



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Saberes que
alimentan

Datos y herramientas sencillas

para mejorar la finca y
el mercado



La importancia de comprender nuestro sistema agroalimentario





Líneas Estratégicas



1. Información sobre cambio climático y gestión del riesgo para orientar la toma de decisiones.



2. Prácticas agropecuarias sostenibles



3. Resiliencia del sector agropecuario como estrategia para enfrentar riesgos por eventos climáticos extremos



4. Inversión y políticas para el desarrollo rural resiliente y bajo en carbono



5. Articulación institucional, investigación, y fortalecimiento de capacidades.

Explora el portal de cambio climático

Análisis de riesgo y vulnerabilidad para el sector agropecuario

Una herramienta de la FAO para consultar información, análisis y recursos útiles para el sector agropecuario en Colombia.



Análisis de vulnerabilidad



Recursos y herramientas



Guías y contenidos de apoyo



Visítalo en:

<https://cambioclimatico.fao.org.co/>



Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático departamental para el sector agropecuario



Información sobre cambio climático y gestión del riesgo para orientar la toma de decisiones.



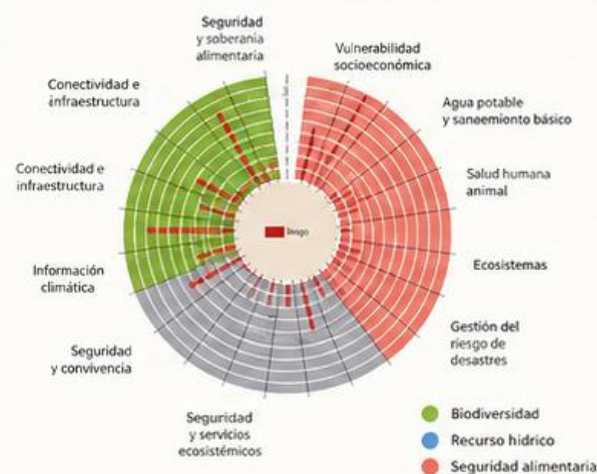
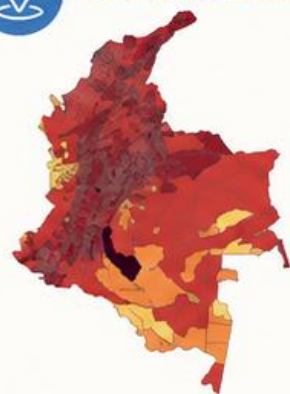
1. PUBLICACIÓN BASE



2. PORTAL DE CONSULTA



3. MAPAS E INDICADORES



4. ACCESO A DATOS ABIERTOS



Datos abiertos para consultar, descargar y reutilizar.



Publicaciones y reportes



Mapas y capas geográficas



Bases de datos e indicadores



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Estudio realizado por FAO Colombia, 2021.

Plataforma probabilidad de sequía

Fenómeno El Niño

Herramienta interactiva para explorar mapas de probabilidad de sequía agrícola y localizar hotspots asociados al fenómeno El Niño.



Explora **hotspots** globales de sequía agrícola durante El Niño.



Consulta **mapas de probabilidad** de sequía en áreas de cultivo.

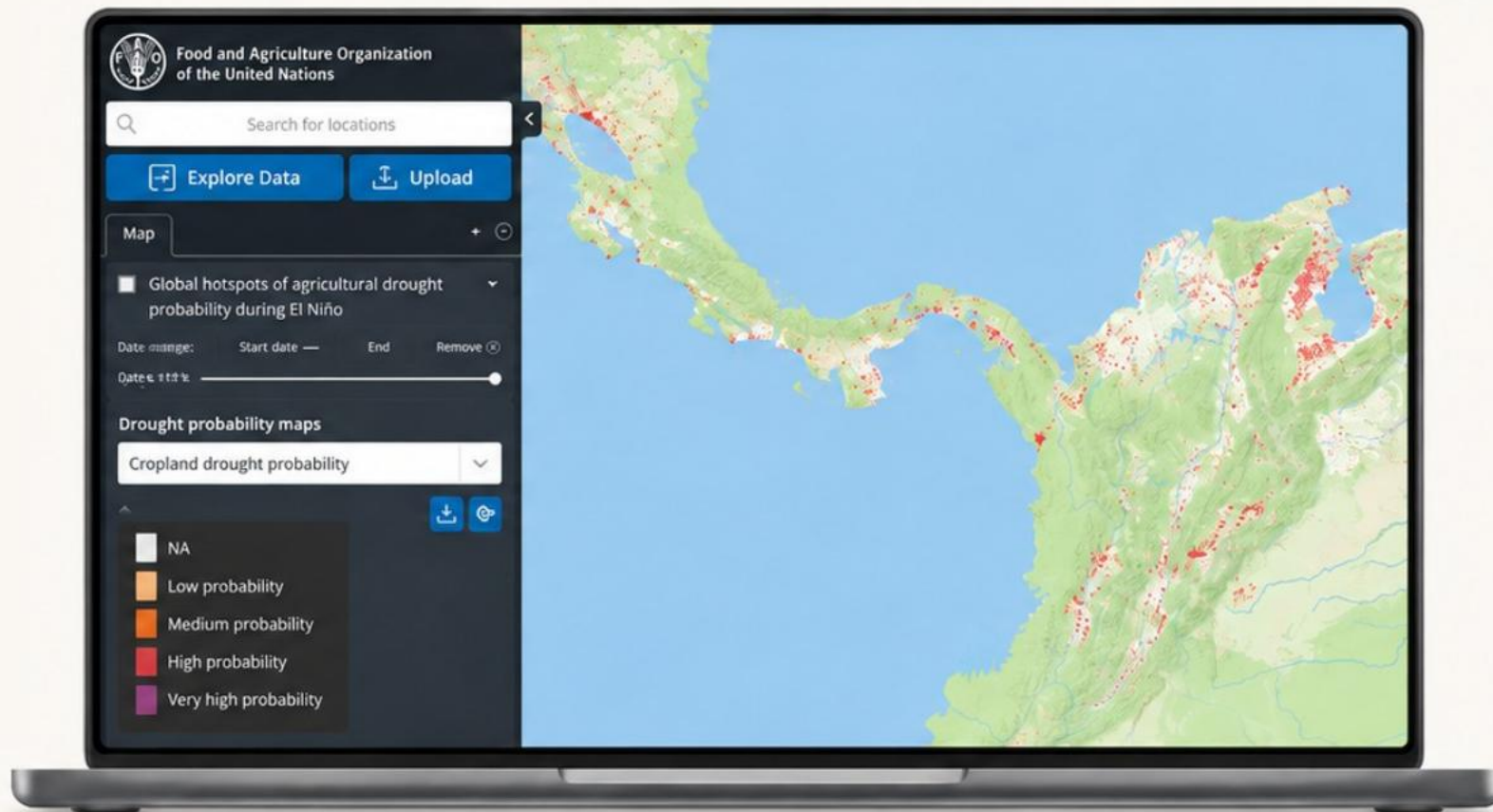


Visualiza niveles: **baja, media, alta y muy alta** probabilidad.



Visítala en:

<https://data.apps.fao.org/>



Permite identificar zonas con **probabilidad de sequía baja, media, alta y muy alta** en áreas agrícolas.

Plataforma WaPOR

Monitoreo de agua y productividad agrícola

Herramienta de la FAO para explorar datos geospaciales y series de tiempo sobre precipitación, evapotranspiración y productividad del agua en la agricultura.



Explora **mapas, capas y** series temporales.



Consulta variables como **precipitación y evapotranspiración.**



Analiza información por **ubicación, periodo y variable.**



Vísitela en:

<https://data.apps.fao.org/wapor/?lang=en>



Permite visualizar tendencias y apoyar decisiones para una **gestión más eficiente del agua en la agricultura.**

CASO APLICADO

WaPOR Fase 2 en Colombia

Monitoreo de la productividad de
tierras y aguas por teledetección



Datos satelitales abiertos para una gestión
más eficiente del agua y la productividad agrícola.

WaPOR

FAO's portal to monitor Water
Productivity through Open-access
of Remotely sensed derived data



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Institute for
Water Education
under the auspices of UNESCO



Impulsamos decisiones informadas para una
seguridad hídrica y alimentaria sostenible.



