

**Foro:**

**Innovación e inclusión  
crediticia de la economía popular**

28 y 29 de marzo, Bogotá D.C.

# Servicios financieros digitales para la agricultura y Agricultura climáticamente inteligente

**Panos Varangis**  
**Especialista en Finanzas Agrícolas**  
**Grupo de Instituciones Financieras**  
**IFC**



# Hay importantes desafíos para financiar la agricultura que la banca tiene que superar



## Riesgos

- (i) **riesgo individual**—falta de información (ej. récords financieros o transacciones digitales) para hacer una evaluación de crédito efectiva; el nivel de informalidad en el sector;
- (ii) **riesgos sistémicos** — producción inestable, variabilidad meteorológica/climática, volatilidad en precios, acceso limitado a insumos y mercados



## Costos de transacción

- (i) **ubicaciones distantes** y fragmentadas;
- (ii) **transacciones pequeñas** y estacionales;
- (iii) **clientes, actividades y cultivos heterogéneos**



## Conocimiento

- (i) **conocimiento y experiencia limitada de las Instituciones Financieras especialmente** para financiar el pequeño productor;
- (ii) **desafíos en identificar las oportunidades de financiamiento;**
- (iii) **gran diversidad de productos/actividades agrícolas** con características/contexto local específico;
- (iv) **poca familiaridad con la regulación** y su aplicativa al sector.



## Prioridades

**Alta competencia de otras áreas de negocio** – Corporativas/comercial, hipotecario, banca retail, etc.

# Servicios financieros digitales y financiamiento de la ACI

- Para prestar a pequeños productores, los servicios financieros digitales pueden contribuir:
  - Mejorar la evaluación de los riesgos crediticios usando datos alternativos
  - Facilitar la distribución de los servicios financieros a bajo costo para transacciones pequeñas y en lugares distantes
  - Teniendo datos de transacciones, mejorar la identificación de las necesidades financieras de los pequeños productores y las oportunidades para ofrecer servicios financieros
- Los pequeños productores son expuestos a los riesgos climáticos en su producción:
  - Hay nuevas herramientas digitales para medir y mejorar el manejo de los riesgos climáticos para la agricultura
  - Hay oportunidades para invertir y mejorar la resiliencia de la pequeña producción a riesgos climáticos

# La evolución de los Servicios Agrícolas Digitales como solución

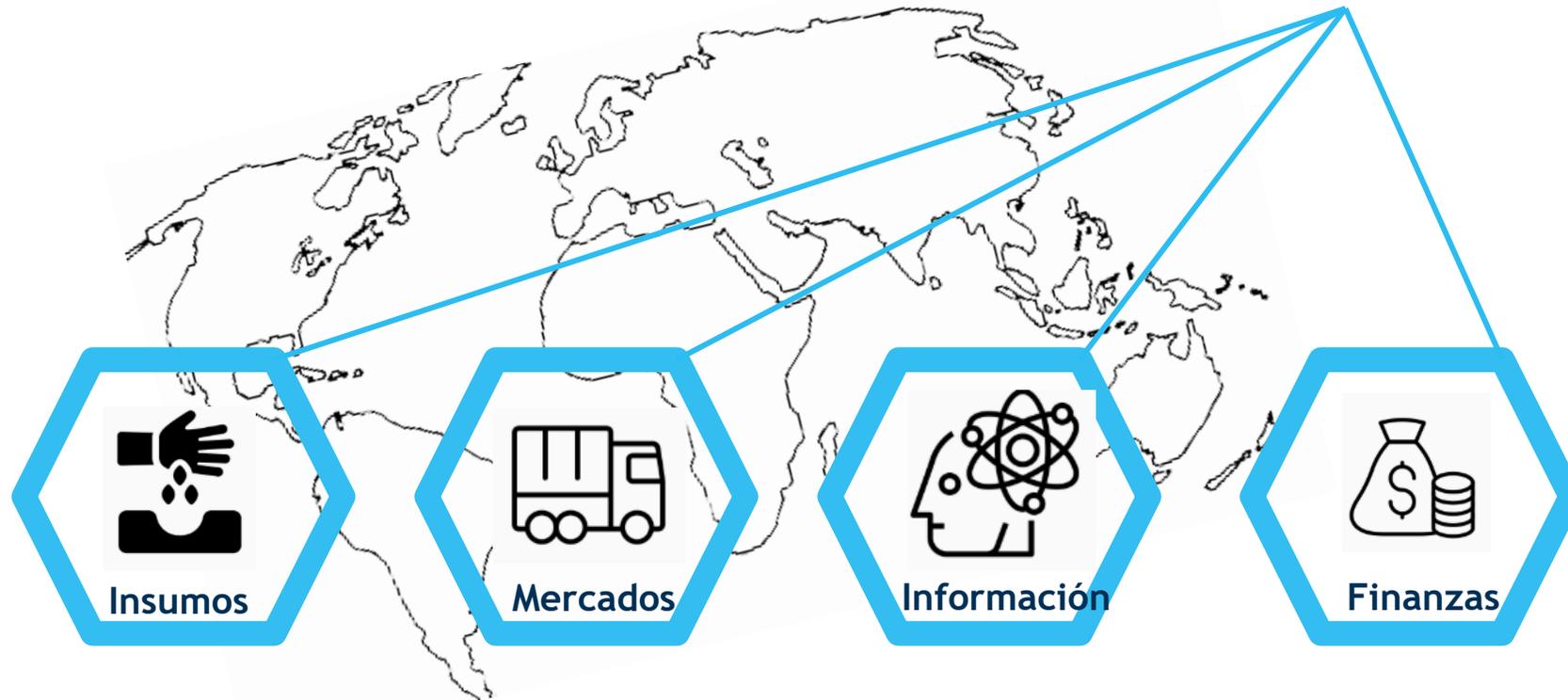
- Los servicios financieros digitales podrían desempeñar un papel importante en la provisión de soluciones para financiar a los pequeños agricultores, particularmente a través de asociaciones y servicios agrupados.  
[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/region\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/sub-saharan+africa/resources/dfs-agriculture](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/region_ext_content/ifc_external_corporate_site/sub-saharan+africa/resources/dfs-agriculture)
- La necesidad de superar las brechas de información y conocimiento en la agricultura ha llevado al uso de tecnologías digitales.

