

Tecnologías 4.0 y su Conexión con el Campo: El Modelo Agritech Nexus

Dr. Jesús Alan Elizondo Flores
Director General de FIRA

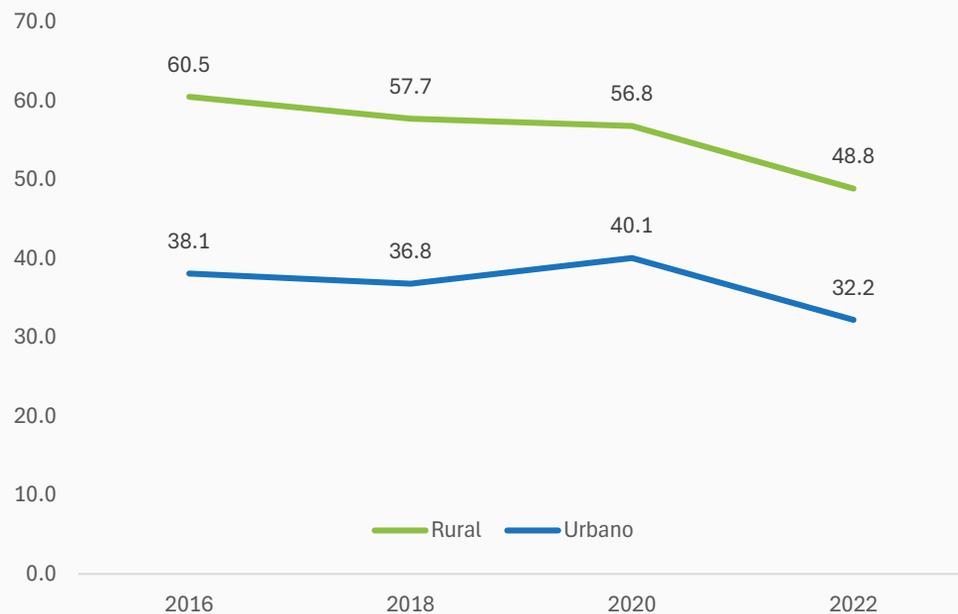


La inclusión financiera es necesaria para el desarrollo de los países y es relevante atender el contraste entre el medio rural y urbano.



Porcentaje de la población en situación de pobreza en México

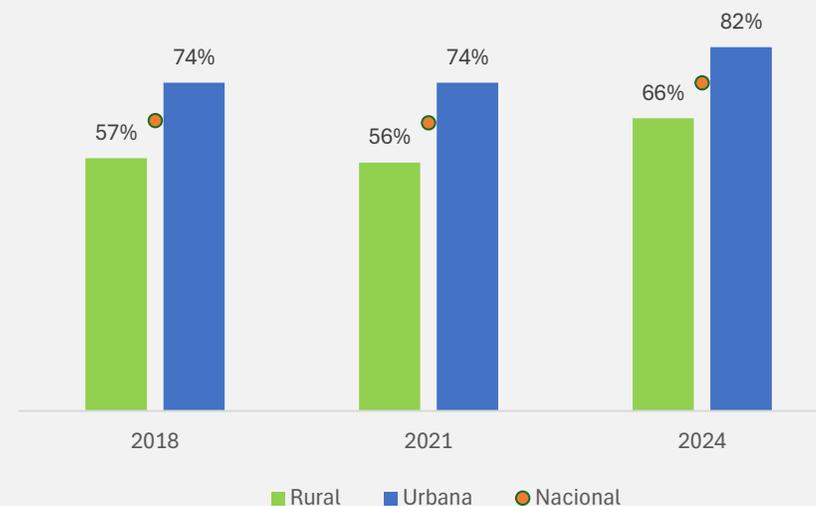
Por ámbito de residencia



Fuente: CONEVAL, agosto 2023.



Población que tiene un producto financiero por tamaño de localidad en México (Porcentaje de la población adulta)



Fuente: Elaboración propia con cifras de la ENIF 2024. Población ≤ 70 años. Localidad rural ≤ 15 mil habitantes.

Las innovaciones tecnológicas permiten transformar los procesos de negocio de las Instituciones Financieras y promover la inclusión financiera y la sustentabilidad.



Agricultura tradicional

Monitoreo manual periódico del cultivo

Inspección visual del cultivo

Recolección manual y esporádica de datos

Labores manuales o mecanizadas con operador

Información del entorno limitado.