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

WaPOR

FAO's portal to monitor Water
Productivity through Open-access
of Remotely sensed derived data

WaPOR Fase 2 en Colombia

Monitoreo de la productividad de tierras y aguas por teledetección

wapor@fao.org División de las Tierras y Aguas, FAO



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands

IWM
International Water
Management Institute

IHE
DELFT

**Institute for
Water Education**
under the auspices of UNESCO



Agua y agricultura en un clima cambiante



Agua y agricultura

■ ■ ■

“El número de personas desnutridas sigue aumentando lentamente” (690 millones)

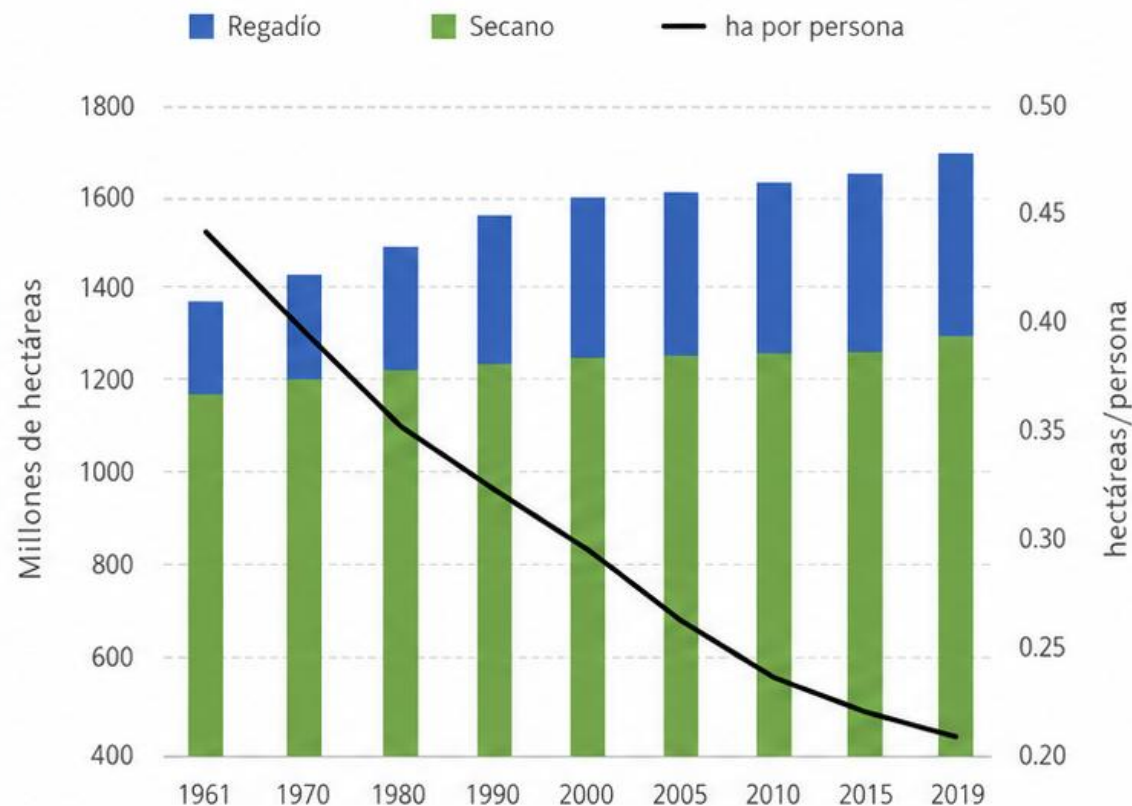
[FAO Estado de la inseguridad alimentaria 2020]

“Lograr un desarrollo sostenible se enfrenta a un desafío clave: 3.200 millones de personas viven en zonas agrícolas con una escasez o escasez de agua alta o muy alta”.

[FAO Estado de la agricultura y la alimentación 2020]

“Entre 2000 y 2019, las tierras de cultivo totales aumentaron en 63 millones de ha, casi el 85% de este aumento son de regadío”.

[FAO Estado de la tierra y el agua 2021, informe de síntesis]



Necesitamos producir más alimentos usando menos agua



La productividad del agua en agricultura mide la producción (kg/ha) por unidad de agua consumida (m³/ha).



Los satélites pueden apoyar con el monitoreo de la productividad de agua de forma costo eficiente.



Aumentar la productividad del agua está ahora un objetivo reconocido a nivel mundial (ODS 6)


$$WP = \frac{(\text{↑})}{(\text{↓})}$$



¿Cómo funciona WaPOR?



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands



**Institute for
Water Education**
under the auspices of UNESCO



International Water
Management Institute

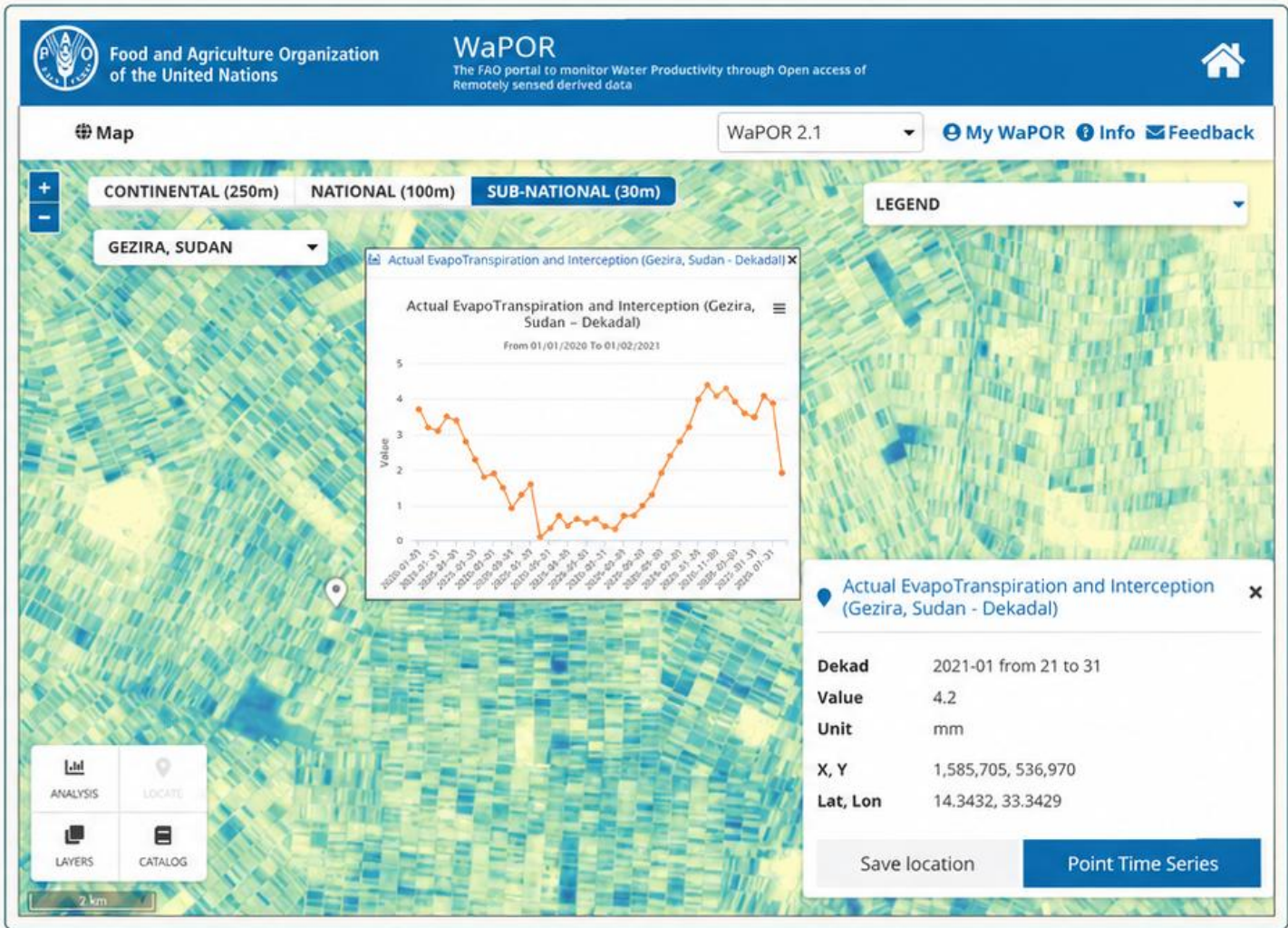
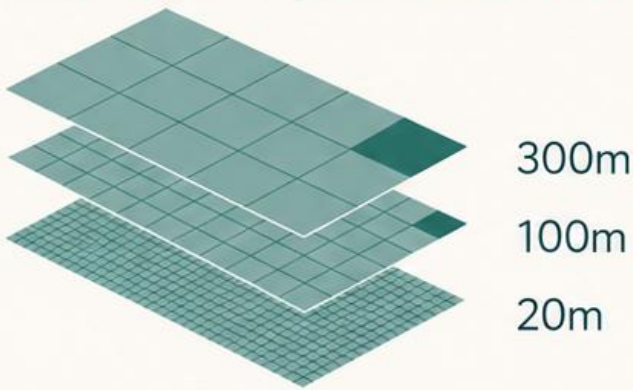


WaPOR proporciona información procesable



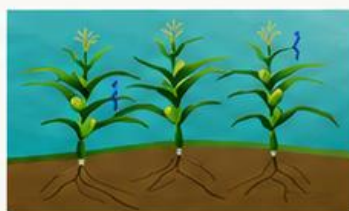
Datos en tiempo casi real (cada 10 días) sobre desarrollo de biomasa y el consumo de agua (evapotranspiración actual), además de parámetros agro-climáticos con frecuencia diaria (ET referencia y precipitación).

