet combinadas con otras que no lo requieren. Los casos demuestran que el móvil desconectado sigue siendo una herramienta muy importante para las familias pequeñas productoras, por lo que las estrategias de ADI deben pensarse desde estas buenas prácticas.

- b. **Comunicación por medio de chats** (Por ejemplo, en los casos de [AGROS](#) y [AGROJUSTO](#)): Otra de las prácticas destacadas es el uso de grupos para asistencia técnica por medio de chats, hay que destacar muy especialmente WhatsApp que es la herramienta más utilizada por las familias campesinas. Estos son utilizados para alertas, recomendaciones, datos e información para los procesos productivos, la comercialización, las oportunidades que emergen, entre otros. Es importante destacar que el móvil resulta el dispositivo más utilizado para el intercambio permanente con las familias productoras. A diferencia de los SMS y las llamadas, los chats permiten adicionalmente el intercambio entre todas las personas que participan a partir de grupos, así como el ágil envío de imágenes y videos. Estas características le dan al chat mucha potencia como herramienta digital para la pequeña producción, pero requiere conectividad que no siempre es posible en las zonas rurales de América Latina y El Caribe.

## **2. El desarrollo y codiseño tecnológico inclusivo con participación determinante de las familias productoras.**

La forma en que se desarrolla la tecnología que luego va a ser utilizada por las familias productoras es determinante para que esté conectada con las necesidades y capacidades existentes. Por eso es necesario que cualquier herramienta tecnológica que se desarrolle con el propósito de mejorar la agricultura familiar esté sustentada en un proceso participativo real de codiseño de las tecnologías digitales.

- c. **Diseño y desarrollo de herramientas tecnológicas en forma participativa y colaborativa** (Por ejemplo, en los casos de [FARMVUE](#) y [COFFEE CLOUD](#)): Una de las características más importantes de los casos de éxito que se han documentado destacan que el éxito del desarrollo de aplicaciones ha sido determinado por la puesta en marcha de procesos colaborativos y participativos, donde se integra especialmente a las familias productoras desde la ideación, el diseño y el desarrollo de la tecnología. Una condición para el éxito del

desarrollo tecnológico es que todos los pasos de desarrollo de las diversas plataformas y aplicaciones tecnológicas estén totalmente conectados con los requerimientos de la pequeña producción. Esto además de garantizar herramientas tecnológicas adecuadas a las familias productoras y los contextos donde desarrollan sus actividades económicas, promueve el diseño ajustado a las personas usuarias, resultando en soluciones que son intuitivas y fáciles de entender y manejar por parte de las familias productoras.

- d. **Desarrollo tecnológico basado en necesidades estudiadas de las familias productoras** (Por ejemplo, en los casos de [AGROS](#) y [DIGITAL. ESCALA](#)): Varios de los casos documentados indican que el desarrollo tecnológico es exitoso si se sostiene en estudios previos que permiten tener mucha claridad de los territorios donde van a ser utilizadas, los procesos productivos y las necesidades de las familias campesinas para que las tecnologías digitales respondan adecuadamente a las demandas y potencialidades de la pequeña producción agrícola.
- e. **Acompañar y dar seguimiento a las tecnologías digitales para ADI antes de ponerlas a funcionar** (Por ejemplo, el caso de [DIGITAL. ESCALA](#)): Varias de las experiencias documentadas incluyen como parte de su éxito el desarrollo de prototipos y pruebas piloto antes de poner en funcionamiento las aplicaciones, procesos y funcionalidades tecnológicas dirigidas a la agricultura digital inclusiva. También se identifican buenas prácticas como incorporar la capacitación de las familias productoras y hacer valoraciones previas y posteriores con buenos sistemas de monitoreo que puedan detectar a tiempo las transformaciones requeridas según las necesidades que vayan emergiendo. Es decir, recordar que el proceso de ADI no inicia ni termina con el desarrollo técnico de la plataforma.

### **3. La colaboración y la asociatividad como base de la agricultura digital incluyente.**

Los casos destacan la importancia de las acciones colectivas y asociativas para el desarrollo de una agricultura digital inclusiva que permita no solo abordar los costos sino también definir el papel de las tecnologías en los procesos productivos.

