



COFINANCIADO POR LA  
UNIÓN EUROPEA



D/ JULIÁN CABALLERO PALACIOS - OTORGA ESTE

## DIPLOMA

A favor de D/D<sup>a</sup>. David Encinar Garrido con NIF nº 09027089A, por haber participado con aprovechamiento en la ACCIÓN TECNOLOGÍAS DE MONITOREO APÍCOLA organizada por ASOCIACIÓN PALENTINA DE APICULTORES y celebrada del 28/10/2025 al 30/10/2025 acogida a la intervención «Transferencia de conocimientos y actividades de formación e información» del PE PAC de España 2023-2027, cofinanciadas por el FEADER:

- ☐ Modalidad presencial (municipio y provincia) con una duración de \_horas lectivas
- ☒ Modalidad en aula virtual, con una duración de 12 horas lectivas
- ☐ Modalidad mixta, con una duración de \_\_\_\_horas lectivas virtuales y \_\_\_\_horas lectivas presenciales
- ☐ Modalidad on-line (CIEA)

y el contenido indicado en el reverso.

PALENCIA a 31 de octubre de 2025

**FIRMA Y SELLO DE LA ENTIDAD**

## REVERSO (RESUMEN DE CONTENIDOS)

- Introducción al monitoreo remoto de colmenas
- ¿Qué es el monitoreo remoto de colmenas?
- ¿Por qué monitorear? Beneficios para la gestión apícola
- Parámetros básicos y sus aplicaciones: peso (básculas), temperatura y humedad, actividad de pecoreo, meteorología
- Métricas derivadas de las mediciones básicas: productividad, niveles de cría, salud de las colmenas (fitness), índices de néctar
- Integración de datos externos: datos meteorológicos, calendarios de floración
- Retorno sobre inversión (ROI) del monitoreo
- Cálculo del impacto en productividad y eficiencia
- Dispositivos de financiación
- Selección de material apropiado
- Tipos de básculas
- Tecnologías de comunicación de redes
- Evaluar las necesidades de monitoreo según la práctica apícola y localización de los colmenares
- Conocer el mercado y consejos prácticos
- Historia del monitoreo de colmenas: ¿cuándo y cómo nació?
- Factores clave para una transformación exitosa
- Casos prácticos y ejemplos
- Uso de sondas de cría
- ¿Qué es una sonda de cría y para qué sirve?
- Gestión de enjambración
- Combinación de sondas de cría con básculas: optimización de la gestión
- Instalación y análisis de datos de sondas
- Herramientas de previsión
- Conceptos básicos sobre servicios meteorológicos
- Índices clave: néctar y pecoreo
- Seguimiento de la melada de brezo en zonas de altitud
- Predicción del consumo de recursos en invierno
- Evaluación de la alimentación con proteínas
- ¿Es eficaz la suplementación proteica?
- Comparativa entre colmenas con y sin proteínas
- Seguimiento de la polinización
- Medición de la actividad con contadores de abejas
- Innovaciones en sanidad y floración
- Monitoreo para el control de varroa
- Identificación del mejor momento para el tratamiento invernal
- Innovaciones
- Seguimiento y predicción de floraciones