Resolución espacial entre 300 m y 20 m



Relevancia de los conceptos de productividad de agua (WP) para diferentes escalas:

$$WP = \frac{(\uparrow \text{ crop})}{(\downarrow \text{ water})}$$



Crop

Field

Farm

Irrigation system

Basin

		Crop	Field	Farm	Irrigation system	Basin
	Production terms	kg	kg	Kg, \$	Kg, \$	\$, value
	Water terms (m³)	Transpiration	Transpiration, evaporation	ET, irrigation supply	Irrigation deliveries, depletion, available water	Available water
	Purpose	Assessing energy conversion, biomass or harvestable yield from a particular crop or cultivar	Assessing biomass or harvestable yield from a particular cropping system	Assessing harvestable yield or economic return from a farm's crop production	Assessing irrigation system performance in terms of harvestable yield or economic return	Assessing water allocation, including use of water in agriculture compared to other sectors
	Users	Plant physiologists, farmers	Soil and crop scientists, farmers	Agriculturalists, farmers	Irrigation engineers, water managers	Water managers at basin level, hydrologists

WaPOR fase 2: aplicaciones por demanda



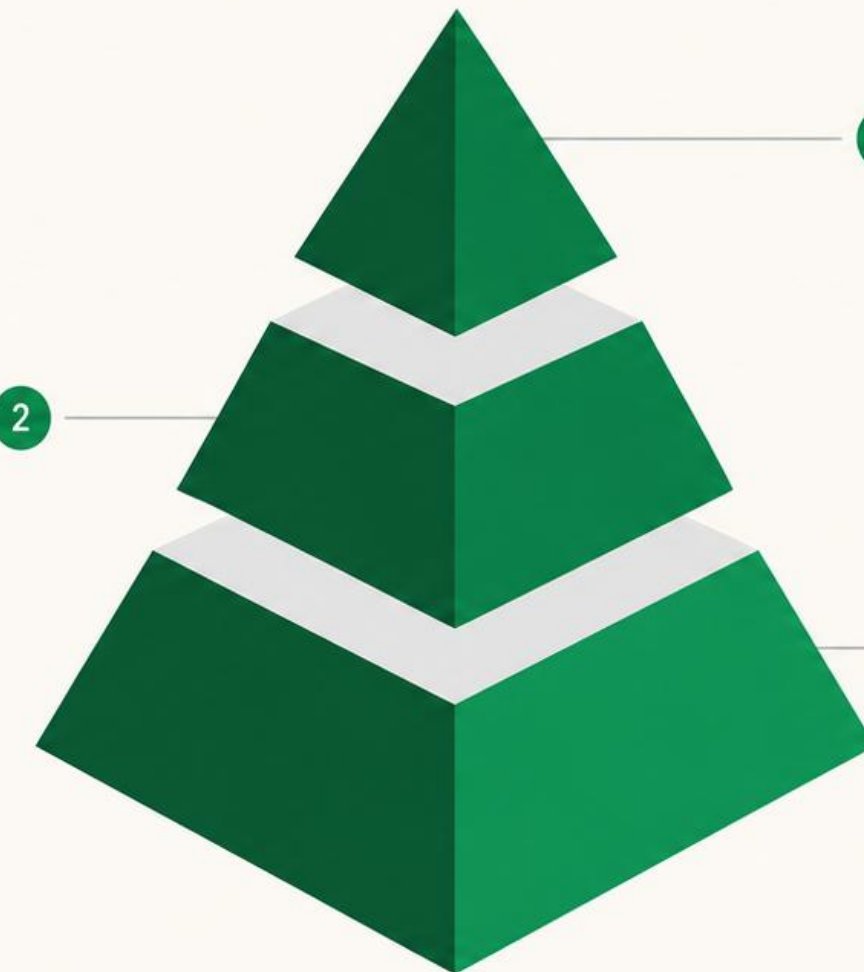
Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands

IHE
DELFT **Institute for
Water Education**
under the auspices of UNESCO

IWMI
International Water
Management Institute

Desarrollo de la capacidades

Capacitación de partes interesadas a en diferentes niveles para permitir el uso de la base de datos WaPOR para aplicaciones prácticas y aumentar la productividad de la tierra y el agua, así como para aplicaciones políticas relevantes para apoyar la gestión sostenible del agua, la gobernanza y las políticas agrícolas.



Soluciones prácticas, herramientas y recomendaciones de política

Diseño y desarrollo conjunto de soluciones centradas en el usuario y herramientas prácticas para mejorar la productividad de la tierra y el agua, incluidas solicitudes de política específicas.

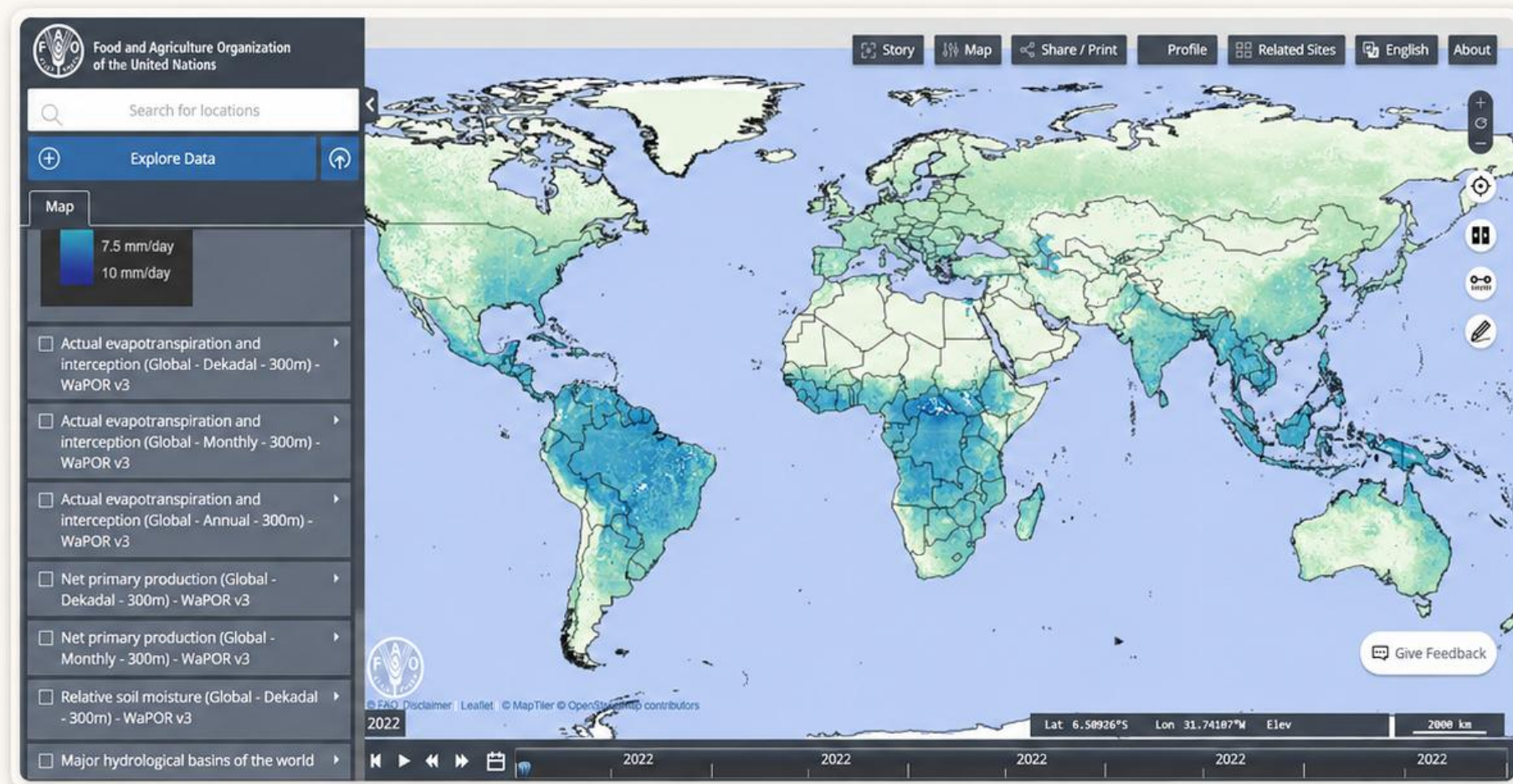
Expansión de la base de datos

Continuación del portal WaPOR, expansión hacia cobertura global, acceso abierto, evaluación de calidad y proceso de retroalimentación

