



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa



PROGRAMA PRIMARE

As TIC
como panca de desenvolvemento
do sector primario



I Foro Técnico de la Civil UAVs Initiative:

PRIMARE - INSPECCIONES INTELIGENTES AVANZADAS financiado en un 80% por el Programa Operativo plurirregional de España 2014-2020 (POPE) a través del convenio de colaboración con el MICIU "CIVIL UAVs INITIATIVE"

06 de Marzo de 2019

Impulsores:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL



PRIMARE - INSPECCIONES INTELIGENTES AVANZADAS

- ✓ Actuación desarrollada en el marco del **Proyecto PRIMARE**
- ✓ Desarrollo de **Innovación no existente**
- ✓ Fase de **verificación sobre el terreno**
- ✓ Posterior fase estudio de **viabilidad técnica y económica** de puesta en funcionamiento (distintas CC.AA.)
- ✓ **Plazo:** finales de 2019

PRIMARE - INSPECCIONES INTELIGENTES AVANZADAS

- Se compone de 3 soluciones independientes e integradas entre sí:
 - Servicio de desarrollo y fase demostración de una **plataforma de procesamiento** de información de las parcelas agrarias gallegas (Expte. 2017/PA/0061)
 - Servicio de desarrollo y fase demostración de un **sistema de gestión de información georeferenciada** para el control de la actividad agraria en Galicia (Expte. 2017/PA/0062)
 - Servicio de desarrollo y fase demostración del **sistema experto de control automatizado e inteligente** de la actividad agraria asociada a las ayudas de la política agraria común (PAC (Expte. 2017/PA/0063)

PRIMARE - INSPECCIONES INTELIGENTES AVANZADAS

Objetivo, resolver un reto único (automatización inspección de ayudas):

- ✓ Mejorar el desarrollo de las inspecciones en campo que se producen como parte del proceso de gestión de las ayudas de la PAC
- ✓ Mejorar la eficiencia en la tarea de inspección
- ✓ Permitir un mayor grado de control y adecuación a la normativa
- ✓ Asegurar la claridad en el proceso
- ✓ Aumentar el número de recintos inspeccionados
- ✓ Reducir el periodo dedicado a la inspección

PRIMARE - INSPECCIONES INTELIGENTES AVANZADAS

- Empresas desarrolladoras:



Centro tecnológico de referencia en Galicia con amplia experiencia en análisis inteligente de imagen aérea.

<https://www.gradient.org/>



Amplia experiencia en el control terreno de ayudas PAC desde el año 2004 y dando soporte técnico a las auditorías de la UE al FOGGA desde el año 2008.

<http://www.proyestegal.com/>



Amplia experiencia desarrollando herramientas para los controles sobre el terreno en el ámbito de las ayudas PAC así como la gestión y tramitación de las mismas.

