

# Proyecto iDRONE hyperspectral analytics - ainia

En el campo de la Industria 4.0, uno de los ejes I+D con mayor capacidad de transformación del sector agroalimentario es sin duda la **Agricultura de precisión**, entendida como la aplicación de tecnologías avanzadas para la identificación, captura, y análisis de los parámetros de influencia en la producción agrícola (medioambientales, agronómicos, ...) y el estudio de su variabilidad (espacial, temporal y de lotes) encaminada a facilitar la toma de decisiones para su optimización.

La agricultura de precisión pone el foco en la optimización de la producción agrícola a partir del análisis y comprensión de la variabilidad en los factores que condicionan la explotación del cultivo, facilitando el descubrimiento de información hasta ahora oculta a los responsables de dichas explotaciones, para configurar sistemas de información expertos de soporte a la decisión que proporcionan un auténtico valor diferencial.

Es un área de investigación tan amplia como lo son las distintas tipologías de cultivo (frutas, hortalizas, ...) y las problemáticas particulares de cada uno de ellos (control de humedad, maduración del fruto, detección de plagas, fertilizantes,...), y exige un conocimiento multidisciplinar de gran amplitud, no sólo en materia de tecnologías de la información, sensórica, visión artificial o big data, sino también en el ámbito agronómico, medioambiental, bioquímico y geológico, entre otros.



Un conocimiento que, en sinergia, proporciona una visión integradora del campo de estudio completamente necesaria para la actividad investigadora y el desarrollo de soluciones integrales de valor para el sector.

El proyecto **iDrone – hyperspectral analytics** - se centra en la aplicación de las últimas tecnologías de visión artificial (hiperespectral) acoplada a dispositivos en vuelo no tripulado (Drones y robots autónomos) y técnicas de Inteligencia artificial y Big data analytics, para diseñar un **modelo demostrativo de Agricultura de precisión** que posibilite la identificación, captura, análisis e interpretación inteligente de los parámetros de influencia en la producción agrícola (agronómicos, medioambientales y económicos), con el objetivo de facilitar su comprensión desde una visión integradora y dirigida a la optimización del rendimiento de las explotaciones agrarias.



Un modelo innovador que amplía las actuales capacidades en materia de **analítica descriptiva** (identificación del estado actual de los parámetros clave de un cultivo) y, muy especialmente, **analítica predictiva** (predicción de evolución de un cultivo en base a la dependencia-influencia de sus parámetros).

El proyecto, implementado en colaboración con los principales agentes y empresas del sector en la Comunidad Valenciana, conducirá al desarrollo de un **piloto demostrativo** de Agricultura de Precisión que salve las limitaciones tecnológicas actuales y posibilite su transferencia, permitiendo analizar, comprender y valorar las ventajas de su aplicación en la optimización de la productividad agrícola.