Módulo 1 Registro electrónico de tratamientos fitosanitarios

- Situación actual del cuaderno de explotación y de los registros de tratamientos.
- Transición al registro electrónico de tratamientos desde 2027: requisitos y alcance de la normativa vigente.
- Cuadernos de explotación de las administraciones públicas y soluciones comerciales.
- Identificación y alta de recintos SIGPAC y parcelas agrícolas.
- Configuración inicial de la aplicación para trabajar con las propias parcelas.

Ejercicios prácticos

- Registrar tratamientos con la aplicación móvil, desde la oficina o en campo.
- Registrar el recorrido del tractor durante tratamientos y labores.
- Anotar tratamientos y labores por voz a través de WhatsApp; revisar y completar los datos antes de guardarlos.

Módulo 2 Fertilización y prescripciones de abonado

- Situación actual de la fertilización y principales requisitos normativos.
- Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos: consulta y condiciones aplicables.
- Tipos de fertilización en horticultura, cultivos extensivos y viñedo.
- Interpretación de análisis de suelo para estimar las necesidades de abonado.
- FertiliCalc, de la Universidad de Córdoba, y el servicio de balance de nutrientes de Sativum, desarrollado por el ITACyL.

Ejercicio práctico

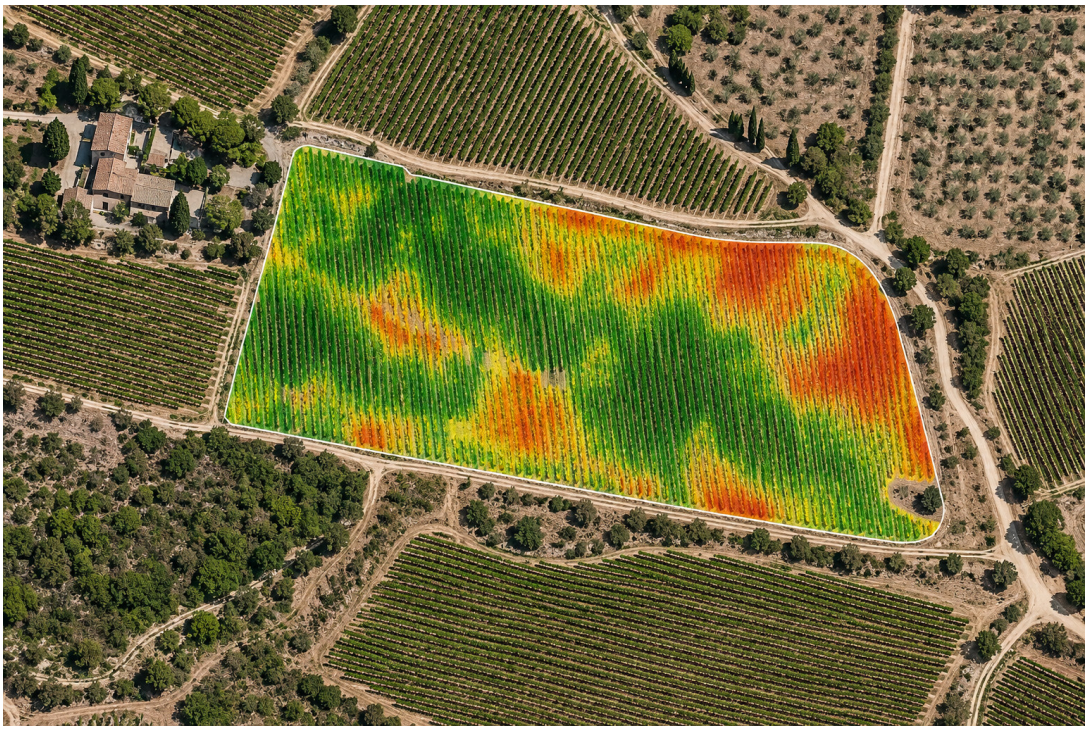
- Elaborar con el móvil una propuesta de abonado a partir de un análisis de suelo, con ejemplos de cultivos extensivos y viñedo.

