



Plataforma satelital inteligente para medir y valorizar la huella de carbono en la fruticultura de la Región de Murcia.

Intervención 7161 «Cooperación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de Productividad y Sostenibilidad Agrícolas (AEI-Agri)» del Plan Estratégico de la PAC 2023-2027, en el ámbito de la Región de Murcia.

Liderado por AMOPA en colaboración con 5 organizaciones de productores, CO₂FARM implementa un sistema digital para medir, monitorear y certificar el balance de carbono en la citricultura murciana mediante satélites, sensores IoT e Inteligencia Artificial.

El propósito principal es validar prácticas agrícolas sostenibles (cubiertas vegetales, gestión de restos de poda), cumplir con la normativa europea y ofrecer nuevas vías de ingresos climáticos a los agricultores.

Objetivo general

Implantar un sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV) alineado con el reglamento europeo CRCF (UE 2024/3012).

Metas clave:

- Incrementar el carbono del suelo en $\geq 0,4$ t C/ha/año.
- Reducir un 15% las emisiones de GEI.
- Generar y comercializar créditos de carbono certificados integrados en SIEX y la plataforma regional "Murcia Huella 0".

Acciones

- Desarrollo de plataforma web y app móvil (con soporte offline).
- Integración de imágenes de satélite (Sentinel-2), datos meteorológicos y sensores IoT.
- Creación de un modelo predictivo con IA para calcular la absorción de CO₂.
- Elaboración de una Guía de Buenas Prácticas y un Estándar Metodológico para cítricos.
- Verificación externa y módulo de mercado de créditos con trazabilidad Blockchain.

Metodología

1. Campo (Bottom-Up): Muestreo directo de suelos (hasta 60 cm) y medición de biomasa en parcelas piloto de cítricos.
2. Teledetección e IoT: Monitoreo con Sentinel-2, tecnología LiDAR y sondas de suelo en tiempo real.
3. Modelización e IA: Algoritmos de Machine Learning para calcular el balance neto de CO₂ y simular escenarios.
4. Cloud y Blockchain: Registro inalterable de datos e integración con el cuaderno digital SIEX y "Murcia Huella 0".
5. Certificación y Mercado: Estándar alineado con la UE (CRCF) para auditorías externas y venta voluntaria de créditos.

Resultados e impacto esperados



Impacto Agronómico y Ambiental

- Ahorro de agua de hasta 1.800 m³/ha/año.
- Reducción del 30% en emisiones de N₂O.
- Captura de carbono verificada en más de 5.000 hectáreas.

Impacto Económico y Social

- Beneficio directo: Margen de 180 a 220 €/ha/año para el agricultor por venta de créditos.
- Prima comercial: Incremento del 8–12% de prima ESG en la venta de fruta.
- Formación y empleo: Capacitación de más de 250 agricultores, creación de 18 empleos cualificados y fomento del relevo generacional.



Socios del proyecto



AMOPA (Asociación Murciana de Organizaciones de Productores Agrarios) – Agrupa 27 OPCH y cientos de viticultores, proporcionando un canal directo de difusión y adopción de resultados. Su extensa red de socios y jornadas técnicas garantiza el cumplimiento del Plan de transferencia (art. 5.g; criterio D) y maximiza el impacto territorial del proyecto.

Entidades colaboradoras



Gesnature Ingeniería

GESNATURE Ingeniería SLP (Agente de Innovación). Asume la coordinación técnico-administrativa, aporta una larga trayectoria gestionando Grupos Operativos, habiendo participado durante los últimos años en importantes soluciones satelitales de cálculo de vigor en vegetación; cubre los gastos elegibles de coordinación y agente de innovación (arts. 9.2-9.3), reforzando los criterios A1 (asesoramiento) y A4 (gestión experta).



DIGILTEA. Referente regional en la digitalización del medio rural, con experiencia demostrable en gestión digital de sumideros de carbono. Su capacidad investigadora y de transferencia respalda los criterios A1 (idoneidad técnica) y B2 (estado del arte) garantizando resultados de innovación sólidos y aplicables a los sumideros de cítricos de la Región de Murcia.



IDEN Ingeniería del Entorno Natural. Pyme especializada en digitalización rural mediante teledetección. Durante los últimos 5 años ha participado en la cuantificación y definición de metodologías de sumideros de carbono agrícolas y forestales en la Región de Murcia. Alinea el proyecto con los objetivos de digitalización del PEPAC y refuerza el criterio B1 (necesidad/innovación) aportando know-how para modelos predictivos de cuantificación de somieres de carbono.



FECOAM: constituye una entidad con alto potencial de fomento de la innovación entre el resto de cooperativas no integradas en AMOPA.

PRAXIS

PRAXIS Auditores – Firma murciana inscrita en ROAC con más de diez auditorías en GO regionales; asegura la revisión financiera exigida por el Contenido mínimo del informe de auditoría (Anexo X Convocatoria) y facilita la trazabilidad de gastos elegibles (art. 9.3), contribuyendo a la transparencia y a cumplir los criterios de solvencia administrativa.



Cofinanciado por
la Unión Europea