

Actividad: Plan de adopción tecnológica para el manejo de plagas

Situación problemática: Una cooperativa agropecuaria del centro de Córdoba ha reportado un aumento sostenido en las pérdidas de rendimiento en sus cultivos de maíz y soja, atribuibles al ataque de insectos plaga. Si bien la mayoría de los productores aplican tratamientos químicos convencionales, los resultados son variables, los costos se incrementan y persisten impactos ambientales negativos.

En este contexto, la comisión técnica de la cooperativa convoca a jóvenes especialistas en tecnología agropecuaria para que elaboren una propuesta innovadora que permita incorporar herramientas tecnológicas en el monitoreo, diagnóstico y manejo integrado de plagas.

Diseña una propuesta de adopción tecnológica que permita solucionar esta problemática a partir de la implementación de una o más tecnologías específicas (sensores, estaciones meteorológicas, monitoreo satelital, aplicaciones móviles, drones, etc.).

Plan de adopción tecnológica para el manejo de plagas

Bueno como objetivo general creo que la idea es diseñar e implementar un plan de manejo integrado de plagas utilizando tecnologías digitales que permitan anticipar, detectar y actuar con eficiencia, reduciendo daños, costos y efectos ambientales.

Usando las siguientes tecnologías elegidas por su bajo costo relativo, escalabilidad e integración entre sí:

- **Sensores de campo (IoT):** para monitorear temperatura, humedad y detección de plagas en tiempo real.
- **Estaciones meteorológicas conectadas:** ayudan a prever condiciones que favorecen brotes.
- **Monitoreo satelital:** imágenes NDVI para detectar estrés en cultivos.
- **App móvil de alerta temprana:** permite a productores reportar y recibir información inmediata.
- **Plataforma central con analítica de datos (big data):** cruza variables climáticas y biológicas para generar mapas de riesgo.

Pasos para la implementación

1. **Fase piloto:** selección de 3 lotes para instalar sensores y estaciones.

2. **Desarrollo de la app:** interfaz simple, conectada con la nube y datos meteorológicos.
3. **Capacitación inicial a técnicos y productores.**
4. **Evaluación de resultados:** medición de eficacia en detección temprana y reducción de pérdidas.
5. **Escalamiento progresivo a otros lotes de la cooperativa.**
6. **Monitoreo permanente y ajustes tecnológicos.**

Capacitación necesaria

- Talleres prácticos para uso de la app y lectura de sensores.
- Formación en interpretación de mapas y variables agrometeorológicas.
- Acompañamiento técnico durante los primeros ciclos.

Evaluación del impacto

- Comparación de pérdidas antes y después de la implementación.
- Nivel de adopción por parte de los productores.
- Ahorro en insumos químicos y reducción de aplicaciones innecesarias.
- Satisfacción del usuario que puede ser a través de encuestas o feedback voluntario.

Riesgos posibles y mitigación

- **Resistencia al cambio tecnológico:** se aborda con acompañamiento personalizado.
- **Fallas de conectividad rural:** se eligen soluciones que funcionan offline con sincronización periódica.
- **Costos de mantenimiento:** se prevé un fondo cooperativo y alianzas con instituciones.

Justificación del planteo:

Este plan lo pensé teniendo en cuenta que muchos productores tienen poco acceso a tecnología, altos costos y problemas con las plagas que no se resuelven bien con métodos tradicionales. Por eso propuse usar herramientas simples pero efectivas como sensores, apps y monitoreo.

Además, se hace en pasos, primero se prueba en pocos lotes mientras se capacita a la gente, y si funciona, se expande. Lo importante no es solo la tecnología, sino que los productores la puedan usar y les sirva en su día a día.