- f. **Asociatividad** (Por ejemplo, en los casos de [COOPETARRAZÚ](#), [COOPEUMO](#), [AGROJUSTO](#) y [CACAO MÓVIL](#)): En los casos estudiados se destaca la importancia de la asociatividad para la integración de las tecnologías digitales en la pequeña producción agrícola. Son múltiples

las evidencias que comprueban que esta es una buena práctica, pero destaca principalmente que los costos de la incorporación de las tecnologías digitales, tanto en lo referente a infraestructura como a capacidades técnicas para su manejo y para su uso en la agricultura, así como los aspectos sociales de la apropiación tecnológica, solo es posible de manera asociativa. La pequeña producción y la agricultura familiar difícilmente podrían obtener las herramientas tecnológicas necesarias para mejorar sus procesos agrícolas de manera individual por los recursos que implica. También con base en los casos estudiados, destaca que el aprovechamiento de las tecnologías digitales pasa por tener equipos de personas especializadas y multidisciplinarias, y esto solo es posible en forma asociativa ya que este grupo de personas debe estar en constante formación en un sector que requiere creatividad y especialización. También se subraya el tema de la gobernanza de la tecnología y las decisiones de lo que se hace con ella. Para beneficiar a más familias productoras, esto debe ser colectivo. El modelo asociativo es el único que permite esto y que además define las prioridades del desarrollo tecnológico para fortalecer la producción de una colectividad y no solamente de una persona. Esto desarrolla no solo la agricultura, sino una zona o territorio y garantiza la sostenibilidad de la iniciativa, a diferencia de los proyectos que frecuentemente concluyen cuando terminan los financiamientos externos.

Otro aspecto que destaca en el caso de COOPEUMO en Chile, Tosepan en México y Coopetarrazú en Costa Rica es el uso de tecnologías digitales para fortalecer los procesos de gestión y administración de las mismas empresas asociativas apoyando así su sostenibilidad y su impacto territorial. También se ha evidenciado en los casos la importancia que las tecnologías digitales tienen en el fortalecimiento de las organizaciones de productores y productoras, como por ejemplo, sindicatos y asociaciones.

- g. Comercialización colectiva** (Por ejemplo, en los casos de [EMILPA](#), [Canelones y Salto en Uruguay](#) y [Ciervo Cua en Paraguay](#)): Otra de las buenas prácticas que se documenta es el uso de tecnologías digitales para facilitar la comercialización colectiva entre familias productoras, y para reducir los pasos de intermediación del campo al mercado-consumidor. Las herramientas digitales contribuyen también con la gestión de centros de acopio que favorecen ambos procesos y con el contacto entre productores y productoras y sus comunidades para organizar procesos de comercialización sobre la base del apoyo mutuo. Asimismo, destacan el contacto con proveedores y la agilización de los encadenamientos

productivos gracias al uso de tecnologías digitales como redes sociales, herramientas de chat y de videoconferencias.

- h. **Alianzas multiactores** (Por ejemplo, en los casos de [SIMMAGRO](#), [MTA](#) y [Cabaña La OVIS en Argentina](#)): La mayoría de los casos estudiados están sostenidos por asociatividad o alianzas multiactores. Las alianzas con academia y sector público principalmente contribuyen con el desarrollo de la agricultura digital inclusiva, algunas veces como financiadores, otras como apoyo técnico, o como parte del fortalecimiento organizacional, también en el desarrollo de estudios técnicos o de desarrollo de la tecnología, una vez que ha sido diseñada colectivamente. Y en algunos casos, como apoyo en el desarrollo de políticas públicas. Muchos de los casos identificados se basan en proyectos con financiamientos para un período específico.

#### **4. La transformación de la asistencia técnica con uso intensivo de datos y herramientas digitales.**

Una de las transformaciones que hay que destacar es la importante modificación que tiene el acompañamiento y la asistencia técnica de las familias agricultoras. Esto tienen un impacto importante en los procesos de formación de las personas que fungirán en el papel de apoyo técnico agrícola y quienes ejerzan la agronomía en general.