Experiencia acumulada del productor

Agricultura 4.0

Medición tiempo real con "Internet de las cosas" >

Detección remota con cámaras multiespectrales >

Acopio de alto volumen de datos (Big data) >

Robótica >

Recolección de datos satelital de largo alcance >

Inteligencia artificial >

Mayor presencia

Mejores "ojos"

Mayor "memoria"

No se cansa

Mayor entorno

Descifra distinto

Producción responsable y sostenible

- Cuidar la **salud del suelo**.
- **Restaurar la biodiversidad** en los campos.
- Planificar un mejor **aprovechamiento del agua**

Responsabilidad social



Producción sustentable



Barreras de transformación tecnológica

Entre los productores agrícolas en México, existen **disparidades** significativas **que resultan en barreras** para la adopción de nuevas tecnologías, impulsadas por factores como **el tamaño y posesión de la unidad de producción, infraestructura, educación y acceso a tecnologías de información y comunicación.**

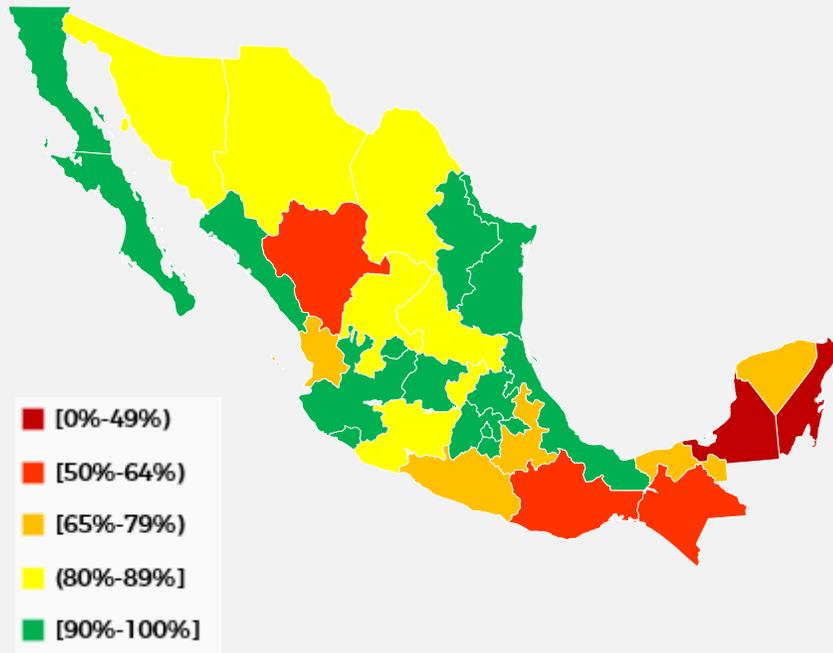


Infraestructura

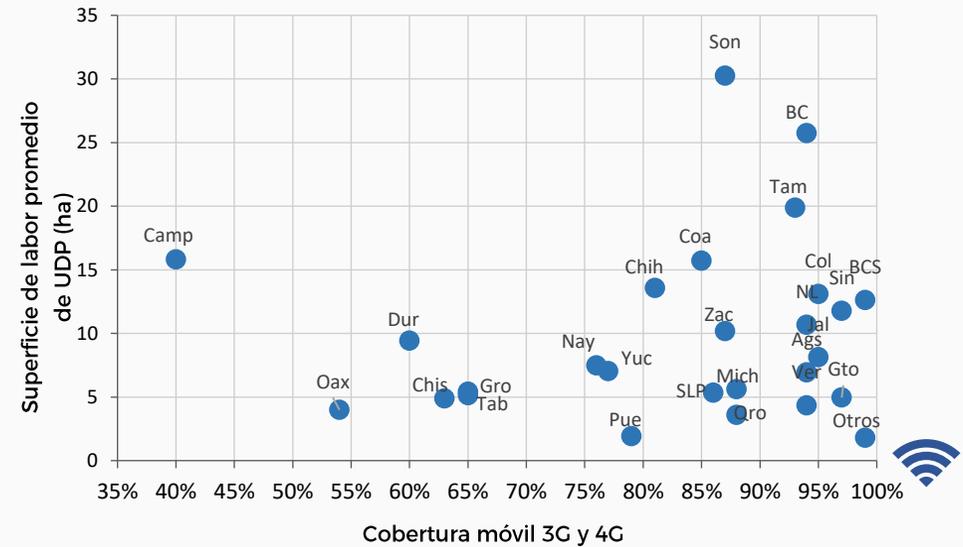
En México, el 81% y 75% de las unidades de producción agropecuarias reportan acceso a tecnologías 3G y 4G, respectivamente.



