







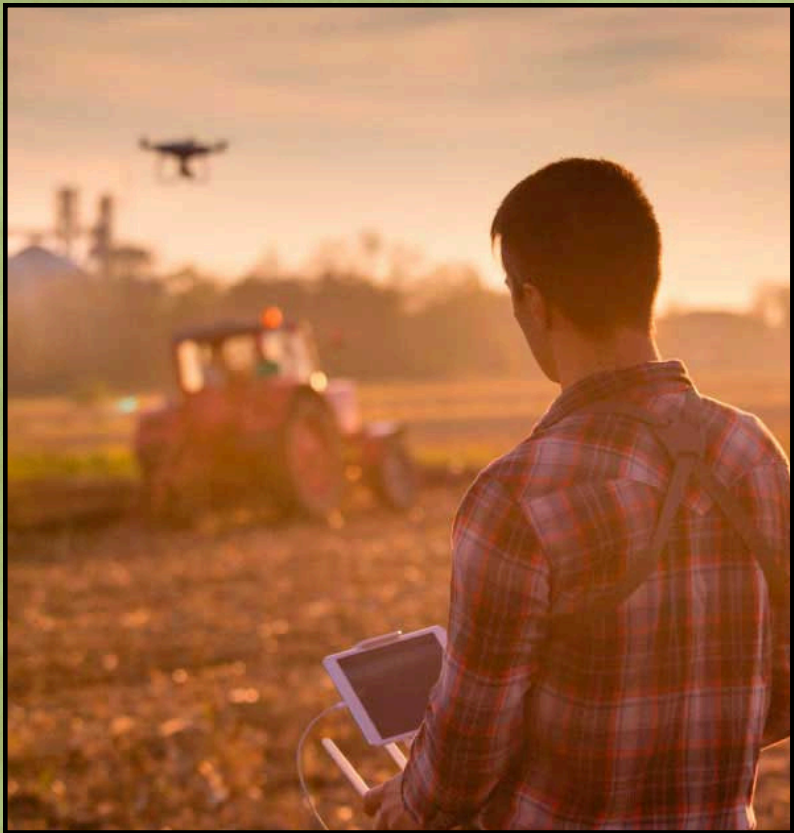
# AgroSmart Decisions

## OPTIMIZA TU CAMPO, MAXIMIZA TUS BENEFICIOS

AgroSmart Decisions es una herramienta digital que ofrece recomendaciones agrícolas personalizadas basadas en datos reales. Analiza clima, suelo, demanda y recursos disponibles para optimizar la producción. Está diseñada para pequeños y medianos agricultores que buscan maximizar sus beneficios. Su objetivo es impulsar una agricultura más rentable, eficiente y sostenible.

### ¿Que problema resuelve?





-  Desinformación en la planificación agrícola: muchos agricultores toman decisiones basadas en intuición o métodos tradicionales sin datos actualizados.
-  Uso ineficiente de recursos: agua, maquinaria o terreno mal gestionados provocan pérdidas y desperdicio.
-  Baja rentabilidad y exceso de riesgos: al no conocer qué cultivos son más viables según su contexto, los agricultores pierden oportunidades de beneficio.
-  Falta de adaptación al cambio climático: no contar con herramientas que integren clima y suelo dificulta responder a las nuevas condiciones productivas.



### ¿Cómo funciona?

- 1.Ingreso de datos del agricultor: el usuario introduce su provincia, tipo de suelo, superficie disponible, acceso a agua y maquinaria.
- 2.Análisis inteligente: el sistema cruza esos datos con bases de clima, suelo, demanda del mercado y características de los cultivos.
- 3.Modelo de optimización: mediante algoritmos y técnicas de análisis de datos, calcula qué cultivos ofrecen mayor rentabilidad y eficiencia.
- 4.Recomendación visual y personalizada: muestra al usuario los mejores cultivos según su caso, con calendarios de siembra/cosecha y estimaciones de producción y beneficio.

### Impacto Esperado

-  Mejora la rentabilidad: identifica cultivos óptimos para maximizar beneficios anuales.
-  Optimiza el uso del agua: selecciona cultivos eficientes en el consumo hídrico según acceso disponible.
-  Promueve prácticas sostenibles: favorece decisiones basadas en datos y respeto al medio ambiente.
-  Empodera al agricultor: pone tecnología accesible al servicio de pequeños y medianos productores.



30 %








Producción más eficiente



20 %

Reducción de costos

### Herramientas Utilizadas

-  Python: lenguaje principal para el desarrollo del modelo y lógica de negocio.
-  Pandas & NumPy: análisis, transformación y limpieza de datos.
-  PuLP: modelado matemático para la optimización de cultivos.
-  Datetime & Timedelta: cálculo de calendarios de siembra y cosecha.
-  Plotly: generación de gráficos interactivos y cronogramas.
-  Streamlit: interfaz web sencilla e interactiva para el usuario final.
-  ExcelWriter (XlsxWriter): exportación de resultados en formato Excel para descarga.