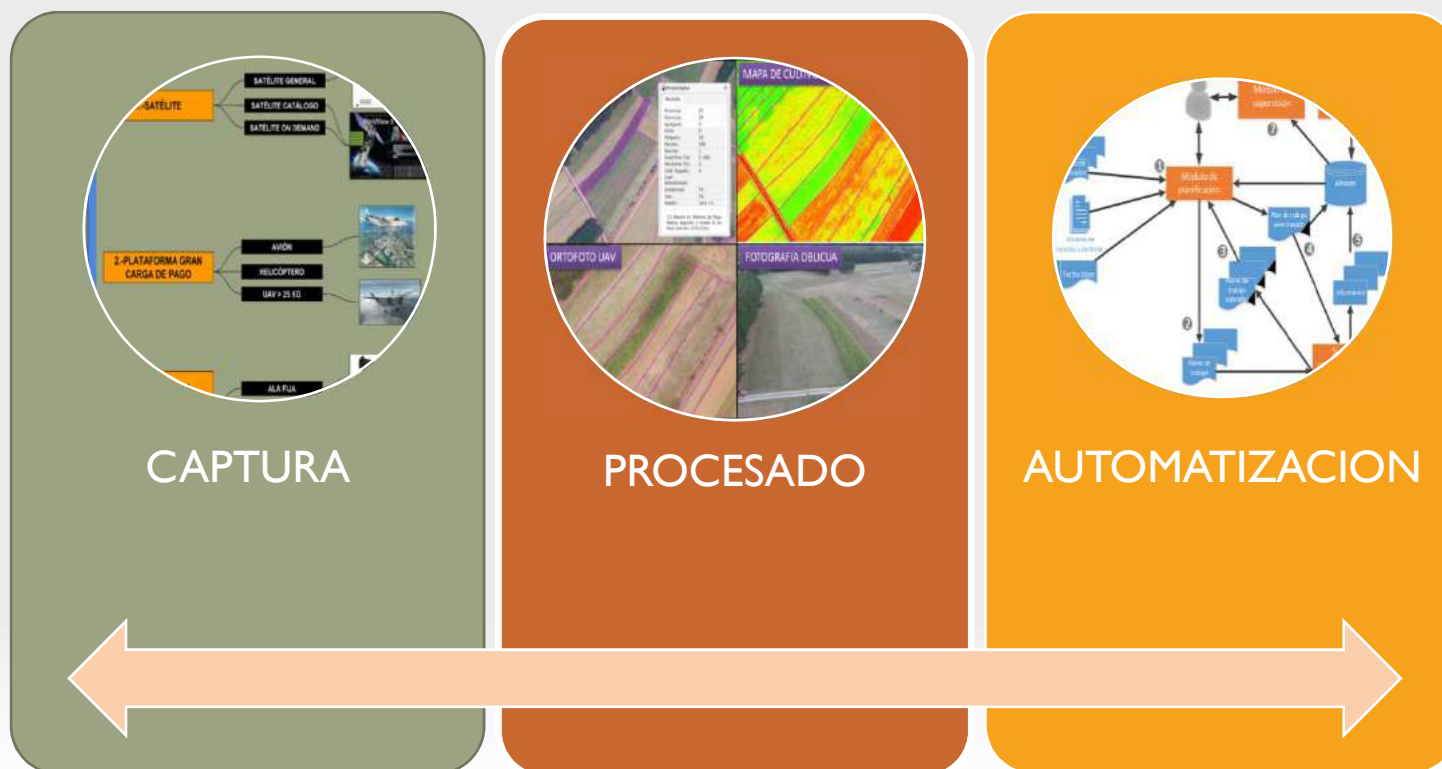
<https://www.seresco.es/>



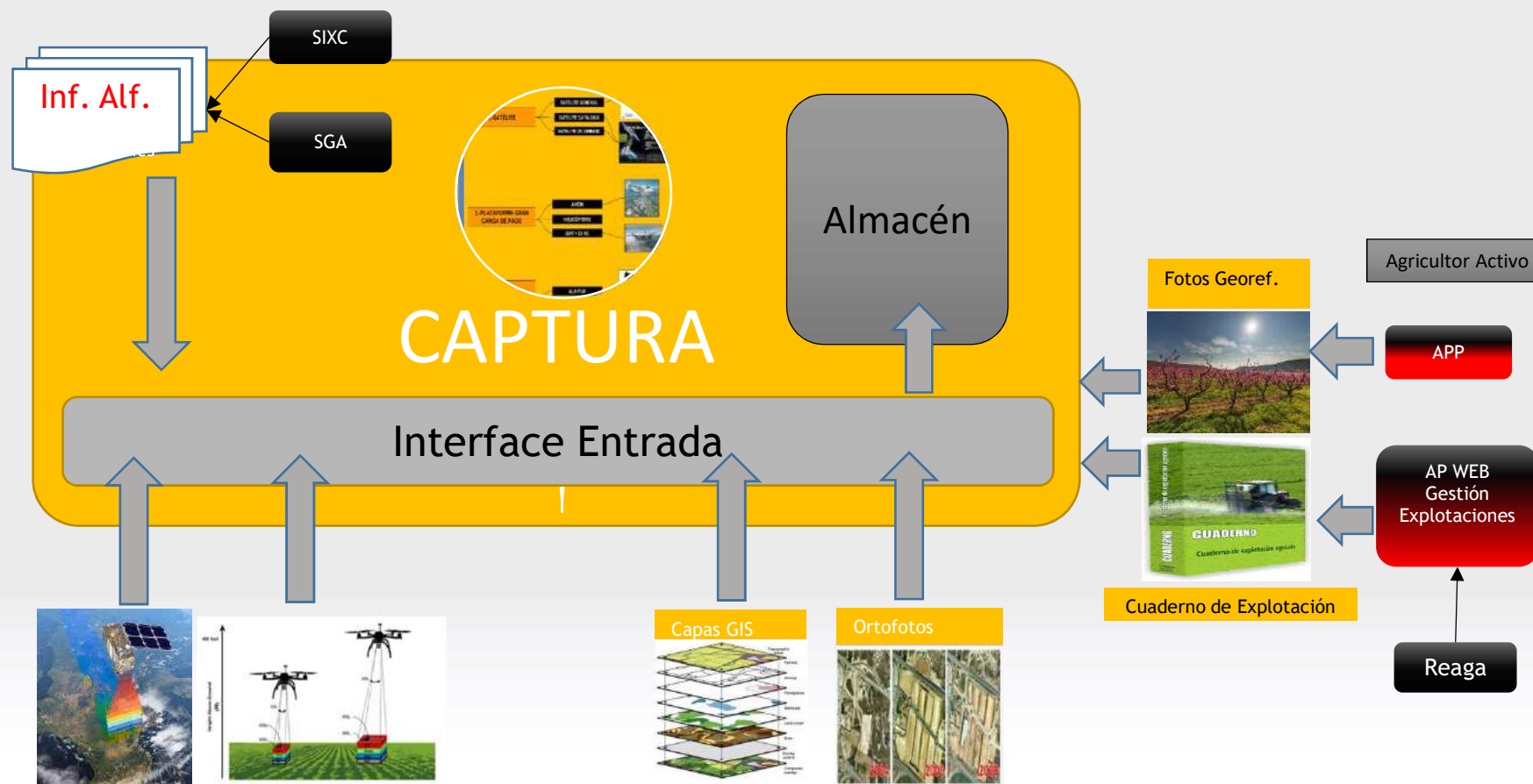
Operador de UAVs autorizado por AESA, realizando trabajos con UAV desde el año 2012, tanto comerciales como en proyectos de investigación.

