

SUA·FEM Faculty of Economics and Management

SUA Slovak University of Agriculture in Nitra

Erasmus+ Cooperation Partnerships

Increasing the Visibility and Knowledge Base on Air Quality with Big Data and Its Impact on the Population Health

(VISIONAIR)

2023-1-SK01-KA220-HED-000158470



visionair

Co-funded by the European Union

PARTNERS:

COORDINATOR

Slovak University of Agriculture in Nitra (SUA)

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Catholic University in Ružomberok (CU)

Katolícka univerzita v Ružomberku (KU)

Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH)

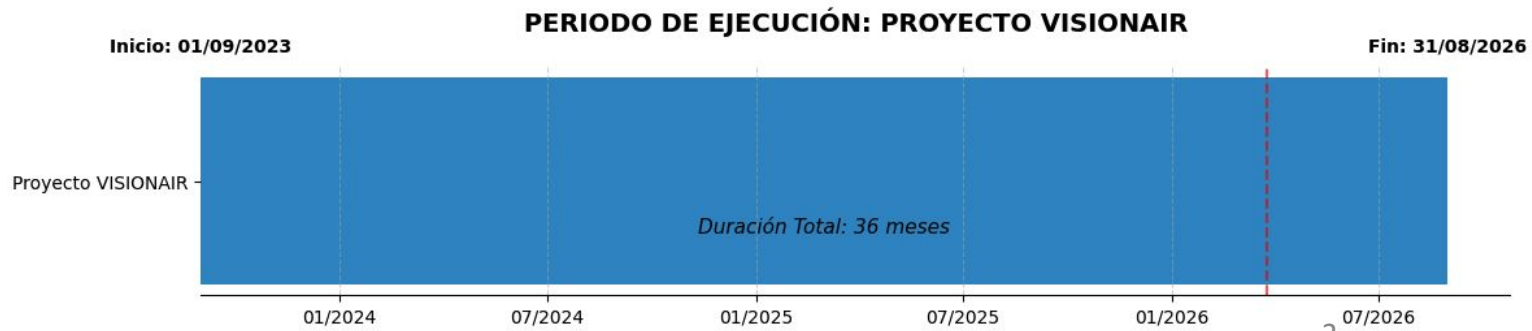
Miguel Hernández University of Elche

University of Chemistry and Technology Prague (UCT)

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT)

University of Zagreb

Sveučilište u Zagrebu (UniZg)



CONTEXTO DEL PROYECTO VISIONAIR

DESAFÍO AMBIENTAL

- Exposición casi universal al aire contaminado.
- Contaminantes clave: PM2.5 y NO2.
- Origen: Tráfico, industria y biomasa.

MECANISMOS DE DAÑO

- Inflamación sistémica y estrés oxidativo.
- Disfunción vascular y coagulabilidad.
- Irritación de vías aéreas y citoquinas.
- Partículas PM2.5 llegan al torrente sanguíneo.

CONSECUENCIAS EN SALUD

- Carga cardiorrespiratoria (Asma/EPOC).
- Mortalidad prematura (400k muertes/año UE).
- Eventos isquémicos y arritmias.
- Reducción de la esperanza de vida.

FOCO ESPECIAL EN POBLACIONES VULNERABLES

NIÑOS: Sistemas en desarrollo, mayor tasa de respiración por peso, riesgo en 'ventanas críticas'.
ANCIANOS: Menor reserva fisiológica, disfunción endotelial y multimorbilidad (diabetes/HTA).
ENFERMOS CRÓNICOS: Pacientes con Asma o EPOC con vías aéreas altamente sensibles.

Justificación: Falta de habilidades para procesar Big Data/IoT para proteger la salud pública.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: PROYECTO VISIONAIR

Aumentar la visibilidad y base de conocimientos sobre la calidad del aire y su impacto en la salud

FORTALECIMIENTO EDUCATIVO

- Competencias en Big Data para estudiantes y docentes
- Uso de tecnologías online, nube e IoT
- Desarrollo de habilidades digitales avanzadas

