

AGRISME

Investigación en tecnologías digitales accesibles a las pequeñas y medianas explotaciones agrícolas

Contacto

València Parc Tecnològic
C/ Benjamín Franklin, 5-11
e46980 - Paterna – Valencia

T. +34 96 136 60 90
informacion@ainia.es
www.ainia.es

Nº EXPEDIENTE
IMDEEA/2023/39



Objetivo

El objetivo general de AGRISME es investigar en un conjunto de tecnologías digitales de caracterización y seguimiento de cultivos y su adaptación integración aplicación y validación para trasladar el concepto de “agricultura inteligente y sostenible” a pequeñas y medianas explotaciones.



Objetivo

El proyecto actuará en los siguientes tres grandes ejes tecnológicos:

Adquisición de datos en campo mediante dispositivos móviles conectados y de bajo coste.

Procesamiento de imágenes satelitales de acceso abierto.

Análisis y gestión de datos heterogéneos en la nube con técnicas de inteligencia artificial.



Impacto empresarial

AGRISME democratizará el uso de herramientas tecnológicas hardware y software en las explotaciones agrícolas de tamaño pequeño y mediano. Estas herramientas contribuirán a su sostenibilidad a través de una mayor precisión en la gestión de los cultivos y la optimización de los insumos.



Actividades

Identificar las necesidades no resueltas y las barreras para la digitalización de las pequeñas y medianas explotaciones agrícolas.

Investigar analizar y seleccionar las tecnologías más adecuadas de acuerdo con criterios de coste usabilidad capacidad de integración con otros sistemas o servicios externos etc.



Actividades

Validar la tecnología mediante la realización de pruebas piloto en campos de experimentación.

Desarrollar un conjunto de prototipos agrotecnológicos en torno a un espacio de datos que permita el aprovechamiento compartido del conocimiento generado para la caracterización y el seguimiento de cultivos.



Resultados

Cadena de procesado: Utilización de tecnologías avanzadas para optimizar la producción agrícola

Ortomosaicos para realizar mediciones precisas de distancias, áreas y otras características geográficas directamente sobre la imagen: Hemos realizado fotografías aéreas que han sido geométricamente corregidas para tener la escala uniforme de un mapa, eliminando las distorsiones asociadas a la perspectiva, inclinación y curvatura de la Tierra.



Resultados

Modelos del terreno para una representación digital de la topografía de un área:

Hemos conseguido una representación digital de la topografía de un área, excluyendo cualquier objeto como vegetación o estructuras construidas. También hemos conseguido una representación digital que incluye todos los objetos sobre el terreno mostrando la altura total desde el nivel del suelo hasta la cima de dichos objetos.



Resultados

Índices de vegetación para evaluar la cantidad y la salud de la vegetación en una zona:

Hemos utilizado diferentes fórmulas matemáticas que utilizan datos de imágenes capturadas en diferentes bandas del espectro electromagnético para evaluar la cantidad y la salud de la vegetación en una zona. Son fundamentales para monitorear cambios en la vegetación a lo largo del tiempo, permitiendo acciones proactivas en manejo agrícola y conservación ambiental.



Resultados

NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada): Este índice es eficaz para estimar la densidad y salud de la vegetación.

SAVI (Índice de Vegetación de Área de Suelo Ajustada): Ideal para áreas con cobertura vegetal baja.

RECI (Índice de Clorofila del Borde Rojo): Es valioso para detectar cambios sutiles en la salud vegetal antes de que sean visibles al ojo humano.

NDWI modificado (Índice de Humedad de Diferencia Normalizada Modificado): Analiza el contenido de humedad en la vegetación.



Resultados

Desarrollo de la aplicación móvil: Hemos desarrollado una aplicación móvil que incluye un listado de parcelas, detalle de parcelas y un Dashboard KPI.

ainia

www.ainia.es