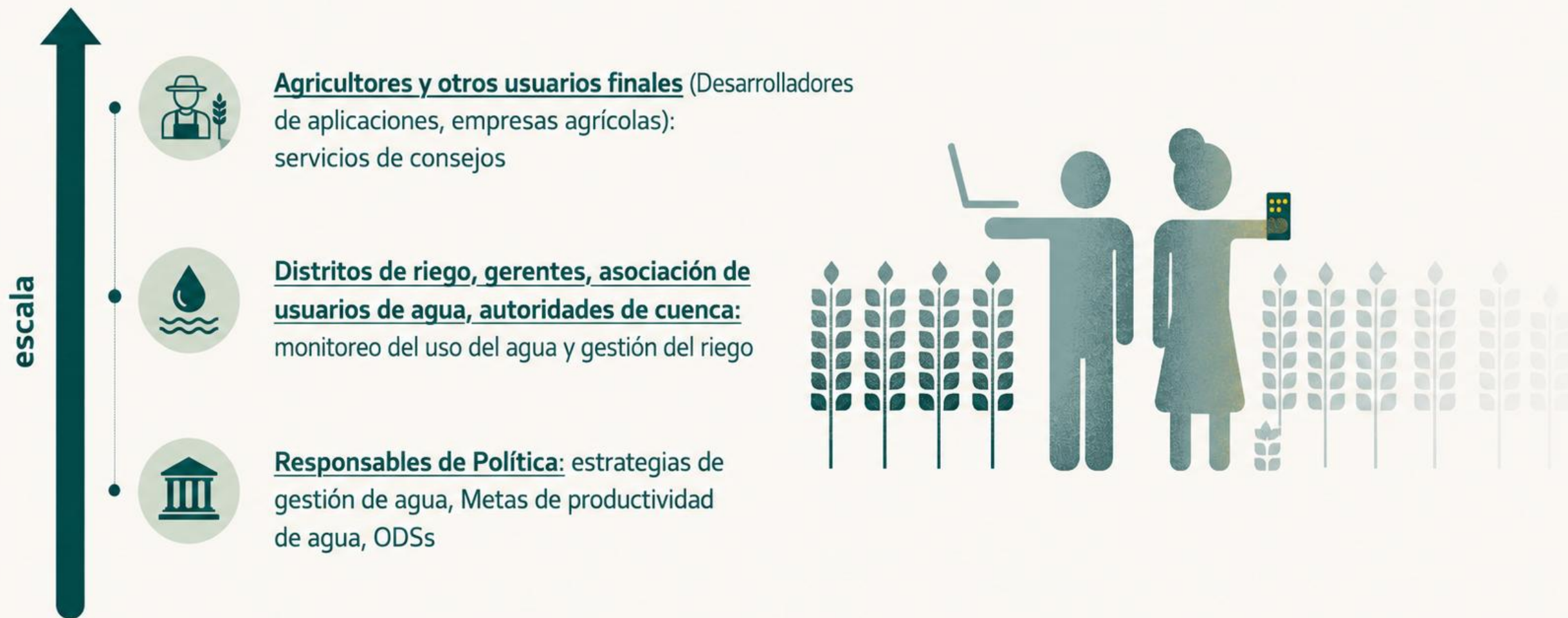
2 socios internacionales principales
3 componentes,
5 años
Más de 12 países

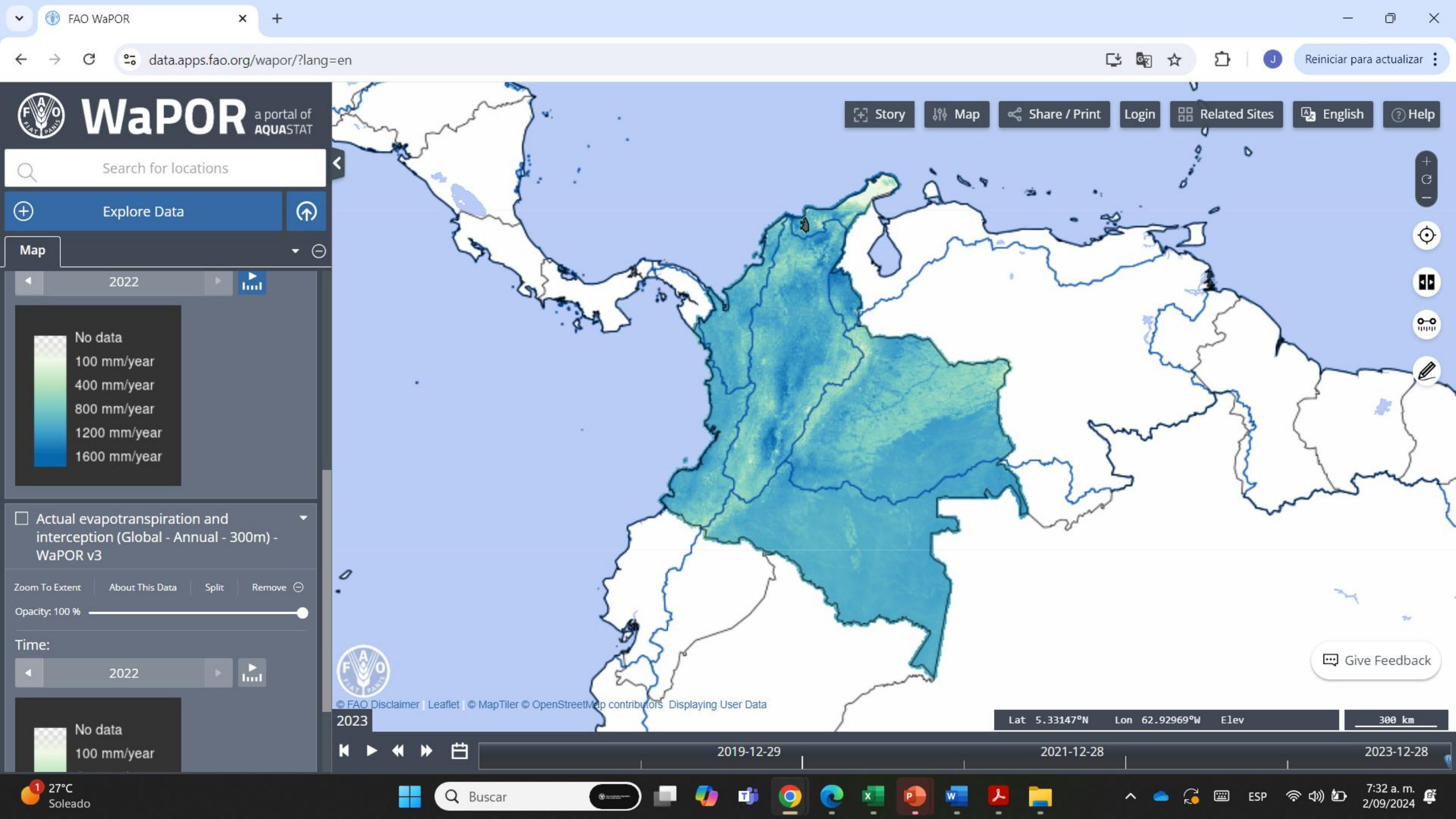
WaPOR: cobertura global y nueva versión del portal

- 1 **Cubierta mundial.**
- 2 **Nuevo portal:** actualmente en versión interna y previsto para publicarse en unas semanas.
- 3 **Nueva versión:** sensores más recientes y resoluciones de 300, 100 y 20 m desde 2018.
- 4 **Nuevas capas:** humedad relativa del suelo.