Estados según su nivel de cobertura móvil



Superficie de labor promedio según su grado de cobertura



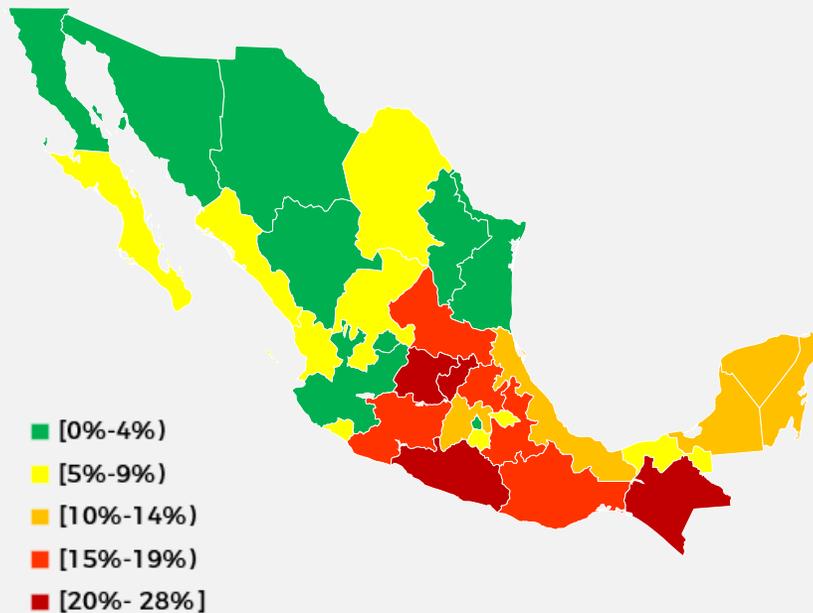
Fuente: Instituto Federal de Telecomunicaciones y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (IFT-SADER, 2020) para la cobertura móvil 3G y 4G

Nivel de estudios, uso y adopción de tecnologías de información y comunicación

Los estados donde las unidades de producción son de **mayor superficie**, están asociadas con un **menor rezago educativo** y un **mayor uso de las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TIC)**.

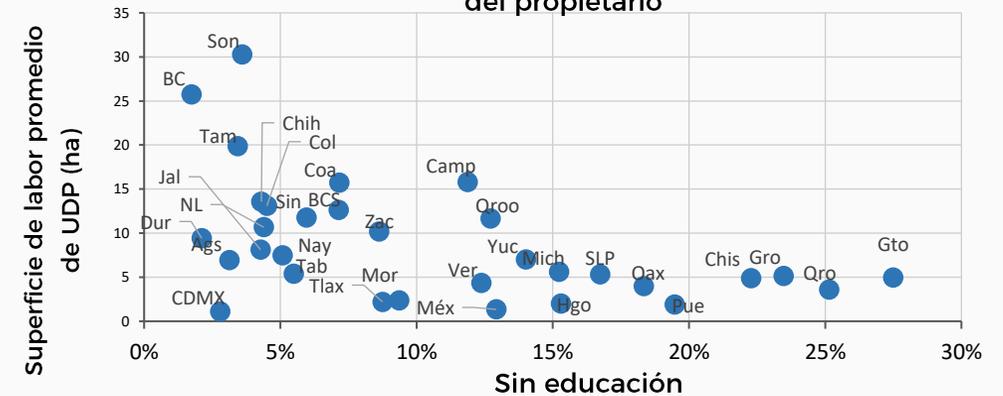


Nivel educativo en México
(% de productores con ningún nivel de estudio)