<https://ingenieriainsitu.com/>

PRIMARE - INSPECCIONES INTELIGENTES AVANZADAS



PRIMARE IIA – SISTEMA GESTIÓN INFORMACIÓN GEORREFERENCIADA



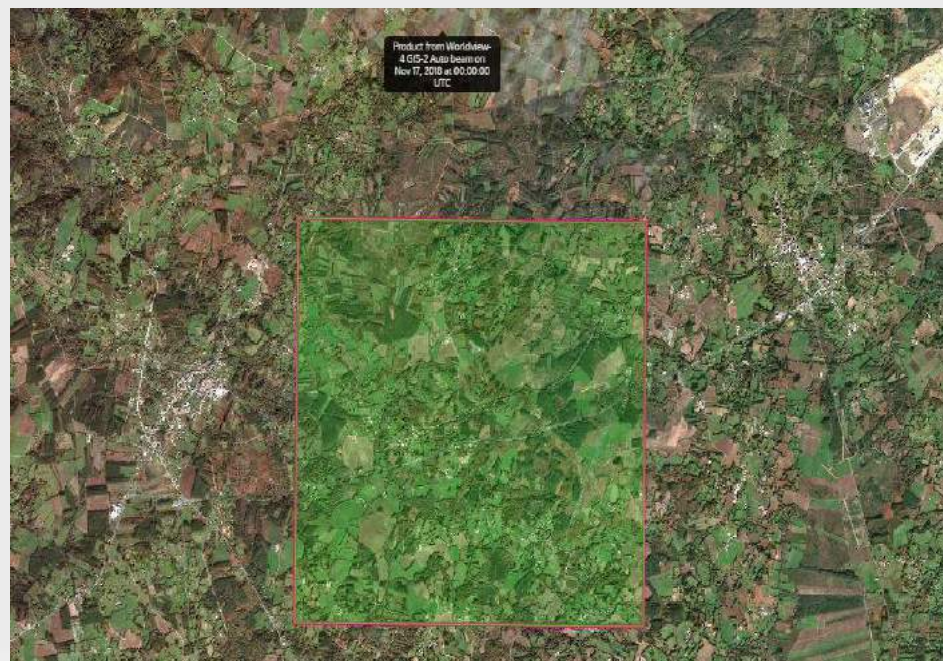
PRIMARE IIA – SISTEMA GESTIÓN INFORMACIÓN GEORREFERENCIADA



PRIMARE IIA – SISTEMA GESTIÓN INFORMACIÓN GEORREFERENCIADA

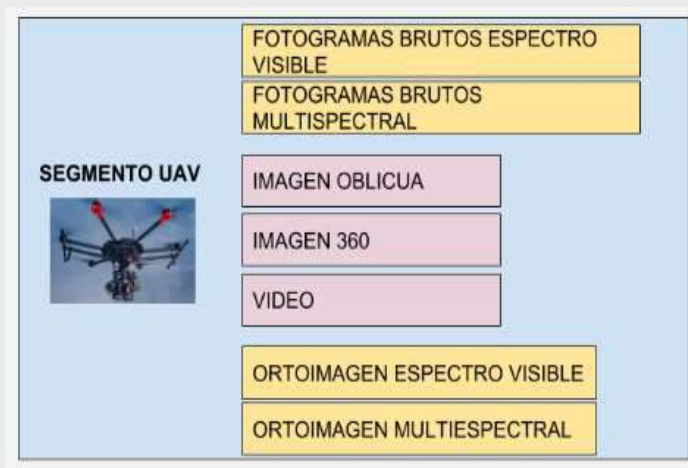


- ✓ Superficie completa y mayor frecuencia temporal
- ✓ Menor resolución
- ✓ Identificación de un número limitado de características a través de **datos multispectrales**



