

## **Solución a las dificultades encontradas**

La aplicación de inteligencia artificial (IA) diseñada para la agricultura de Nariño puede ofrecer múltiples soluciones para abordar las principales dificultades relacionadas con la ausencia de agroindustria, la falta de tecnología de punta y la división de las comunidades campesinas. Estas soluciones pueden estructurarse en tres ejes principales:

- Soluciones para la ausencia de Agroindustria
- Soluciones para la falta de tecnología de punta en la agricultura
- Soluciones para la división de las comunidades campesinas

Los invitamos a ver este panorama en un ejemplo práctico:

### **Contexto inicial:**

Una comunidad campesina de Nariño se dedica al cultivo de papa, pero enfrenta los siguientes problemas:

1. Bajos rendimientos debido a la sobreexplotación del suelo y falta de fertilización adecuada.
2. Pérdidas económicas por falta de acceso a mercados directos, vendiendo sus productos a intermediarios que pagan precios bajos.
3. Falta de cooperación entre los agricultores, lo que limita la capacidad de gestionar recursos como maquinaria o transporte.

### **¿Cómo interviene la app de IA?**

1. Diagnóstico inicial (agricultura de precisión)

- Un agricultor usa la app para analizar el estado de su suelo:

Escanea una muestra del suelo con la cámara de su celular.

La IA, basada en datos locales previamente cargados, detecta deficiencia de potasio y materia orgánica en el suelo.

La app sugiere un plan de fertilización orgánica con estiércol de ganado, que es accesible en la zona, y recomienda la rotación con cultivos leguminosos para mejorar la calidad del suelo.

### **Impacto inmediato:**

El agricultor ahorra en fertilizantes químicos costosos y mejora la salud del suelo, aumentando el rendimiento de su cultivo en un 20% durante la próxima cosecha.

## **2. Organización comunitaria para maquinaria compartida**

- Otro módulo de la app permite a los agricultores registrar los recursos disponibles en la comunidad.

Un usuario publica que tiene una máquina para sembrar que podría ser alquilada a bajo costo.

Varios agricultores acuerdan usarla colectivamente, reduciendo el costo individual.

La app organiza un cronograma para el uso equitativo de la maquinaria.

**Impacto inmediato:**

Los agricultores logran sembrar a tiempo y reducir costos de producción gracias a la gestión compartida de recursos.

**3. Comercialización directa y precios justos**

- En el módulo de mercados:

La app muestra el precio promedio de la papa en diferentes localidades y conecta a los agricultores con compradores interesados en adquirir volúmenes mayores a precios justos.

Los agricultores deciden unirse para ofrecer su producto de manera colectiva, logrando negociar un mejor precio.

Además, la app recomienda empacar la papa en sacos reutilizables y venderla como producto sostenible, lo que atrae compradores interesados en prácticas amigables con el medio ambiente.

**Impacto inmediato:**

Los agricultores obtienen un 30% más de ganancias al eliminar intermediarios y mejorar la presentación de su producto.

**4. Capacitación en prácticas sostenibles**

- La app ofrece un curso interactivo sobre manejo integrado de plagas y enfermedades.

Los agricultores aprenden a usar extractos de plantas locales (como ajo y ají) para controlar plagas sin recurrir a pesticidas químicos.

Esto reduce los costos de producción y minimiza el impacto ambiental.

**Impacto inmediato:**

Se preserva la biodiversidad y se asegura la calidad del cultivo, cumpliendo con estándares sostenibles que atraen a compradores conscientes.

## **Resultados globales del ejemplo**

1. Mejor productividad: Los rendimientos aumentan gracias al manejo adecuado del suelo y el uso de tecnología compartida.
2. Sostenibilidad: Prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente aseguran la preservación de los recursos a largo plazo.
3. Unión campesina: Los agricultores trabajan juntos para acceder a maquinaria, comercialización y capacitación, fortaleciendo su cohesión social.
4. Autonomía económica: La comercialización directa les permite obtener mayores ingresos y depender menos de intermediarios.

Este ejemplo muestra cómo la app puede ser una herramienta transformadora al abordar simultáneamente las necesidades tecnológicas, organizativas y económicas de los agricultores en Nariño.