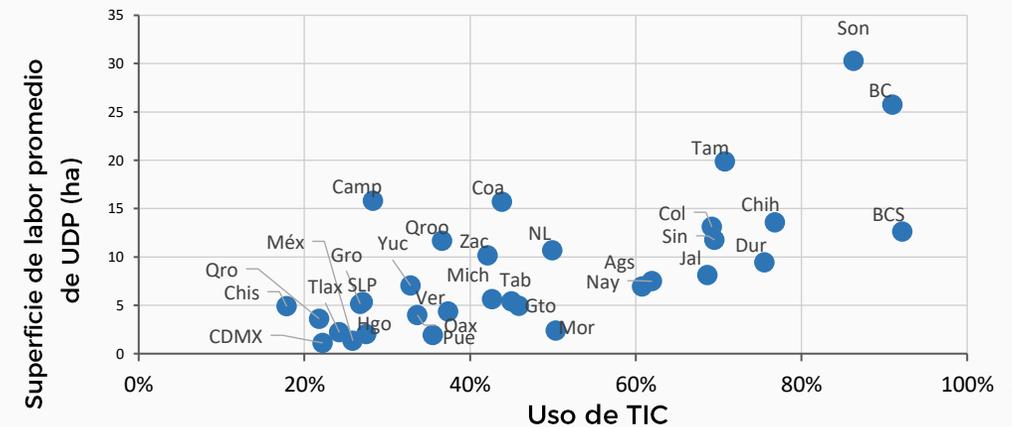


Con tecnología de Bing
© GeoNames, Microsoft, TomTom

Superficie de labor agrícola promedio según nivel de estudios del propietario



Superficie de labor agrícola promedio según uso de TICs

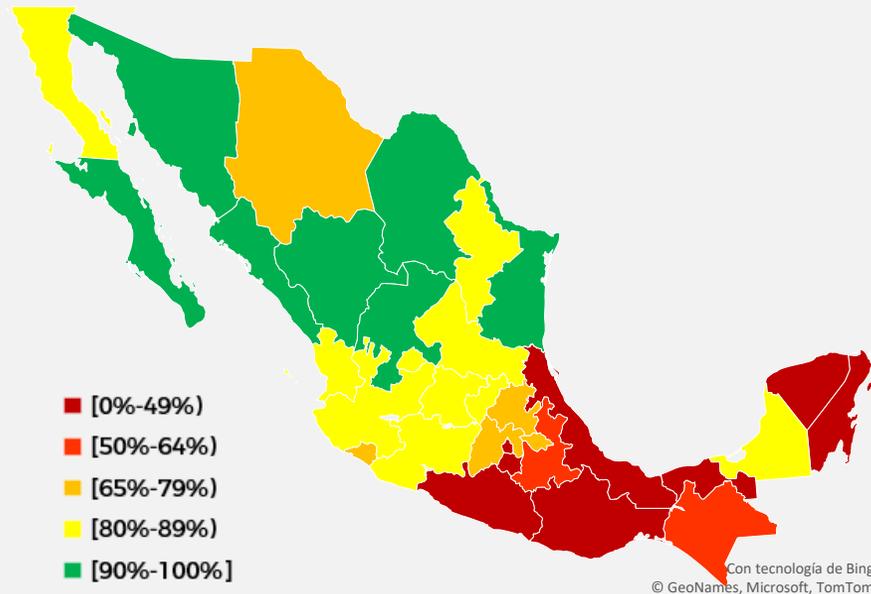


Mecanización

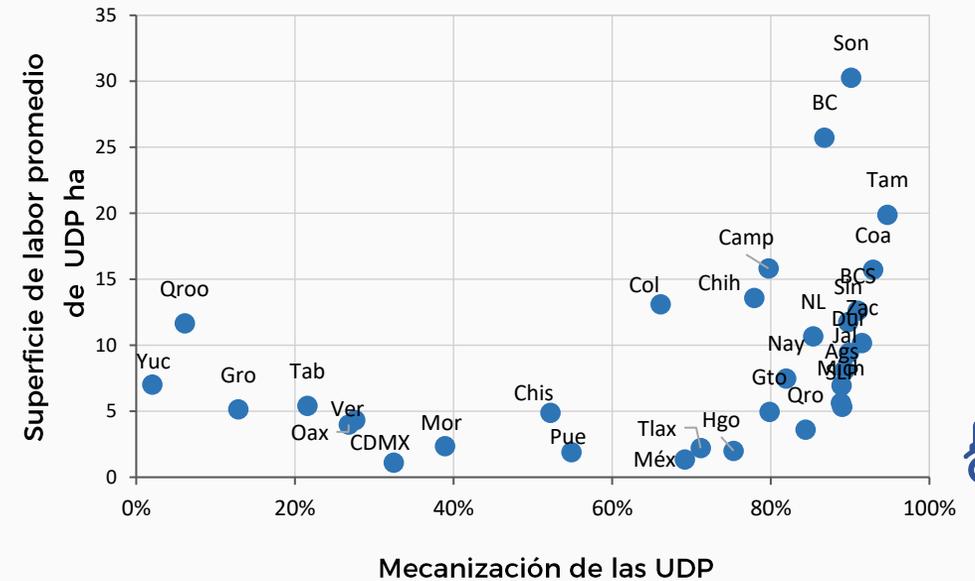
La potencial demanda de tecnología tangible se relaciona con el grado de mecanización de las unidades de producción, siendo el tractor uno de los implementos más representativos.