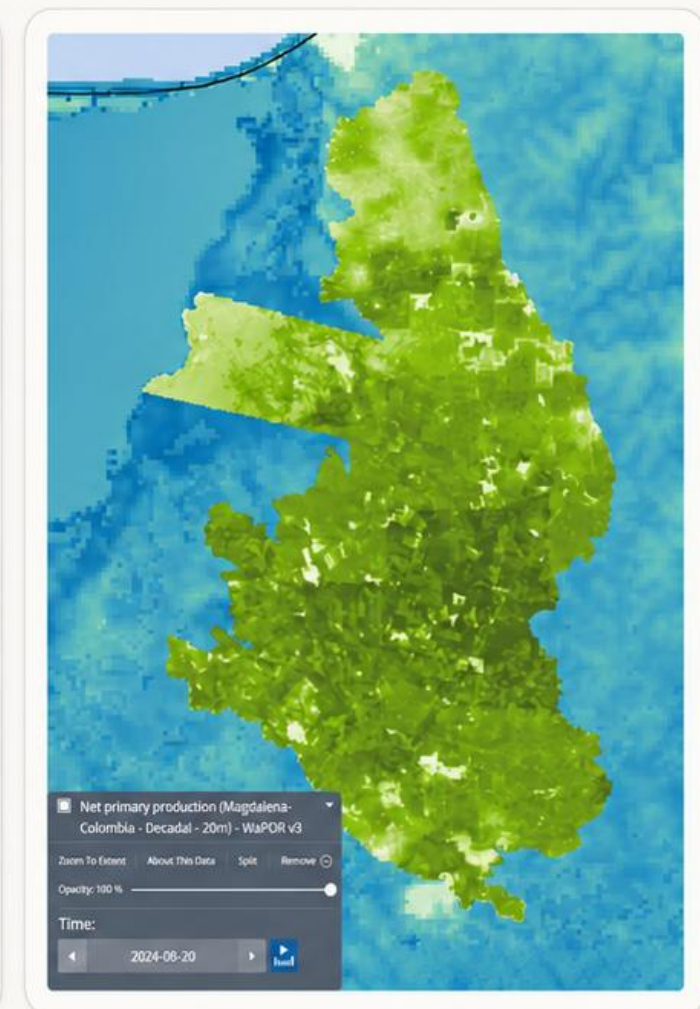
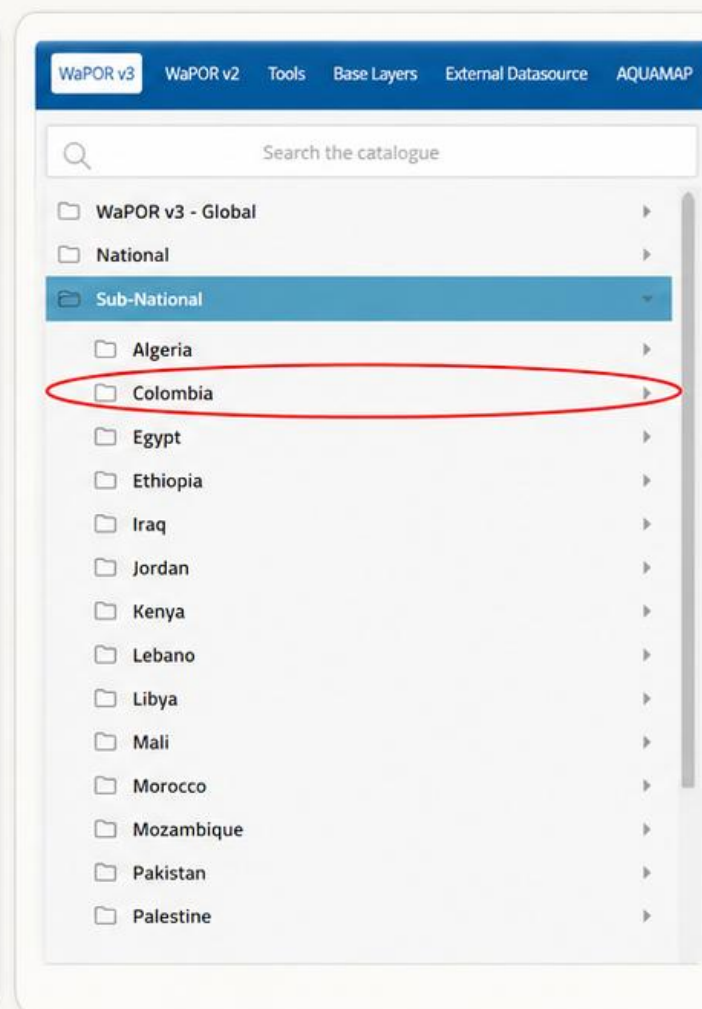
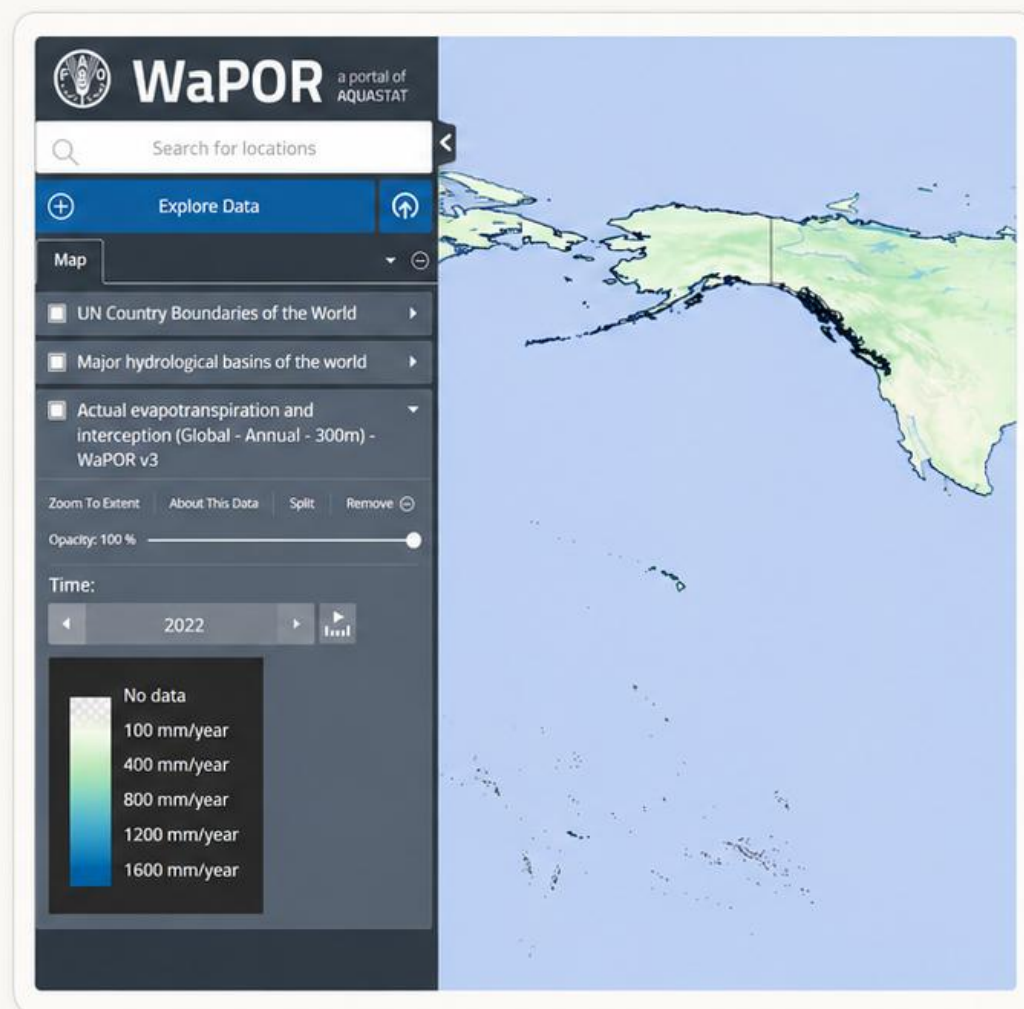