Conexión Proveedor Imagen Satélite

PRIMARE IIA – SISTEMA GESTIÓN INFORMACIÓN GEORREFERENCIADA

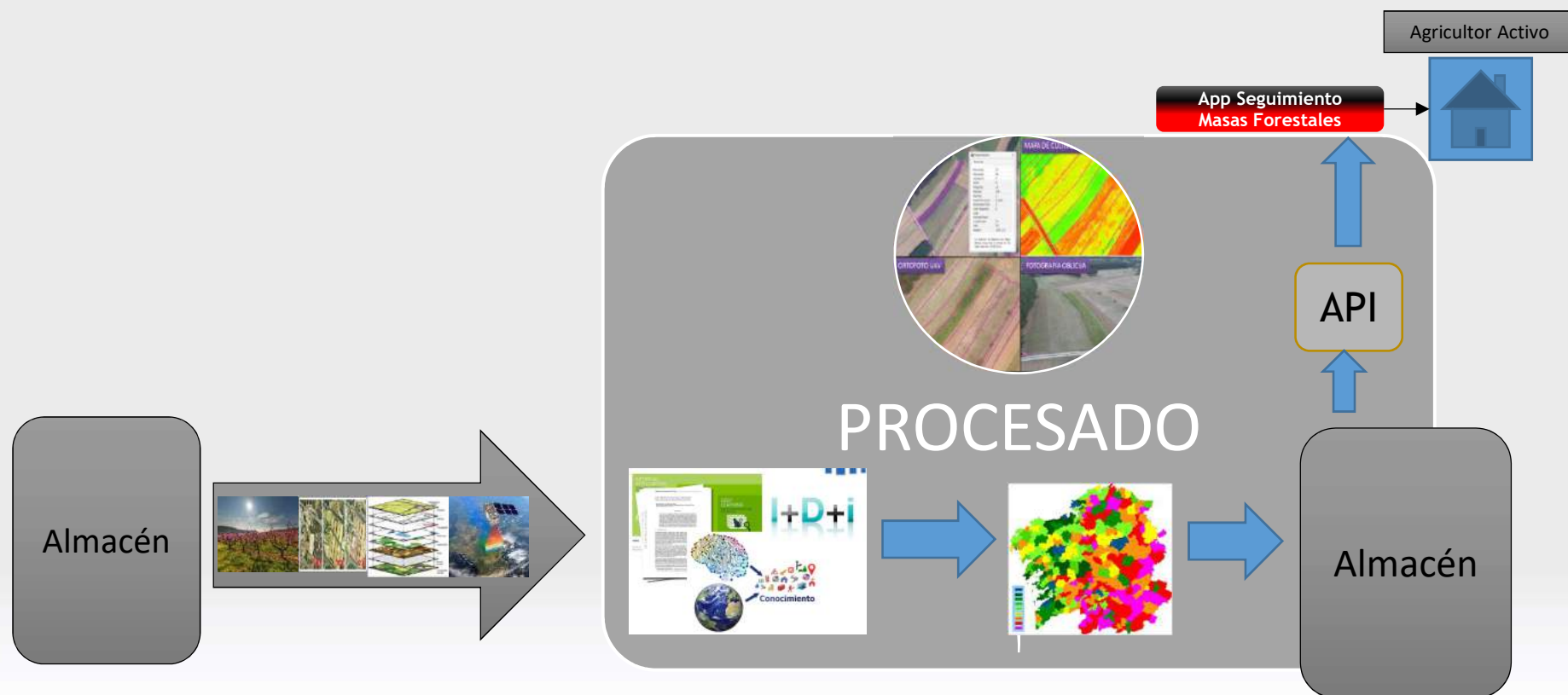


- ✓ Menor superficie y menor frecuencia temporal
- ✓ Mayor resolución
- ✓ Identificación **visual** de múltiples elementos