Módulo 3 Teledetección en horticultura y viñedo

- Conceptos básicos de teledetección y tipos de satélite.
- Uso de imágenes de satélite frente al dron: ventajas, limitaciones y escala de trabajo.
- Detección de anomalías y diferencias dentro de una parcela.
- Interpretación de los mapas y contraste con la observación en campo.

Ejercicio práctico

- Obtener e interpretar mapas de variabilidad de las parcelas con la aplicación móvil.



Ejemplo ilustrativo de un mapa de variabilidad sobre parcelas agrícolas.

Módulo 4 Necesidades de riego en viñedo y horticultura

- Evapotranspiración de referencia (ETo) y coeficientes de cultivo (Kc), estrés hídrico (Ks) y evaporación del suelo (Ke). Introducción al coeficiente basal (Kcb).
- Estimación de la evapotranspiración del cultivo y su relación con las necesidades de riego.
- Lluvia, reserva de agua del suelo y eficiencia del sistema de riego.
- Qué es el potencial hídrico, cómo se mide y cómo ayuda a conocer el estado de la planta.

Ejercicio práctico

- Estimar con el móvil las necesidades de riego de una parcela de viñedo o de un cultivo hortícola.



Ejemplo ilustrativo de la estimación de necesidades de riego en viñedo.

Módulo 5 Recolección y adelantos o retrasos del cultivo

- Qué es la integral térmica y cómo se acumulan las unidades de calor.
- Temperaturas base y umbrales: elección según cultivo, variedad y método de cálculo.
- Uso de las unidades de calor facilitadas por las casas de semillas.
- Seguimiento de plagas mediante integral térmica: ejemplos de aplicación.
- Estimación de la recolección en horticultura y de adelantos o retrasos en viñedo; contraste con el estado real del cultivo.

Ejercicios prácticos

- Calcular unidades de calor en guisante y brócoli y estimar una fecha orientativa de recolección.
- Comparar la evolución térmica del viñedo con el año anterior y estimar su adelanto o retraso en días.

Módulo 6 Estimación de producción y mapas de rendimiento

- Cómo conocer la variabilidad de una parcela de viñedo.
- Elección de un muestreo representativo para estimar la producción.
- Geolocalización de los puntos de muestreo con el GPS del móvil.
- Lectura y uso de mapas de rendimiento procedentes de cosechadoras y plataformas como John Deere, Ag Leader o FieldView.

Ejercicios prácticos

- Realizar una estimación de producción en viñedo a partir de un muestreo.
- Interpretar un mapa de rendimiento y localizar diferencias dentro de una parcela.

Módulo 7 Dosificación variable en viñedo y cultivos extensivos

- Qué es la dosificación variable y cuándo puede resultar útil frente a una dosis uniforme.
- Definición de zonas de manejo a partir de mapas de variabilidad, suelo, rendimientos y observaciones en campo.
- Criterios agronómicos para asignar dosis por zona: ejemplos de abonado en viñedo y de abonado o siembra en cultivos extensivos.
- Mapas de prescripción: límites de parcela, dosis, unidades y superficie de cada zona.
- Compatibilidad entre mapa, terminal y maquinaria: formatos admitidos, posicionamiento y capacidad de regulación del equipo.
- Comprobación en campo: calibración, respuesta del equipo y revisión de la dosis realmente aplicada.
- Ejemplo de aplicación variable de tratamientos fitosanitarios en viñedo con WAATIC: mapas de prescripción, regulación del caudal y registro georreferenciado de la aplicación.

Ejercicios prácticos

- Definir zonas de manejo y preparar una propuesta sencilla de dosificación para una parcela de viñedo o de cultivo extensivo.
- Interpretar el mapa de prescripción y comprobar los requisitos de una máquina compatible.
- Leer e interpretar un ejemplo de WAATIC y comparar el mapa de prescripción con el registro de la aplicación realizada.



Ejemplo ilustrativo de dosificación variable en viñedo. Representación conceptual; no es una imagen de un equipo oficial de WAATIC.