



ENCUENTRO DE INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA

FICHA PÚBLICA PARA REPOSITORIO NACIONAL

DATOS DEL PROYECTO	
TÍTULO DEL PROYECTO	TERRA IO - Dándole voz a la tierra y al pequeño productor a través de los datos
NIVEL DE MADUREZ TECNOLÓGICA (TRL 1 AL 7)	TRL 6
ESTADO (S)/ MUNICIPIO (S) DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO	Nuevo León, Monterrey (Desarrollo); Jaltenango, Chiapas (Implementación); Ciudad Mante, Tamaulipas
IMPACTO DEL PROYECTO (MÁXIMO 250 PALABRAS)	<p>TERRA IO transforma mediciones rápidas y accesibles de suelo y clima en decisiones concretas de riego, fertilización y manejo para pequeños productores, cooperativas rurales, técnicos y gobiernos, especialmente en territorios de alta vulnerabilidad hídrica.</p> <p>A través de un dispositivo portátil de bajo costo y una plataforma que combina imágenes satelitales con algoritmos de IA y modelos de pronóstico, la tecnología está diseñada para reducir de forma significativa el uso de fertilizantes y agroquímicos, optimizar el uso de agua por hectárea y disminuir las emisiones de CO₂e asociadas al manejo del suelo. En sus pilotos iniciales, TERRA IO ha mostrado reducciones cercanas a 30 % en insumos, ahorros de alrededor de 20 % de agua por hectárea —lo que en un territorio de 100 ha equivale aproximadamente a 100 000 m³ de agua al año— y disminuciones de varias toneladas de CO₂e por productor, según el tamaño de la parcela. Estos resultados son consistentes con la evidencia internacional en agricultura digital, que reporta incrementos de hasta 18 % en rendimiento y 12 % en ingreso neto cuando se utilizan sistemas de monitoreo como TERRA IO, con retornos sociales estimados superiores a 5 dólares por cada dólar invertido.</p>





	<p>El impacto se amplifica al generar series históricas y mapas geoetiquetados que permiten focalizar subsidios, evaluar programas públicos y diseñar políticas de suelo basadas en evidencia, alineadas con los ODS 2, 6, 13 y 15.</p>
<p>ACTUALMENTE, ¿HAY COMUNIDADES HACIENDO USO DE LA TECNOLOGÍA?</p>	<p>Actualmente, TERRA IO se está piloteando en cooperativas cafetaleras con alrededor de 100 productores en Chiapas, donde equipos técnicos y comités de líderes comunitarios lo utilizan para planear la fertilización, recuperar suelos degradados, identificar patrones de nutrición y plagas y monitorear la deforestación para mantener la certificación orgánica. El dispositivo se emplea en recorridos y escuelas de campo para tomar mediciones rápidas, incluso sin señal de internet, y la app devuelve recomendaciones claras en español y en lengua indígena local. Las cooperativas incorporan estos datos en sus planes de manejo y certificación, lo que demuestra que la tecnología funciona en contextos rurales reales y se adapta tanto a decisiones diarias de parcela como a la gestión colectiva del territorio. Adicionalmente, se ha iniciado un piloto con productores de caña en Ciudad Mante, Tamaulipas, para reducir el riego por inundación y demostrar el impacto positivo de biofertilizantes frente a fertilizantes químicos.</p>
<p>¿QUIÉNES SERÁN BENEFICIADOS CON LA TECNOLOGÍA? (100 PALABRAS)</p>	<p>En la etapa actual y de escalamiento, TERRA IO beneficiará ante todo a pequeños productores organizados en cooperativas, que de manera sistémica con datos podrán decidir con datos cuándo y cuánto regar, fertilizar, regenerar el suelo o aplicar bioinsumos. También fortalecerá a técnicas y técnicos de campo, que con una sola herramienta podrán acompañar más parcelas con diagnósticos claros y trazables. Gobiernos locales y estatales usarán esta información para focalizar apoyos y rediseñar programas de suelo y agua. A la par, universidades y centros de investigación generarán conocimiento aplicado para territorios rurales vulnerables, con énfasis en mujeres y jóvenes.</p>





PARTICIPANTES E INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO
1. TERRA IO
2. Káapeh Organización Social México A.C.
3. Finca Triunfo Verde S.C.
4. Tecnológico de Monterrey
ENLISTAR LOS ENLACES DONDE LAS PERSONAS INTERESADAS PUEDEN CONSULTAR MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO
1. https://terra-io.com/
2. https://kaapehmexico.org/terraio