Grado de mecanización en México



Superficie de labor promedio según grado de mecanización de las UDP



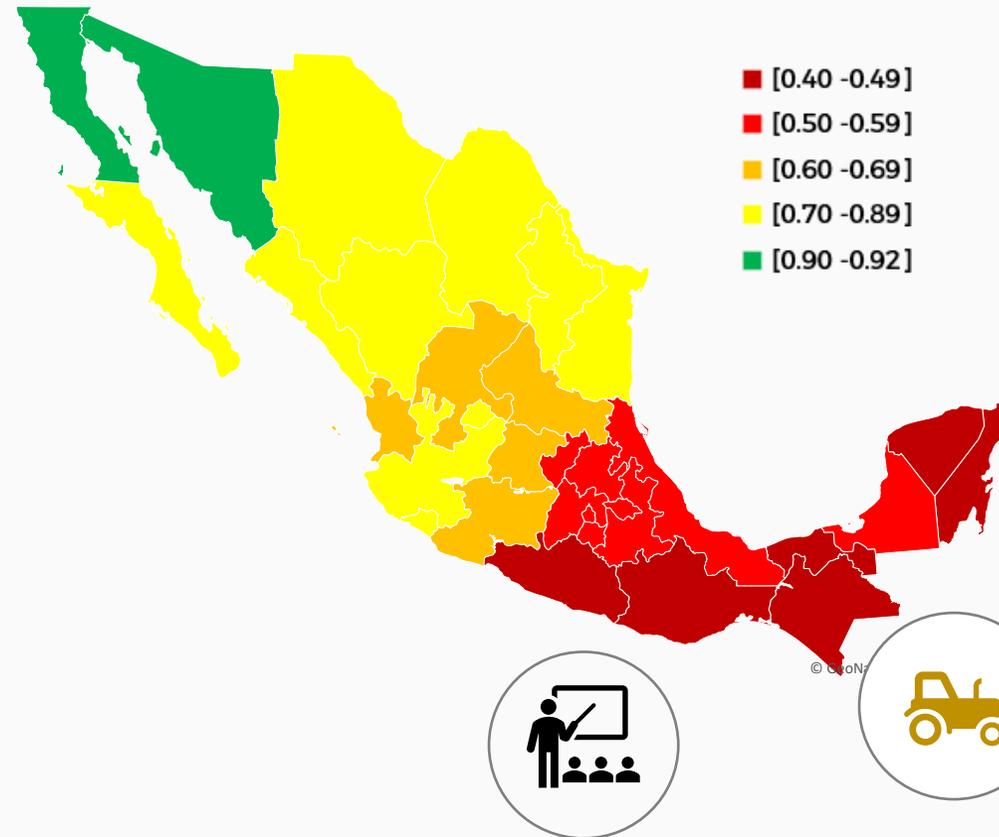
Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA, 2019) para la variable del uso de tractores