- i. **Transformación de la asistencia técnica** (Por ejemplo, en los casos de [COOPETARRAZÚ](#), [EMILPA](#), [MTA](#), [Wagner Canal de Brasil](#)): Otro de los aspectos que destacan en los casos de éxito es la transformación de la asistencia técnica basada en evidencia generada a partir de datos. Esto refiere a datos tomados en campo en tiempo real con diferentes herramientas como sensores, drones, sistemas de información geográfica, tabletas o a mano, que se unen con datos históricos recopiladas por las organizaciones agrícolas y con datos de redes sociales o fuentes nacionales. La asistencia técnica agrícola requiere cada vez con mayor frecuencia fortalecer su capacidad de análisis de múltiples y grandes datos (ciencia de datos/big data).
- j. **Los lenguajes, formatos y medios en los que se comparte datos e información son relevantes** (Por ejemplo, en los casos de [MTA](#) y [AGROJUSTO](#)): Un aspecto que es fundamental para muchos de los casos de éxito es el acceso a información y datos para las familias productoras. Pero el éxito de estos casos está en que se trata de información y



datos en tiempo real que se hacen disponibles por los medios que llegan a las familias pequeñas productoras (siempre por móviles y por SMS o WhatsApp, como se mencionó previamente). Se destaca sobre todo que pasan por un proceso de comunicación que los hacen entendibles para las familias productoras. Frecuentemente estos datos e información están acompañados de recomendaciones también ajustadas a las condiciones de las familias productoras. El lenguaje, los formatos y los medios por los que se comparte información y datos son determinantes.

- k. **Aplicaciones y atención a distancia** (Por ejemplo, en el caso de [Wagner Canal de Brasil](#), [AgriNeTT](#), [Farmvue](#), [Mi Lote](#)): También se destaca en los casos el valor agregado del uso de las tecnologías digitales para agilizar y hacer más eficiente la asistencia técnica. En este sentido, destacan los aplicativos que se desarrollan para identificar por ejemplo plagas, problemas en los cultivos, análisis de suelos, entre otros y que por medio de imágenes principalmente puede identificar problemas puntuales y generar recomendaciones. Así como también los que contribuyen con la administración y gestión de las fincas y la producción. En muchas ocasiones, estos aplicativos funcionan con inteligencia artificial a partir del análisis de múltiples datos. También se destaca el uso de las tecnologías digitales para la asistencia técnica a distancia por medio de imágenes de las fincas o los cultivos y la conversación en chats para identificar y resolver problemas concretos.

## **5. El fortalecimiento de las familias productoras y sus organizaciones con un enfoque de tecnología apropiada y soberanía tecnológica.**

Cuando se trabajan las tecnologías digitales con un enfoque de inclusión se logra un fortalecimiento de las familias productoras agrícolas y de sus organizaciones, no solo en los aspectos técnicos, de producción, de comercialización, de acceso a servicios, de apropiación tecnológica, sino también en términos de su trabajo colectivo y de su organización.

- l. **Desarrollo de capacidades instaladas en tecnologías digitales a productores-as** (Por ejemplo, en los casos de [CHOCOLATE 4ALL](#), [AgriNeTT](#), [Canelones y Salto en Uruguay](#) y [Ciervo Cua en Paraguay](#)): Otra de las condiciones que destacan en los casos documentados es la importancia de fortalecer las capacidades y los conocimientos de productores y productoras en el uso de herramientas digitales, sobre todo basadas en móviles. Los casos

demuestran cómo los nuevos conocimientos para el manejo de herramientas básicas como el correo electrónico, las herramientas de comunicación para chatear o hacer videoconferencias, el manejo de redes sociales han sido determinantes para dar saltos cualitativos en la comercialización, la identidad digital, la asistencia técnica, la fortaleza organizativa, entre muchos otros. Una formación con enfoque de apropiación muy dirigida a los procesos agrícolas ha sido sustantiva para saltos cualitativos muy importantes que se evidencian en los casos estudiados. Esto también se destaca como una estrategia para que las personas jóvenes contribuyan con el desarrollo de la agricultura en las zonas rurales.