Datos orientados a acciones para diversos usuarios



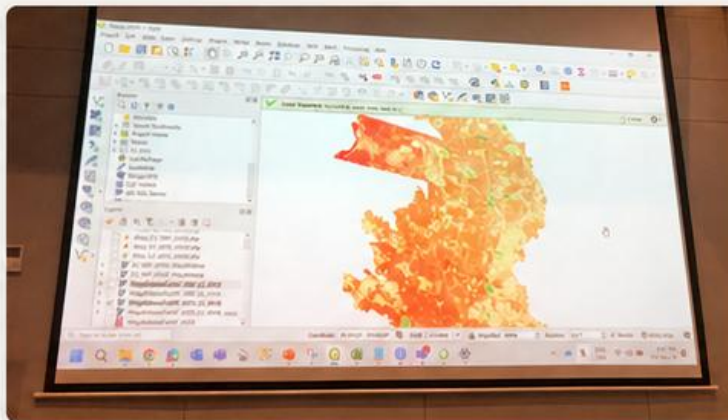


L3 - Colombia



Actividades del proyecto WaPOR en Colombia

Capacitación, análisis geoespacial y trabajo de campo



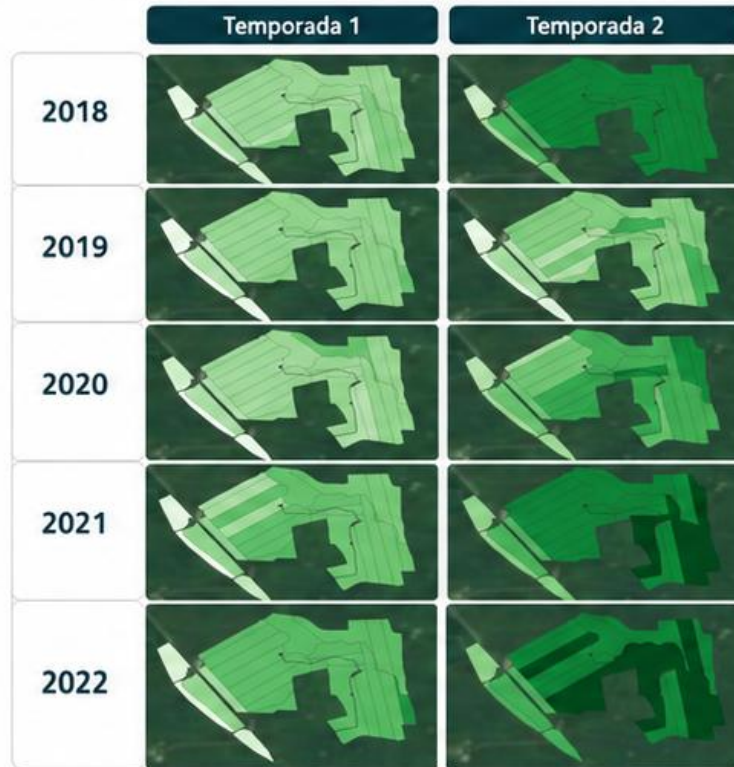
Comparación temporal por temporadas

Evolución interanual de patrones espaciales en el lote de análisis



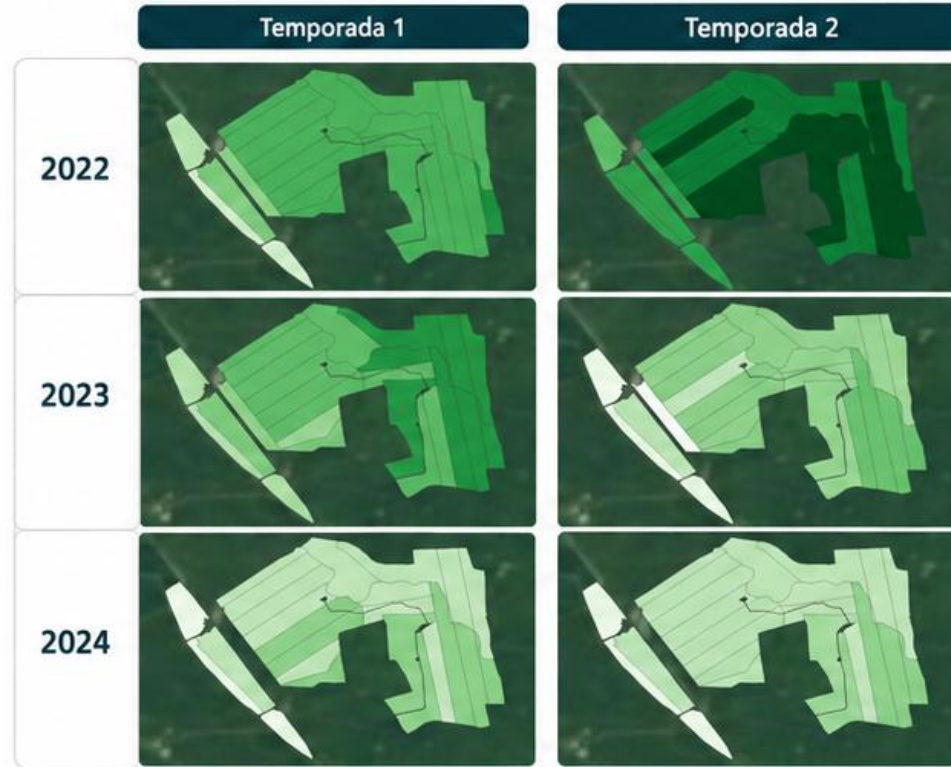
Comparación histórica

2018 - 2022 | Temporada 1 vs Temporada 2

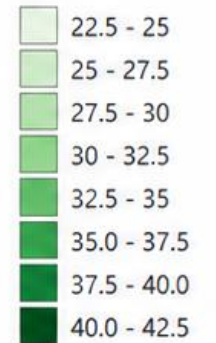


Años recientes

2022 - 2024 | Temporada 1 vs Temporada 2



Fabiska



Gracias

por su participación

Jorge Gutiérrez

Jorge.Gutierrez@fao.org





**Saberes que
alimentan**

Formación para productores/as
y actores agroalimentarios

Una ruta práctica para tomar decisiones: Herramientas para producir, comercializar y abastecer mejor.



COMERCIALIZACIÓN



PRODUCCIÓN



ABASTECIMIENTO

Hoy:
• Calidad
• Demanda
• Precios

Cadena de valor de los sistemas agroalimentarios

Actores, procesos y flujos que conectan el campo con la mesa



Del campo a la mesa, juntos construimos sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos y sostenibles.

Una ruta práctica para tomar decisiones



- Cada bloque responde una pregunta distinta para decidir mejor.
- La inteligencia artificial es transversal



Existen más de 50 sistemas de información, plataformas de datos, herramientas de monitoreo y vitrinas comerciales digitales en Colombia que aportan insumos claves para la toma de decisiones.



Una ruta práctica para tomar decisiones



¿qué decisión necesitamos mejorar y qué herramienta puede ayudarnos?



Una plataforma no es el punto de partida. El punto de partida es la decisión que queremos tomar.



Caso conductor

Una organización de productores prepara su próxima cosecha y busca mejores mercados.





SIPSA: leer el mercado y el abastecimiento



Útil para consultar precios mayoristas, abastecimiento e insumos.



¿Qué consulta?

- Precio por producto y plaza
- Volúmenes de abastecimiento
- Insumos y factores productivos



¿Cómo lo interpreta?

- Compare con histórico reciente
- Revise procedencias y volúmenes
- Cruce con su calendario de cosecha



¿Qué decisión apoya?

- Vender ahora o esperar
- Buscar otra plaza o comprador
- Anticipar compras o abastecimiento



Límite: SIPSA orienta, pero no reemplaza la verificación local en finca, transporte ni negociación.

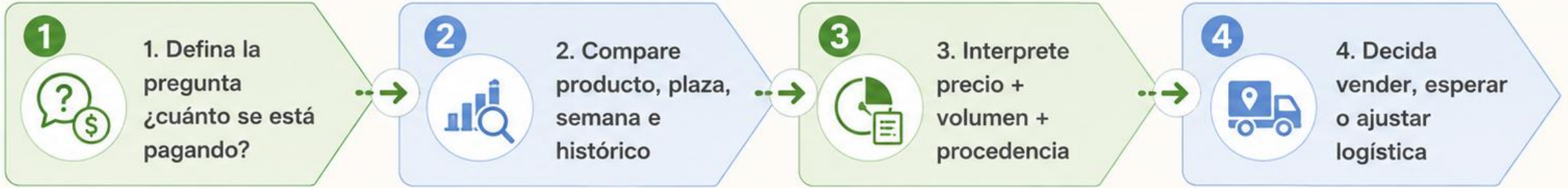
SIPSA: Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario





Ejemplo práctico con SIPSA

De la consulta del dato a la acción.



Para productores y asociaciones

- No mirar solo el precio de hoy.
- Cruzar con calidad, costos y demanda.
- Guardar evidencias para negociar mejor.



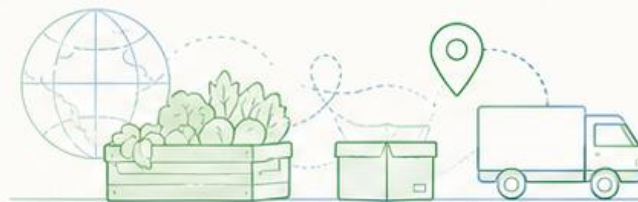
Para entidades y compradores

- Leer variaciones como señal de alerta.
- Combinar precios con flujos y compras programadas.
- Verificar clima, vías e intermediación.