Índice que mide el potencial de adopción de tecnologías 4.0

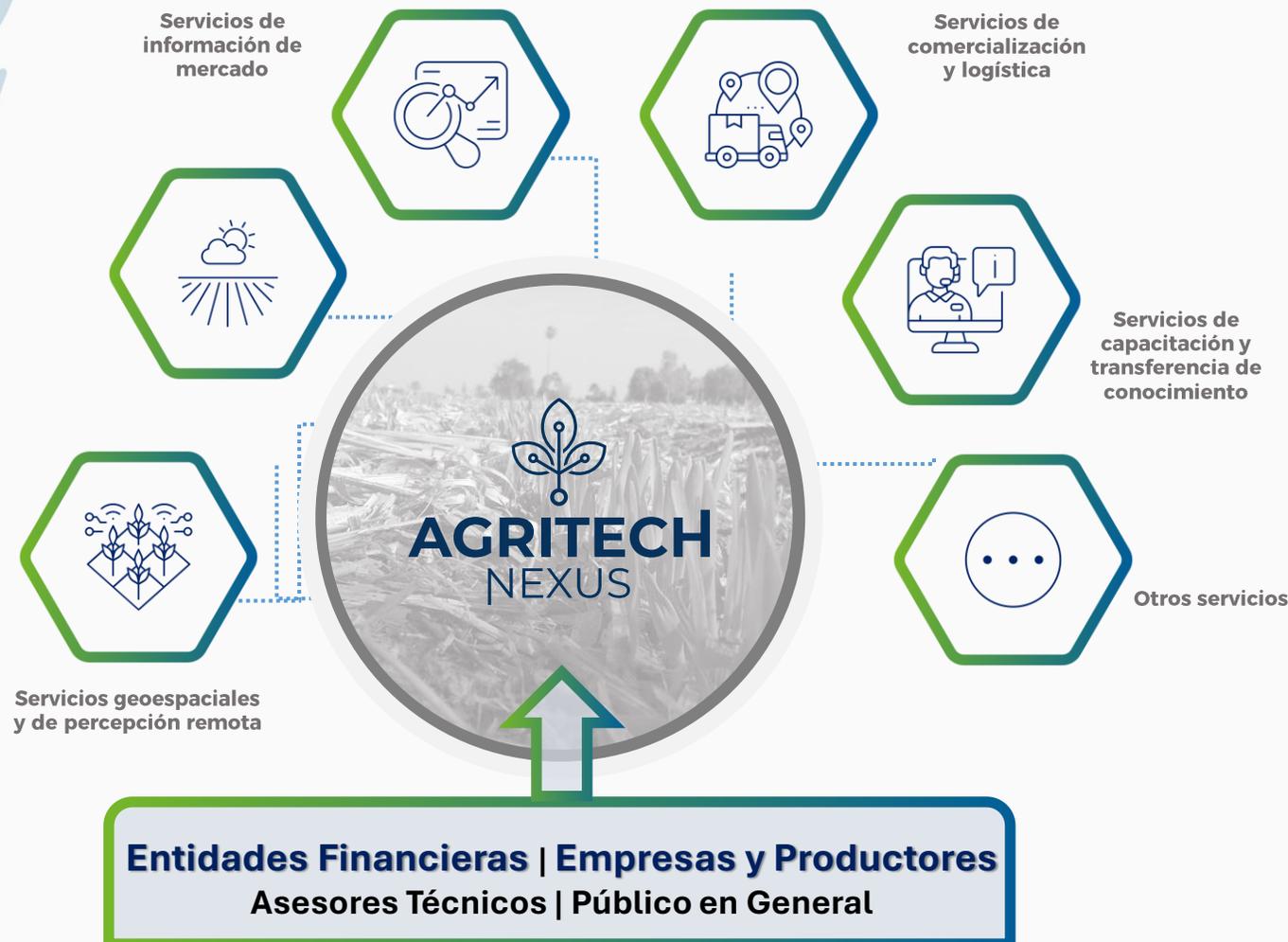


Esta evidencia sugiere la necesidad de la **intervención de política pública** para evitar que las nuevas tecnologías se conviertan en un factor de mayor separación en términos de productividad de las regiones.

Índice de potencial adopción de tecnologías (media aritmética)



AGRITECH Nexus: busca democratizar el acceso a la adopción tecnológica del sector agropecuario



Con **AGRITECH**, FIRA busca:

- Conectar la oferta y la demanda de servicios tecnológicos innovadores mediante un **canal que reúne proveedores y un amplio universo de potenciales usuarios.**
- Promover el acceso y uso de estas tecnologías ofreciendo **incentivos económicos** a productores e intermediarios.