Según un estudio de 2020 realizado por el Programa GSMA AgriTech, hay una rápida proliferación de servicios agrícolas digitales de 53 en 2009 a 713 en 2019 (número de servicios financieros digitales activos por uso)

<https://www.idhsustainabletrade.com/uploaded/2020/10/GSMA-Agritech-Digital-Agriculture-Maps>

# Servicios los pequeños productores necesitan para crecer su negocio

4 servicios claves



# Principales ventajas de las AgTechs para proporcionar o facilitar crédito a los pequeños productores

**Crear un sistema cerrado (el ecosistema)** que permita conocer al cliente (KYC), evaluar sus necesidades de financiación y capacidad de pago, monitorear al cliente y capturar reembolsos

**Ofrecer en una plataforma acceso a productos y servicios agrupados** que necesitan los agricultores para producir y comercializar su cultivo y utilizar canales digitales para reducir el costo de servicio

**Generar datos digitales no tradicionales**, que permitan mejorar la evaluación del riesgo crediticio y los modelos de calificación crediticia; Creación de registros transaccionales digitales

# Factores para el éxito

- **Combinación de “alta tecnología” con “alto toque” (HiTech and HiTouch)** seleccionar, incorporar a los agricultores, proporcionar servicios, monitorear a los agricultores y garantizar la entrega de la cosecha y el reembolso. La red de agentes juega un papel fundamental. Seleccionar, incorporar, monitorear e incentivar a los agentes es clave. Los agentes pueden ser empleados de AgTech, o contratados, o agentes de socios clave con incentivos alineados
- **Buscando automatización y estandarización** de procesos/servicios, confiando en las tecnologías digitales tanto como sea posible, para mantener bajo el costo de llegar a los agricultores. Saber que algunos procesos y servicios no pueden ser completamente digitalizados / automatizados (por ejemplo, distribución de insumos, almacenamiento de cultivos después de la cosecha, transporte, etc.)
- **Dependencia de las asociaciones/alianzas** para facilitar productos y servicios a través de la plataforma. Los socios pueden centrarse en áreas en las que lo hacen bien y tienen una ventaja comparativa. La AgTech no necesita desarrollar todos los productos y servicios por sí misma.

# Modelos de financiación AgTech para Pequeños Productores

- **Préstamos directos.** Utilizando fondos propios y fondos tomados en préstamo de instituciones financieras locales, en su mayoría bancos comerciales y, recientemente, las AgTechs más maduras toman prestado de los mercados de capitales y las IFD. Las AgTechs asumen la exposición total al riesgo crediticio del agricultor. Modelo más común.
- 
- **Asociaciones/alianzas con instituciones financieras.** Los AgTechs proporcionan el ecosistema y los datos / información y las instituciones financieras (bancos y microfinancieras) evalúan y otorgan los préstamos. Las IF toman la totalidad o comparten con el AgTech el riesgo crediticio del agricultor.