- m. **Desarrollo de tecnología propia y apropiada para familias pequeñas productoras** (Por ejemplo, en los casos de [DIGITAL. ESCALA](#), [TOSEPAN](#), [COOPEUMO](#)): Algunos de los casos son exitosos gracias al desarrollo de dispositivos tecnológicos de bajo costo o proyectos de conectividad propios, diseñados y gestionados por las y los productores organizados como es el caso de las redes comunitarias. Esto también contribuye a la soberanía tecnológica y al desarrollo de negocios no extractivistas (de datos y de conocimiento) de la sociedad digital. Los procesos de desarrollo de redes comunitarias están basados en la creación de estrategias de comunicación para las comunidades rurales sustentados en las necesidades y condiciones de las familias productoras. No se busca tener la última tecnología digital sino la que realmente es necesaria y la que está conectada con la identidad local.
- n. **Software libre y datos abiertos** (Por ejemplo, en los casos de [CACAO MÓVIL](#) y [COFFEE CLOUD](#)): Otra de las condiciones para lograr mayor inclusión es el uso de software libre que permite acceso y transformación de las herramientas digitales que se requieren, así como el fortalecimiento de la soberanía tecnológica. También se destacan en los casos, la importancia de los datos abiertos que puedan ser utilizados para la toma de decisiones sobre los procesos agrícolas.

## Reflexiones finales

El análisis de las buenas prácticas evidencia que trabajar desde el enfoque de agricultura digital inclusiva significa ajustar las estrategias tecnológicas a las realidades de las familias productoras, construir tecnología desde un enfoque inclusivo y participativo donde se codiseña con las y los productores las herramientas que se van a desarrollar.

También se busca priorizar en primera instancia la capacitación en apropiación tecnológica (no la capacitación instrumental) y en el desarrollo de estrategias de información y comunicación ajustadas a los contextos, con herramientas tecnológicas accesibles y comprensibles para las familias campesinas a las que están dirigidas.

En las zonas rurales donde se desarrolla principalmente la agricultura familiar las condiciones de conectividad significativa (conexión a Internet constante, ancho de banda apropiado, dispositivos necesarios) son muy bajas, por lo que la búsqueda de soluciones de conectividad propia a través de múltiples configuraciones de redes comunitarias se convierte en una alternativa que está demostrando que se ajusta a las necesidades de productores y productoras.

En un enfoque de agricultura digital incluyente no se busca poner las últimas tecnologías digitales en las fincas familiares, sino desarrollar en conjunto soluciones ajustadas a las realidades donde se apuesta a lo colectivo y lo asociativo.

De las conversaciones con representantes de las experiencias que se documentan para sintetizar estas buenas prácticas, se concluye que existen varias iniciativas en la región de América Latina y el Caribe, algunas de ellas expuestas en este estudio y presentadas en el sitio <https://includas.gfar.net/>. Sin embargo, siguen siendo iniciativas puntuales. Para que la agricultura digital incluyente esté más generalizada en la región, deben desarrollarse políticas públicas e iniciativas con visión regional, con el financiamiento requerido, y con estrategias basadas en procesos participativos reales de las familias agricultoras -organizadas o no- y siguiendo las buenas prácticas y lecciones aprendidas que han sido documentadas en este y otros estudios.

## Referencias

FORAGRO (Forum of the Americas for Agricultural Research and Technology Development). 2022a.

Escenario actual y necesidades para elaborar un programa de agricultura digital inclusiva para América Latina y el Caribe (en línea). Disponible en

<https://includas.gfar.net/sites/default/files/2022-05/Report%20IDA%20LAC%20-%20final.pdf>

FORAGRO (Forum of the Americas for Agricultural Research and Technology Development). 2022b.

Experiencias de Agricultura Digital Incluyente (en línea). Disponible en

<https://includas.gfar.net/sites/default/files/2022-07/Experiencias%20seleccionadas.pdf>