Visibilizar oferta y encontrar demanda.

Nacional y regional se complementan, no se reemplazan.



SECOP / Colombia Compra Eficiente

Muestra la demanda institucional, procesos, requisitos, plazos y entidades compradoras.

Proceso	Entidad compradora	Objeto	Estado	Fecha límite
LP-2024-001	Alcaldía Municipal	Suministro de alimentos	Publicado	24/06/2024
SA-2024-015	Hospital Regional	Productos agrícolas	Publicado	28/06/2024
MC-2024-032	Institución Educativa	Compra de víveres	Publicado	02/07/2024



Mi Negocio Agro

Visibiliza la oferta productiva a escala nacional y ayuda a crear presencia comercial.

Productos destacados

- Café pergamino**
Quindío
1.000 kg disponibles
- Aguate Hass**
Antioquia
700 kg disponibles
- Plátano hartón**
Tolima
2.000 kg disponibles
- Cacao seco**
Huila
500 kg disponibles



SUMERCÉ

Articula oferta, demanda y logística en la Región Central con enfoque territorial.

Conectamos territorios para hacer negocios que transforman.

Oferta, demanda y logística en un solo lugar.

- Marketplace regional**
Publica y encuentra productos y servicios.
- Logística eficiente**
Soluciones de transporte y almacenamiento.
- Inteligencia territorial**
Información para decidir mejor y crecer.



Información mínima a mantener actualizada

Productos y volúmenes · calendario de cosecha · contacto · ubicación · capacidad logística · calidad · certificaciones.



Mensaje clave

La visibilidad nacional amplía oportunidades; la articulación territorial ayuda a convertir oferta real en negocios concretos.



Del registro a la venta



La plataforma ayuda, pero la venta requiere preparación operativa y comercial.



1

1. Elegir la plataforma según el alcance

	Herramienta	Alcance	¿Qué aporta?
	Mi Negocio Agro	Nacional	Visibilidad y contacto comercial
	SUMERCÉ	Región Central	Conexión entre oferta, demanda y logística
	SECOP / CCE	Público	Procesos, plazos y requisitos de compra



2

2. Pasar de “estar” a “estar listo”

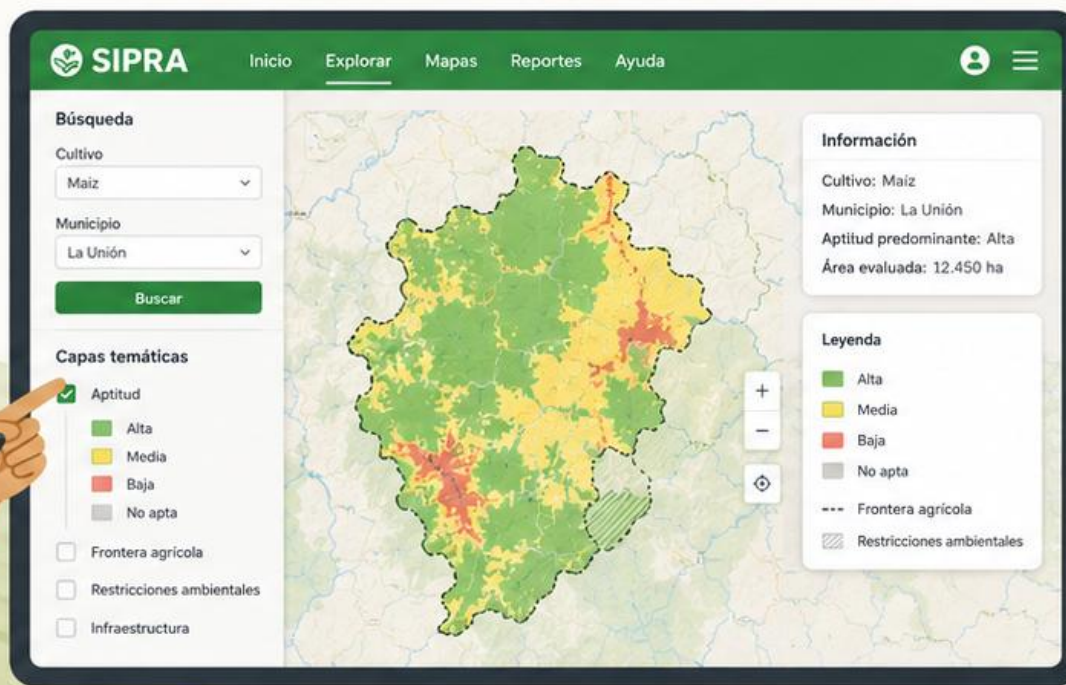
- ✓ Información actualizada 
- ✓ Oferta verificable y suficiente 
- ✓ Precio y condiciones claras 
- ✓ Capacidad logística 
- ✓ Cumplimiento documental 
- ✓ Respuesta oportuna al comprador 





SIPRA: leer el territorio para producir mejor

Útil para revisar aptitud, frontera agrícola y restricciones.



Decisiones que orienta:

- Dónde sembrar o escalar producción
- qué cultivos tienen mejor aptitud
- qué restricciones ambientales considerar.

Límites:

- La aptitud territorial no garantiza rentabilidad
- Debe cruzarse con demanda, agua, costos, logística y capacidad del productor.



Conocimiento y apoyo para fortalecer productividad

BAC y SIEMBRA convierten información dispersa en acciones prácticas.



BAC · Biblioteca Agropecuaria de Colombia

Manual, cartilla, investigación o publicación técnica para resolver preguntas concretas del cultivo o proceso.



SIEMBRA

Oferta tecnológica, resultados de investigación, soluciones, capacidades y experiencias para el sector agropecuario.

Fórmula de búsqueda



Valor práctico: usar conocimiento técnico para mejorar producción, poscosecha, calidad y preparación para el mercado.



IA comercial como apoyo

Prompts y fotos sirven como copiloto, no como reemplazo del criterio técnico.



Uso 1

Diagnóstico preliminar
con fotos del cultivo



Uso 2

Plan de trabajo
para buenas prácticas



Uso 3

Lectura de señales
de mercado y demanda



Uso 4

Preparar preguntas
para técnicos o
compradores



Prompt base

"Actúa como asistente técnico agropecuario. Con base en estas fotos y en la información del cultivo, identifica posibles problemas, preguntas de verificación y un plan de acciones priorizadas. No reemplaces el diagnóstico de campo."



Regla de seguridad:

no aplicar agroquímicos ni tomar decisiones críticas solo por respuesta de IA. Validar con extensionista, EPSEA, agrónomo o autoridad competente.

La IA no reemplaza la asistencia técnica y las consultas a expertos.



Propuesta de ruta

Del dato a la decisión, con criterio y acción.



La herramienta orienta; la decisión mejora cuando se contrasta, se contextualiza y se valida.



Saberes que
alimentan

Gracias

por su participación 

Jhonathan González Aguirre

Jhonathan.GonzalezAguirre@fao.org

Una ruta práctica para tomar decisiones:

Herramientas para producir, comercializar y abastecer mejor.



Agricultura digital

De la brecha a la transformación territorial

Estefanía Aguirre Cano · FAO Colombia





Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Digitalizar no es transformar



La transformación digital es, ante todo, una **transformación sociotécnica**: requiere cambiar procesos, capacidades, instituciones y relaciones de poder, no solo incorporar herramientas.



AÑO INTERNACIONAL DE LA
AGRICULTORA
2026

Las tecnologías importan por la función que cumplen



01 Infraestructura y acceso

Conectividad, dispositivos, nube, identidad y pagos.



02 Captura de datos

Sensores, IoT, estaciones, drones, satélites y registros.



03 Analítica y decisiones

SIG, modelos predictivos, alertas e inteligencia artificial.



04 Automatización

Riego inteligente, dosis variable, maquinaria y robótica.



05 Extensión y conocimiento

Aplicaciones, mensajería, chatbots y aprendizaje híbrido.



06 Mercados y cadenas

Comercio, logística, trazabilidad y certificación.



07 Finanzas y seguros

Pagos, crédito, seguros indexados y modelos de riesgo.



08 Gestión pública digital

Registros, interoperabilidad, tableros y datos abiertos.

El problema público no es la falta de **tecnología**

Es la desigual capacidad para acceder, usar, adaptar, gobernar y capturar valor de la digitalización.



01

Acceso desigual a infraestructura digital

Conectividad, dispositivos, electricidad, última milla rural.



02

Brechas en competencias y alfabetización digital

Habilidades básicas, avanzadas, críticas y de gobernanza de datos.