# Áreas de enfoque para las plataformas AgTech

- Selección de cadenas de valor y empresas líderes/compradores importantes
- Logística para comercialización adecuada; uso de agentes; procesos para capturar y analizar datos; tecnologías de información (IT)
- Sistemas para seleccionar productores (o asociaciones de productores) y registrarlos en la plataforma digital; también sistemas de incorporación de clientes (onboarding).
- Desarrollo y diseño de productos y servicios financieros y sistemas para evaluar crédito
- Asociaciones (alianzas) y vínculos con otros servicios: proveedores de insumos, comercio electrónico, datos agroclimáticos, servicios de asesoramiento para agricultores, seguros

# Modelo de financiación de insumos

Los agricultores obtienen insumos en lugar de efectivo ---característica de muchos préstamos AgTech



## Origenación de préstamos



Input dealer or lead Agri-business company recommends  
Or agents select based on eligibility criteria

Loan officer conducts loan appraisal

Loan approved



## Envío y entrega de insumos



The farmer submits requests for inputs (usually through agents)

Input dealer ships input to farmer

Inputs delivered



## Desembolso y reembolso del préstamo



Delivery confirmed by the farmer on the platform/App

The bank or AgTech makes payment to the input dealer

The farmer repays the loan to the bank, or AgTech deducts at delivery



# Definición: Agricultura Inteligente para el Clima

¿Qué es?

La agricultura climáticamente inteligente es un enfoque para transformar y reorientar los sistemas agrícolas con un enfoque en la seguridad alimentaria desde una perspectiva de cambio climático

## Mayor productividad

Producir más y mejores alimentos para mejorar la seguridad nutricional y aumentar los ingresos

## Mayor resiliencia

Reducir la vulnerabilidad a sequías, plagas, enfermedades y mejorar la capacidad de adaptarse y crecer en condiciones adversas

## Emisiones reducidas

Apuntar a reducir las emisiones por unidad de alimento producido, evitar la deforestación de la agricultura y secuestrar carbono

\*Definición según el Banco Mundial

## 1. Proteínas animales:

Mejora sostenible de la productividad animal y la eficiencia de la cadena de suministro sin provocar deforestación ni aumentar las emisiones de GEI

- Sustitución de proteína animal por proteína vegetal
- Mejora de la salud animal, la alimentación, la gestión y las prácticas de pastoreo
- Gestión de residuos con emisiones reducidas



## 2. Tierras Y plantaciones

Prácticas de agricultura de precisión, que aumentan la productividad de los cultivos y reducen los insumos y las emisiones de GEI

- Irrigación eficiente
- Uso adecuado de fertilizantes
- Siembra-directa
- Semillas adaptadas y seleccionadas para mayor productividad
- Certificaciones sostenibles



## 3. Reducción de pérdidas

Reducir las pérdidas postcosecha y las emisiones asociadas de energía, agua y GEI

- Inversiones en instalaciones de almacenamiento, equipos de embalaje, cadena de frío eficiente, gestión de inventario
- Prolongar la vida útil de los alimentos de forma sostenible

