

Decisiones basadas en datos



2.3.2



Queridos estudiantes, ¡bienvenidos al segundo capítulo! Este capítulo presenta cómo los agricultores pueden tomar mejores decisiones usando herramientas digitales y datos — como sensores, mapas satelitales y aplicaciones móviles. Aprenderás sobre zonificación, predicción de rendimiento y ejemplos reales de granjas europeas. Enfócate en entender cómo diferentes tipos de datos apoyan decisiones inteligentes en el campo.

 **Para un análisis más profundo, explora las plataformas recomendadas (por ejemplo, Farmonaut, GeoPard, ONDO) y sigue las fuentes externas proporcionadas en el texto.**

 **No te saltes los ejemplos — muestran cómo las pequeñas granjas usan los datos en la práctica.**



Texto de estudio

Introducción

La agricultura basada en datos utiliza herramientas digitales para apoyar mejores decisiones en la granja. Estas herramientas — desde estaciones meteorológicas hasta aplicaciones móviles — ayudan a los agricultores a actuar basándose en datos reales en lugar de suposiciones. Incluso las pequeñas granjas pueden beneficiarse. Plataformas simples y de bajo costo (por ejemplo, [CleverFarm](#), [Farmonaut](#)) permiten **monitorear el suelo, los cultivos y el clima sin necesidad de habilidades técnicas.**

¿Qué es la toma de decisiones basada en datos?

Significa usar datos — no suposiciones — para decidir cuándo, dónde y cómo actuar en la granja. Ejemplos:

- **Cuándo regar (basado en la humedad del suelo).**
- **Dónde fertilizar (basado en mapas NDVI o zonas de rendimiento).**
- **Qué cultivo plantar (basado en condiciones locales y rendimientos pasados).**



💡 Estas decisiones son más precisas y a menudo más económicas que los métodos tradicionales generales.

Fuentes de datos para la toma de decisiones

Los agricultores pueden usar múltiples fuentes de datos:

- Sensores de suelo – por ejemplo, humedad, temperatura
- Estaciones meteorológicas – lluvia, humedad, viento
- Satélites y drones – salud del cultivo (NDVI), estrés de la vegetación
- Monitores de rendimiento – producción histórica por zona del campo
- Aplicaciones móviles – visualizaciones y alertas

📌 Empieza simple: Usa una fuente de datos gratuita (como mapas satelitales [Sentinel](#)) y un sensor de campo para comenzar con la agricultura basada en datos.

Zonificación e intervenciones personalizadas

🔍 ¿Qué es la zonificación?

La zonificación divide un campo en áreas más pequeñas (zonas) según el desempeño de diferentes partes – por ejemplo, productividad, condición del suelo, humedad. No todas las áreas necesitan el mismo tratamiento.

- Zonas de alto rendimiento → pueden necesitar menos insumos
- Zonas de bajo rendimiento → pueden requerir fertilización extra o mejor drenaje

🛠️ **Cómo crear mapas zonales**

Puedes identificar zonas usando:

- Mapas NDVI – de imágenes satelitales o drones
- Mapas de rendimiento – de datos de cosechas pasadas (por ejemplo, monitores de cosechadoras)
- Datos de suelo y clima – de sensores o registros de la granja

✅ Plataformas gratuitas como [Farmonaut](#) or [Agrosat](#) ofrecen mapas zonales para pequeñas granjas.

¿Qué es la gestión basada en zonas?

La gestión por zonas significa ajustar los insumos (como agua o fertilizantes) a las necesidades específicas de cada zona. Ejemplos:

- Riego solo donde el suelo esté seco
- Fertilizar zonas con bajo nivel de nutrientes
- Cambiar la variedad de cultivo en áreas con mal drenaje

 Esto ahorra costos y mejora el impacto ambiental.

EJEMPLO: Bulgaria – ONDO Smart Farming ([Roseland](#))

Perfil de la granja: Roseland es una finca de 3 hectáreas de frutas e invernaderos que usa ONDO LITE.

Sistema: Riego automatizado, fertirrigación y control del microclima.

Resultados:

- 30 % de ahorro de agua
- 20 % de reducción en el uso de fertilizantes y energía
- 20 % de aumento en el rendimiento
- 30 % menos trabajo manual requerido

Predicción de rendimiento (pronóstico de cosechas)

La predicción de rendimiento ayuda a estimar cuánto cultivo se producirá — incluso antes de la cosecha. Combina diferentes tipos de datos:

- **Datos previos a la temporada:** análisis de suelo, rendimientos anteriores, historial climático
- **Datos en temporada:** lluvia, temperatura, estado de crecimiento de las plantas
- **Datos específicos del cultivo:** necesidades de agua durante la floración, sensibilidad a enfermedades



Estos datos son procesados por software para detectar riesgos o niveles esperados de rendimiento.

📌 **Ejemplo:** Si junio es extremadamente seco, el sistema puede ajustar el pronóstico a la baja — ayudando al agricultor a planificar el riego o reducir la superficie de siembra.

✅ **Herramientas como [GeoPard](#) o [CleverFarm](#) proporcionan pronósticos visuales y alertas de anomalías.**

🇷🇺 / 🇮🇹 **GeoPard – Zonificación de precisión para granjas pequeñas y medianas**
Herramienta: GeoPard permite zonificación satelital, análisis NDVI y mapeo histórico de rendimientos.

Uso: Los agricultores pueden generar “mapas de prescripción” para fertilización o siembra con dosis variables.



Resumen y Conclusión

Las herramientas digitales pueden ayudarte a tomar decisiones más inteligentes — sin importar el tamaño de tu granja. No necesitas equipos costosos ni conocimientos en informática. Empieza poco a poco y avanza paso a paso.

✅ Recomendaciones:

- **Empieza con una herramienta:** por ejemplo, un sensor de humedad del suelo o mapas NDVI gratuitos
- **Usa aplicaciones móviles:** como Farmonaut, Agdata, CleverFarm
- **Aprende a leer mapas y gráficos:** enfócate en las tendencias visuales — verde = saludable, rojo = estrés
- **Combina tu conocimiento con los datos:** usa tu experiencia junto con la tecnología
- **No busques la perfección:** usa los datos como una brújula — no como un piloto automático

📌 **Reflexión final:** Los datos no tomarán las decisiones por ti — pero te ayudarán a tomarlas mejor, más rápido y con más confianza.