03

Debilidad institucional para gobernar la digitalización

Marcos regulatorios, estándares, interoperabilidad y ética.



04

Exclusión de la producción y adaptación tecnológica

Desarrollo local, código abierto, apropiación y co-diseño.



05

Concentración del valor en plataformas globales

Extractivismo de datos, dependencia tecnológica y asimetrías.



06

Ausencia de políticas públicas integrales

Fragmentación, cortoplacismo, falta de articulación sectorial.





La transformación digital avanza sobre una geografía desigual



74 %

de la población mundial
utiliza Internet



2.200 M

de personas permanecen
desconectadas



85 / 58

% de uso urbano
frente a rural



14 %

de la población rural conectada
en países de ingreso bajo



Brecha de género global: 77 % de los hombres frente a 71 % de las mujeres.

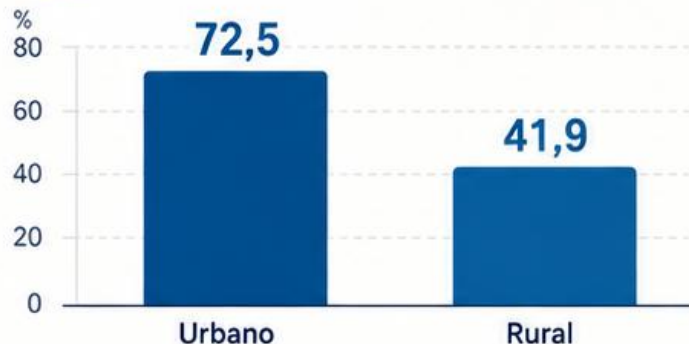
La IA puede ampliar capacidades, pero también profundizar estas distancias.



En Colombia, la puerta de entrada es móvil, pero frágil



Hogares con Internet



9,6 %

de hogares rurales tiene
computador, portátil o tableta



Uso de inteligencia artificial



45,3 %

de hogares rurales conectados
califica mal el servicio



98,1 %

de las personas usuarias rurales
accede mediante celular.



Cinco retos concentran la agenda de política pública

01



Capacidades digitales y alfabetización tecnológica

02



Financiamiento e incentivos para la transformación digital

03



Infraestructura y conectividad rural

04



Gobernanza y articulación institucional

05



Pertinencia tecnológica e inclusión diferencial



El programa de Tecnologías digitales para la agricultura sostenible de la FAO en Colombia conecta oferta tecnológica y demandas territoriales



271

soluciones AgTech
identificadas y
caracterizadas

El programa convierte un ecosistema disperso en inteligencia para validar, articular e incidir.



Tres experiencias ilustran el enfoque



Mesa Técnica
Agroclimática Nacional



01 | Mesas Técnicas Agroclimáticas

Traducen datos climáticos y conocimiento local en recomendaciones territoriales.



RETO PANELERO



02 | Reto Panelero

Formula problemas desde la cadena y convoca soluciones mediante innovación abierta.



AGTech
ECOSISTEMA AGRICULTURA DIGITAL



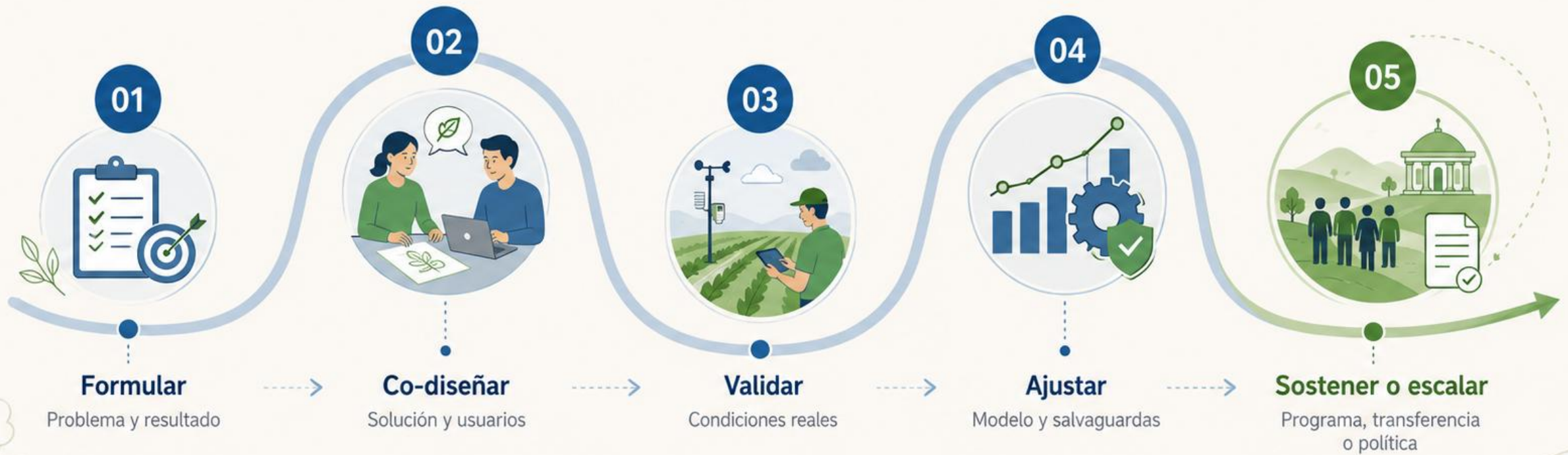
03 | Proceso AGTECH

Articula productores, academia, emprendimientos e instituciones para validar.



Tres funciones, una misma lógica: pertinencia + validación + articulación

Validar no es demostrar: es producir evidencia para decidir



Escalar no es copiar: es adaptar sin perder pertinencia territorial.



FAO ofrece cuatro rutas de acceso

01 Portal STI



EXPLORAR Y REGISTRAR

Innovaciones, recursos, actores y perfiles.

02 e-Agriculture



PARTICIPAR Y COMPARTIR

Comunidad, discusiones, buenas prácticas y aprendizaje.

03 WFF + SIF 2026



CONECTAR

Registro abierto; Roma y en línea, octubre de 2026.

04 Convocatorias



APLICAR

Concurso eLearning juvenil abierto hasta 31 de julio.

No todas son subvenciones

Cada actor tiene una contribución concreta



PRODUCTORES Y ORGANIZACIONES

- 1 Formular el reto
- 2 Validar con reglas claras
- 3 Exigir transparencia



ACADEMIA

- 1 Trabajar desde problemas territoriales
- 2 Producir evidencia útil
- 3 Articular laboratorios vivos



INSTITUCIONES Y COOPERACIÓN

- 1 Financiar validación
- 2 Crear reglas e interoperabilidad
- 3 Abrir rutas de continuidad



Equipo mínimo: titular del problema + academia para evidenciar + aliado para sostener ..

Datos y herramientas para decidir mejor en los sistemas agroalimentarios

La información genera valor cuando responde preguntas concretas, se interpreta con criterio y se convierte en decisiones útiles para el territorio.

01



Preguntar

Definir la pregunta

Antes de elegir una plataforma o herramienta, es necesario tener claro qué problema se quiere analizar y qué decisión se necesita tomar.

02



Interpretar

Interpretar y contrastar

Cada herramienta responde a escalas y necesidades distintas. Los datos deben leerse con criterio y complementarse con otras fuentes y con el conocimiento del territorio.

03



Actuar

Convertir la información en acción

La información genera valor cuando ayuda a orientar decisiones, coordinar actores y fortalecer los sistemas agroalimentarios.



Datos + herramientas + capacidades + acuerdos = mejores decisiones



Saberes que
alimentan

Gracias

por su participación

Estefania Aguirre Cano

estefania.aguirrecano@fao.org





Curso gratuito de FAO Campus

Nuevas tecnologías y prácticas en la agricultura familiar

Herramientas y experiencias para innovar en la producción, la gestión y la comercialización de la agricultura familiar, generando más oportunidades para los territorios rurales.

Escanea el QR
e insíbete



FAO Campus



Academia de aprendizaje
electrónico de la FAO
para América Latina y el Caribe

Les esperamos este
martes 4 de agosto
en el 5º webinar de
la serie



Saberes que alimentan

formación para productores y
actores agroalimentarios



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

 Webinar 5

Cuidar el suelo y el agua: prácticas sencillas para mejorar la finca

Herramientas prácticas para conservar
el suelo, manejar el agua y formular
mejores acciones productivas
y territoriales

-  Martes 4 de agosto
-  8:30 a 9:30 a. m.
-  Modalidad virtual
-  Acceso gratuito

Escanea
el QR e
inscríbete





Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Gracias por sumarse a



**Saberes que
alimentan**

**Formación para productores/as
y actores agroalimentarios**