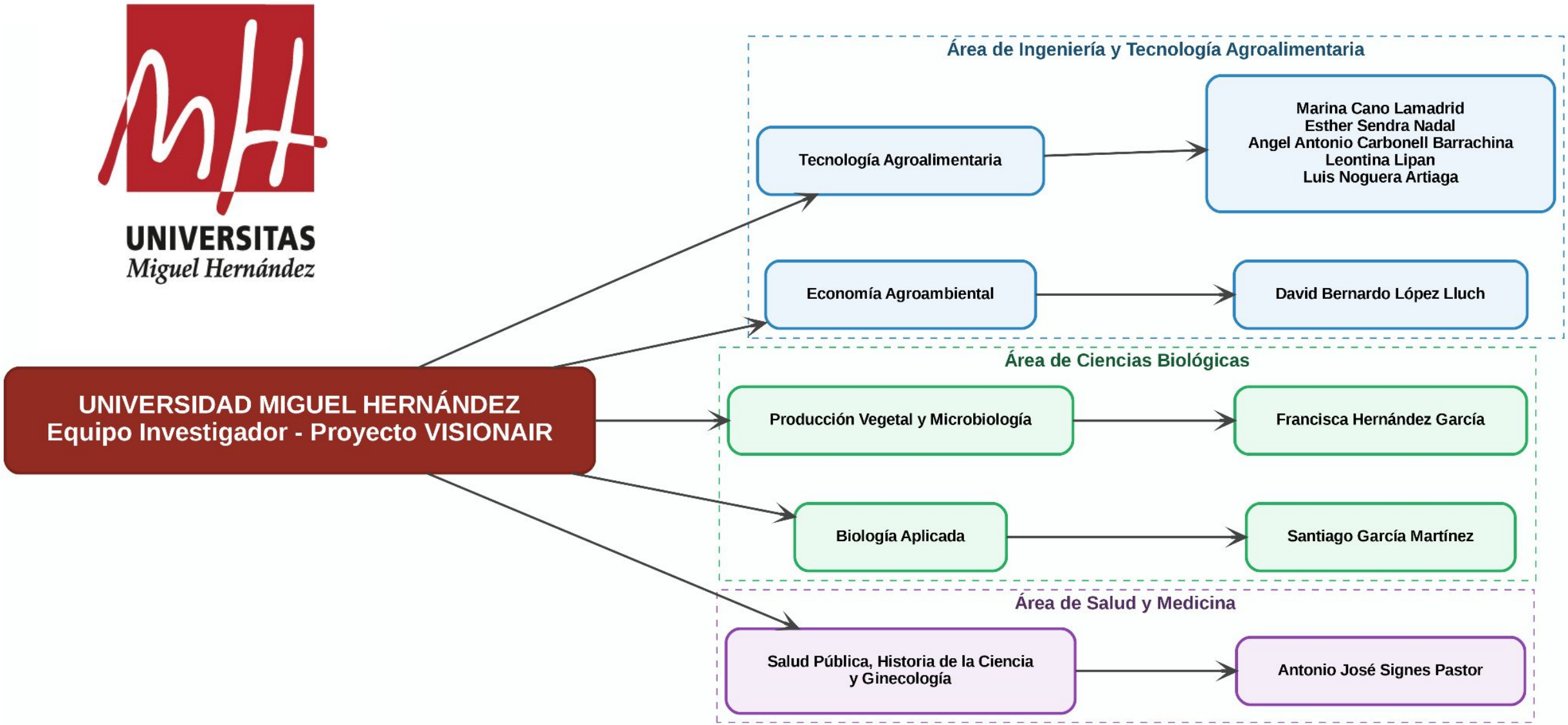
ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN

- Identificar riesgos de salud (PM2.5, NO2)
- Evaluar consecuencias económicas y sociales
- Analizar muestras de aire mediante Big Data

SOLUCIONES Y HERRAMIENTAS

- Modelos de presentación de datos simplificados
- Sistema de control IoT para protección de salud
- Propuestas para mejorar la calidad del aire

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea (2023-1-SK01-KA220-HED-000158470)


UNIVERSITAS
Miguel Hernández
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
Equipo Investigador - Proyecto VISIONAIR
Área de Ingeniería y Tecnología Agroalimentaria
Tecnología Agroalimentaria
Marina Cano Lamadrid
Esther Sendra Nadal
Angel Antonio Carbonell Barrachina
Leontina Lipan
Luis Noguera Artiaga
Economía Agroambiental
David Bernardo López Lluch
Área de Ciencias Biológicas
Producción Vegetal y Microbiología
Francisca Hernández García
Biología Aplicada
Santiago García Martínez
Área de Salud y Medicina
Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología
Antonio José Signes Pastor



SUA·FEM Faculty of Economics and Management

SUA Slovak University of Agriculture in Nitra

Erasmus+ Cooperation Partnerships

Increasing the Visibility and Knowledge Base on Air Quality with Big Data and Its Impact on the Population Health

(VISIONAIR)

2023-1-SK01-KA220-HED-000158470



VISIONAIR

Co-funded by the European Union