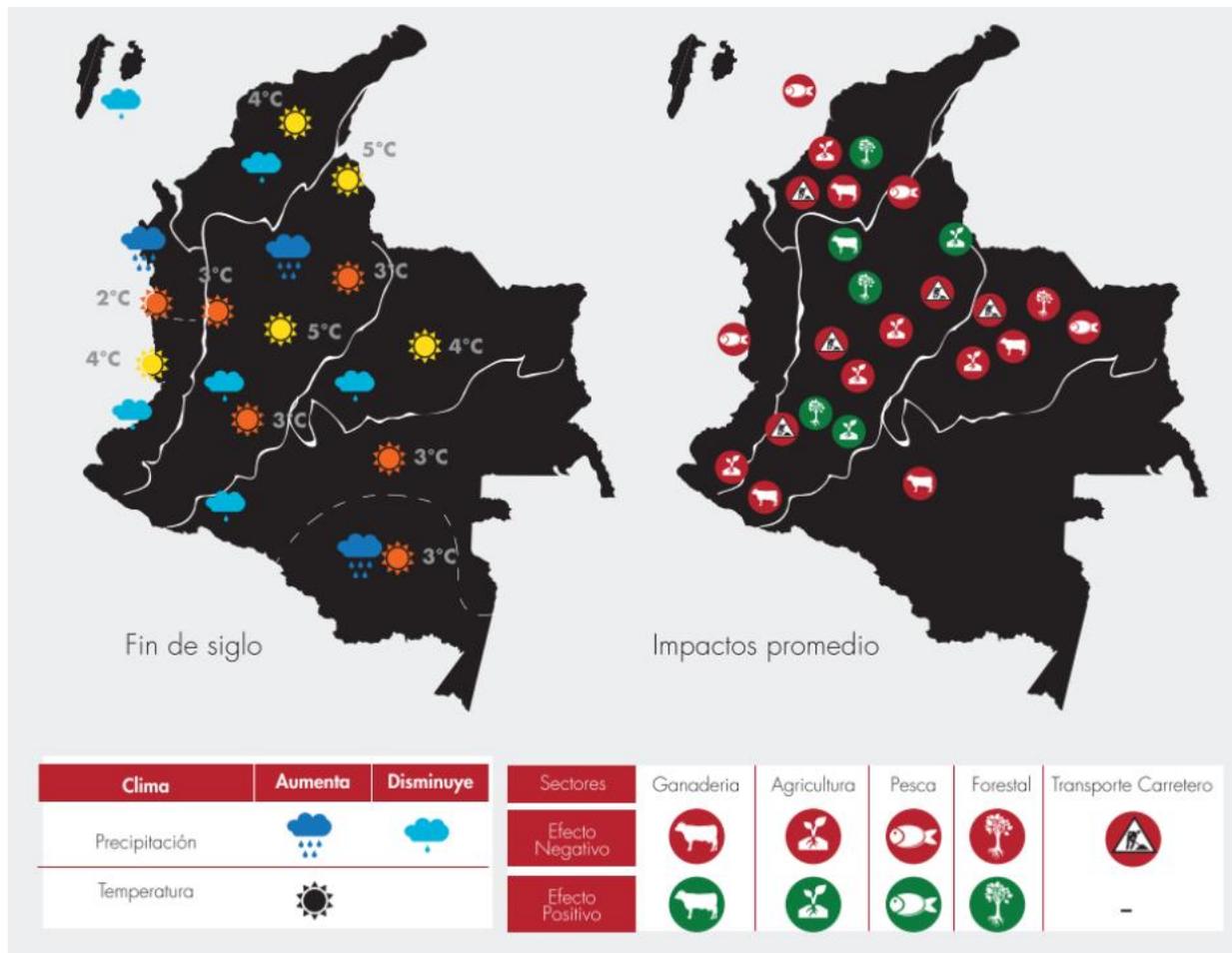


## 4. Uso de energías renovables y equipos eficientes en toda la cadena de valor

- Bombas y sistema de riego eficientes
- Bombas solares
- Tractores eficientes
- Biodigestores
- Almacenes con certificado “verde”
- Enfriamiento eficiente
- Iluminación LED y sistemas de energía solar
- Secador de granos con energía solar



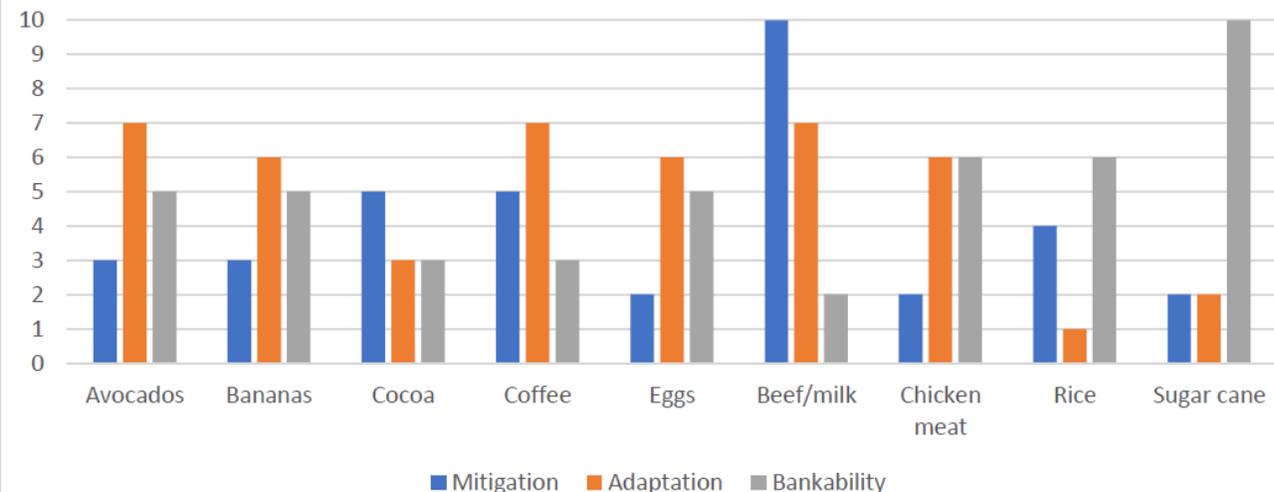
## Cambios de temperatura, precipitación y distribución de los cambios climáticos en sectores selectos