Ecosistema de la plataforma AGRITECH FIRA 1.0



Ya disponibles



SINECTA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Panoramo

FastFarm



Se irán agregando nuevos servicios
constantemente



Servicios
geoespaciales



Servicios
agroclimáticos



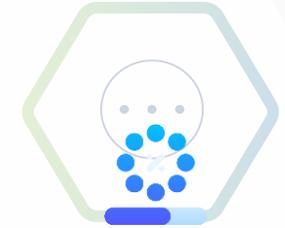
Servicios de
información de
mercado



Servicios de
comercialización
y logística



Servicios de
capacitación y
transferencia de
conocimiento



Otros servicios
como plataforma
de crédito



Se conectarán Bancos, SOFOM, SCAP, SOFIPO, Uniones
+150 Instituciones Financieras operando con FIRA

En la plataforma es posible acceder a servicios especializados, como seguimiento dinámico e interpretación de NDVI



SINECTA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Proyectos | Tablero | Polígonos | FT | ↗

Cultivo: MAIZ
Superficie en crédito: 30.00 ha
Inicio de vigencia: 07/11/2024
Fin de vigencia: 31/07/2025

Calificación del predio

Total **80**

Desfase NDVI
Tendencia NDVI
Huecos
Uniformidad

Georreferencia →
Monitoreo Ciclo actual -
Clima →
Historial →

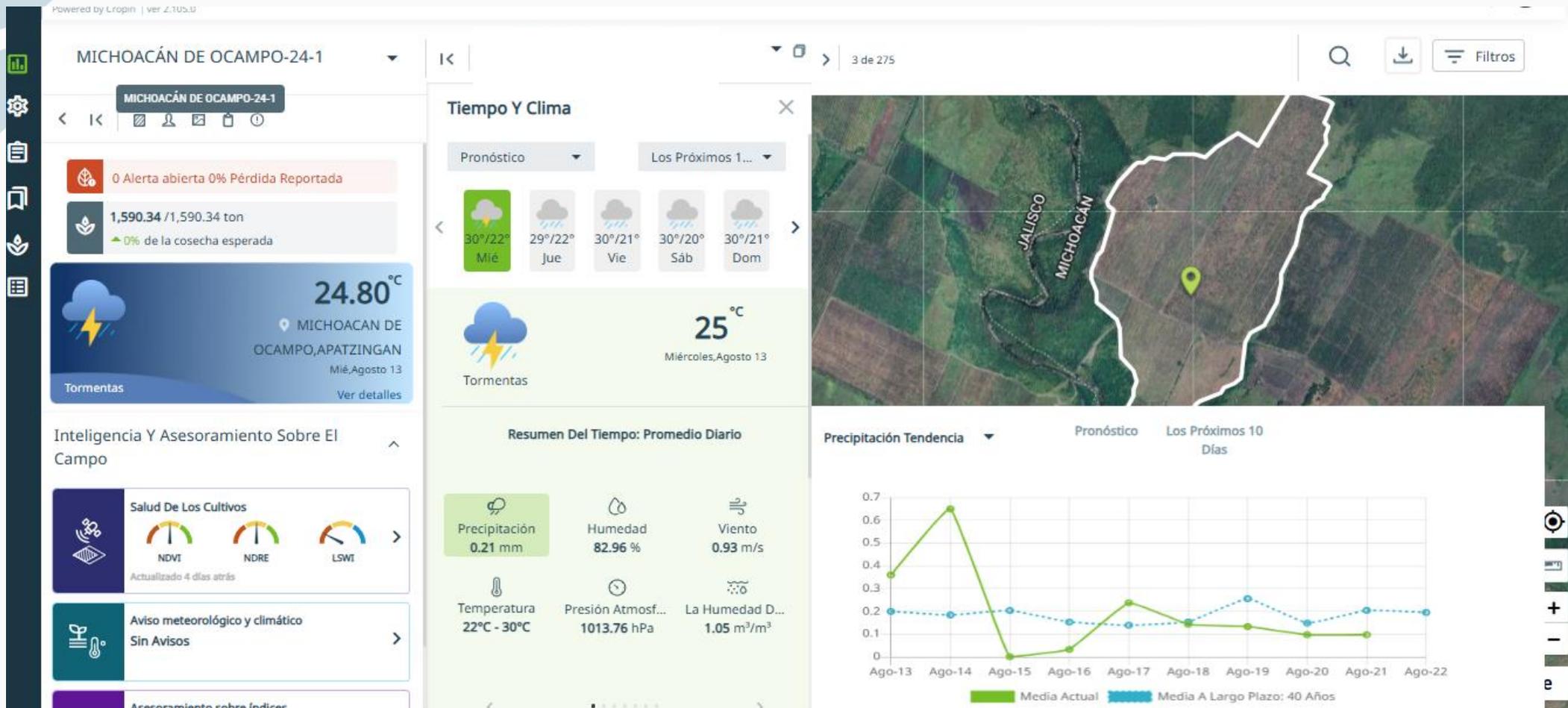
DESCARGAR REPORTE | Curva promedio: **Maíz - Sinaloa** | Fechas: Todas las... | Mapa: Visual