- Los cambios en productividad varían por sector y zona geográfica. Se espera:
  - Disminución del ~7% en la producción de maíz, arroz y papa. Departamento de Nariño (papa) y Córdoba (maíz) - esperan los efectos mas negativos
  - Sector de ganadería será fuertemente impactado en las regiones de Antioquia y Orinoquía
- Efectos por cadena de valor:
  - Ganado:** sequias, estrés de calor en los animales
  - Café:** desplazamiento de áreas cultivables, propagación de plagas, erosión del suelo
  - Cocoa:** déficits de agua, pérdida de cobertura forestal, potenciales plagas
  - Caña de azúcar:** cambios en precipitación, heladas, plagas y pérdida de biodiversidad
  - Arroz:** cambios en precipitación y sol, plagas

# La oportunidad de financiamiento para la agricultura climáticamente inteligente (ACI) en Colombia se estima entre US\$3-6 mil millones

Qualitative criteria



Fuente: Estudio de Mercado – Agricultura Climaticamente Inteligente – Colombia (2022)

- Dentro de la Agricultura Climáticamente Inteligente (ACI), el estudio seleccionó los siguientes sectores con mayor potencial basado en diversos criterios socio económicos:
  - ✓ Ganadero (leche y carne), café, cacao, caña de azúcar, arroz, avícola y el sector de horticultura.
- Las inversiones de ACI tienen diversos perfiles de inversión y tienden a tener horizontes de inversión mas de largo plazo (e.j. establecimiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles).
- Las oportunidades mas grandes existen en:
  - ✓ Sistema de riego y gestión de agua – café, cacao, banano, aguacates (COP10-60MM); IRR: 15%.
  - ✓ Sistemas agroforestales – café y cacao (COP14-16MM/Hectárea); IRR: 6%.
  - ✓ Sistemas silvopastoriles – ganadero (COP2.7-11.8M/ Hectárea): IRR: 4-12%.
  - ✓ Eficiencia Energética – Ganado – sistema de ordeño con luz solar (COP14M/2 animales); sistemas de producción avícolas con luz solar (COP1.2-1.5Mil MM / 80K aves)

# Taxonomía | Cinco categorías de proveedores de servicios de soluciones digitales en la agricultura

<u>Taxonomía</u>	<b>Proveedor de inteligencia climática</b>	<b>Gestión de la cadena de valor y toma de decisiones</b>	<b>InsurTech</b>	<b>Empresa de análisis financiero</b>	<b>Iniciativa de Bien Público</b>
<u>Definición</u>	<p>Empresas centradas principalmente en la recopilación y análisis de datos ambientales y climáticos</p>	<p>Soluciones diseñadas para facilitar interacciones más eficientes y efectivas en la cadena de valor agrícolas</p>	<p>Tecnologías y plataformas que ayudan a optimizar cualquiera de los principios para el éxito o los requisitos de seguro</p>	<p>Las empresas se centraron principalmente en proporcionar datos, análisis o investigación del mercado financiero a los participantes del sector financiero</p>	<p>Iniciativas patrocinadas por gobiernos, ONG u organizaciones sin fines de lucro destinadas a aumentar la transparencia en torno al riesgo climático</p>
<u>Subcategorías</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Capture and Monitoring</li> <li>• Intelligence and Reporting</li> <li>• Predictive Analytics Platform</li> <li>• Specialized Risk Modeling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supply Chain Management</li> <li>• Precision Agriculture Advisory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insurance Support Provider/Enabler</li> <li>• Insurance Broker/Facilitator</li> <li>• Reinsurer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Credit Ratings Provider</li> <li>• ESG Monitoring Solution</li> <li>• Farmer-focused Financial Analytics</li> <li>• Climate Finance Advisor</li> <li>• Internal FI capability</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Climate Data Services</li> <li>• Communications and Information Sharing</li> </ul>