Indice NDVI | Referencia | Limite inferior | Inicio Vigencia | Fin Vigencia

nov. 23 dic. 23 ene. 24 feb. 24 mar. 24 abr. 24 may. 24 jun. 24 jul. 24 ago. 24 sep. 24 oct. 24 nov. 24 dic. 24 ene. 25 feb. 25 mar. 25 abr. 25 may. 25 jun. 25 jul. 25 ago. 25 sep. 25

Auriculares (2- Realtek(R) Audio): 82%

Monitoreo de precipitación: pronóstico e histórico



Calificaciones agronómicas que brindan información alterna para el proceso de crédito



EDITAR REPORTE

DESCARGAR

No. de crédito: FR - 03 Tipo de Crédito: --

Empresa: FIRA Cultivo: MAIZ

Ubicación: Navolato, Sinaloa Superficie: 30 has

Ciclo de cultivo: OI 2024-2025 Financiamiento por ha: \$41,879.00

Monto de crédito: \$37,690.00 Aportación del productor: \$4,188.00

Inversiones proyectadas:
\$1,256,370.00

Inversiones realizadas:
\$1,256,400.00

Garantía FEGA:
--

Evaluación de etapas clave

1 Arraigo



2024-12-18

Calificación Agronómica
61
Tendencia:
Media

2 Madurez



2025-02-26

Calificación Agronómica
87
Tendencia:
Positiva

3 Cosecha



Por definir

Reportes de inspección que **disminuyen los costos de supervisión.**



Panorama

Reporte de inspección en campo

Nombre del Productor

ID Acreditado FIRA

Información del Lote

Nombre

Cultivo **TRIGO GRANO CRISTALINO**

Superficie **3.91 ha**

Riego **Gravedad / Rodado**

Coordenadas **26.97582026,
-109.63324696**

Aseguradora **FONDO DE ASEGURAMIENTO AGRICOLA REGIONAL DEL VALLE**

Supervisión Remota (Satelital)

Última Captura Satelital NDVI

Imagen

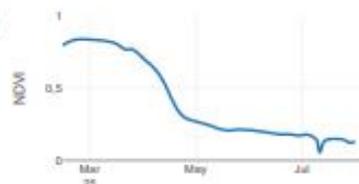


31 de julio de 2025

Histograma

COLOR	%	HA	RANGO NDVI	INTERPRETACIÓN
	0.0%	0.0 ha	0.90 a 1.00	Vegetación muy densa
	0.0%	0.0 ha	0.80 a 0.90	Vegetación muy densa
	0.0%	0.0 ha	0.70 a 0.80	Vegetación densa
	0.0%	0.0 ha	0.60 a 0.70	Vegetación densa
	0.0%	0.0 ha	0.50 a 0.60	Vegetación moderada
	0.0%	0.0 ha	0.40 a 0.50	Vegetación moderada
	0.0%	0.0 ha	0.30 a 0.40	Vegetación escasa
	2.3%	0.1 ha	0.20 a 0.30	Vegetación escasa
	88.2%	3.5 ha	0.10 a 0.20	Suelo expuesto
	4.0%	0.2 ha	-1.00 a 0.10	Suelo expuesto

Promedio NDVI (Últimos 6 meses)



Calificación (0 a 100)

No disponible

Actualmente, AgriTech está disponible para intermediarios y empresas y, en la siguiente etapa 3, a agricultores; contribuyendo a reducir las brechas en la adopción tecnológica.



2 ETAPA

Alrededor de **+350** organizaciones de productores y empresas.



1 ETAPA

Más de **150** Intermediarios Financieros (Bancos y No Bancos).



3 ETAPA

+500,000 productores acreditados de FIRA.

PLATAFORMA INTEGRAL



Participación de **todos los actores** del sector agroalimentario.

Agritech Nexus: Escalabilidad del modelo

- Inicia con servicios geospaciales de percepción remota.
- Integra nuevas funcionalidades de manera modular.
- Escala a nivel nacional y regional.
- Aumenta el valor con analítica avanzada.
- Se convierte en un ecosistema abierto y evolutivo.



¡Gracias!

Dr. Jesús Alan Elizondo Flores
Director General de FIRA