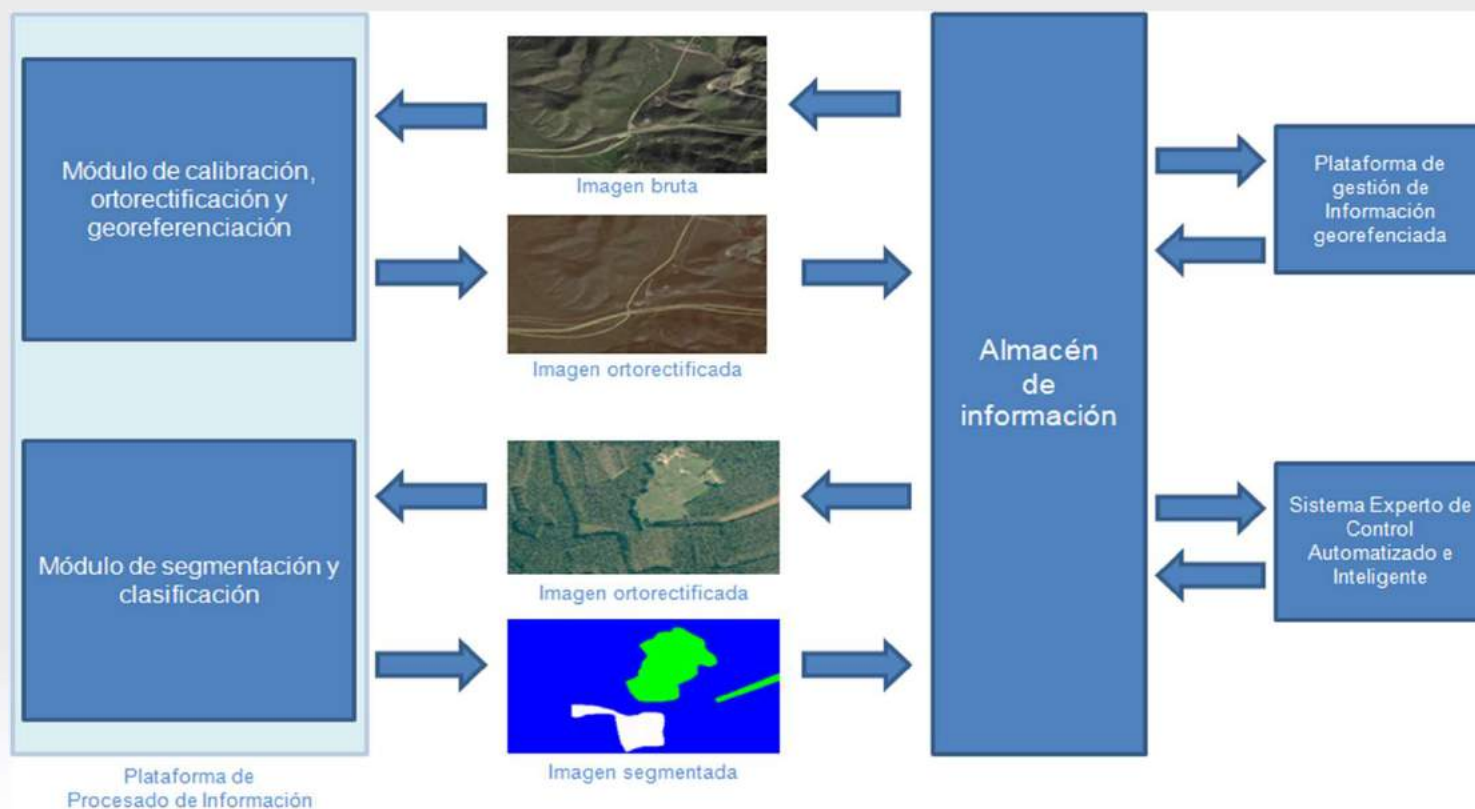


Planificación y ejecución de vuelos

PRIMARE IIA – PLATAFORMA DE PROCESADO



PRIMARE IIA – PLATAFORMA DE PROCESADO



PRIMARE IIA – PLATAFORMA DE PROCESADO

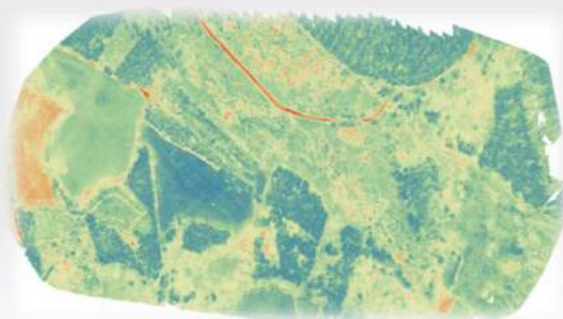
MÓDULO CALIBRACIÓN, ORTORRECTIFICACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN



Ortoimágenes



Imagen oblicua y video



Ortofoto multispectral índices NDVI y otros (NIR, RED, RED EDGE y GREEN)



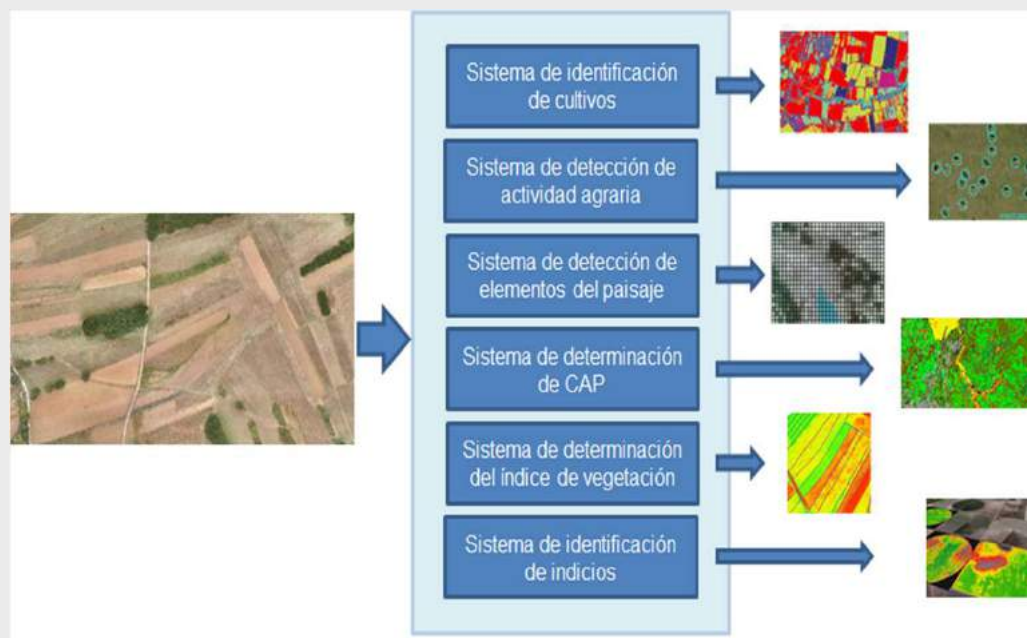
Imagen panorámica 360º

PRIMARE IIA – PLATAFORMA DE PROCESADO

MÓDULO SEGMENTACIÓN Y CLASIFICACIÓN

✓ identificar de forma automática:

- *usos del suelo*
- *tipo de cultivo*
- *tipo de actividad, etc.*

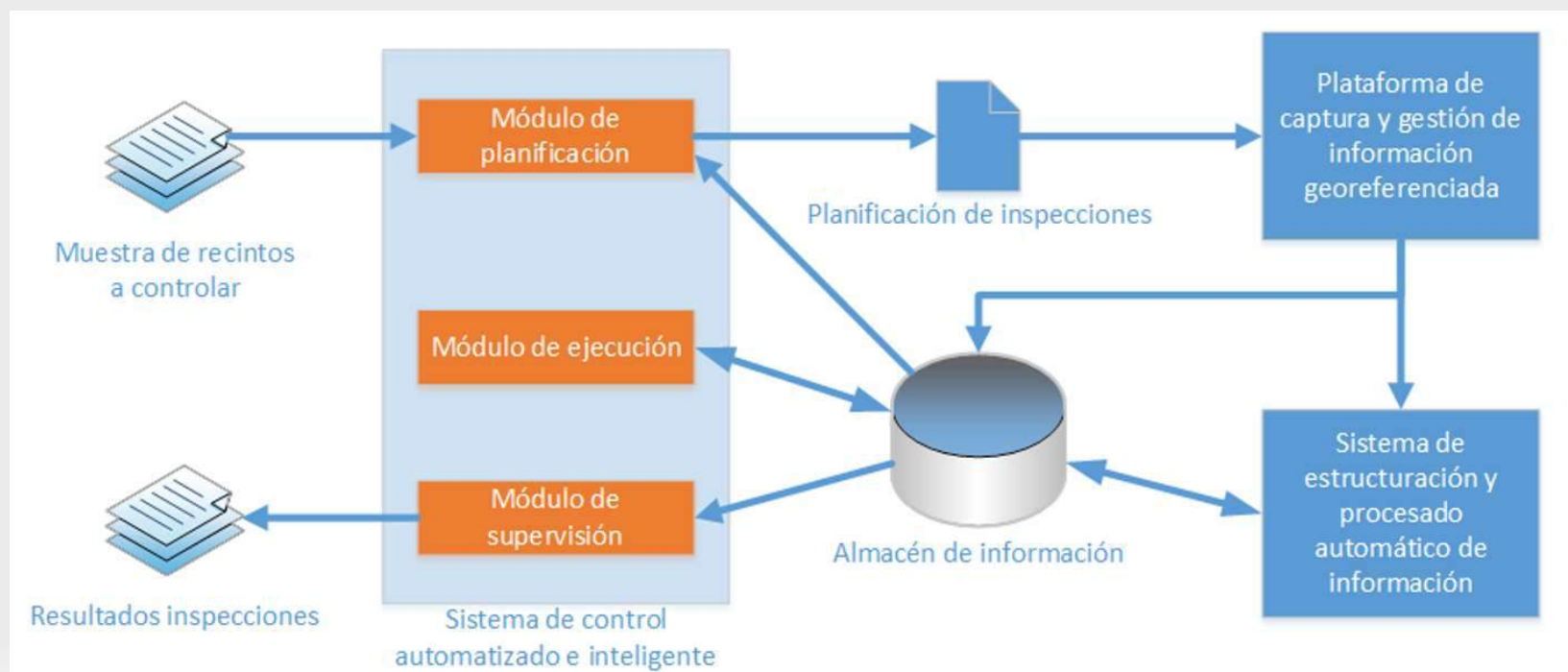


✓ Uso algoritmos de análisis automático de imágenes de alta y muy alta resolución, basados en técnicas de inteligencia artificial, reconocimiento de patrones y aprendizaje de máquinas

PRIMARE IIA – SISTEMA EXPERTO DE CONTROL AUTOMATIZADO E INTELIGENTE



PRIMARE IIA – SISTEMA EXPERTO DE CONTROL AUTOMATIZADO E INTELIGENTE



Control basado en el muestreo de recintos seleccionados y los datos capturados en determinados momentos de la campaña.

PRIMARE IIA – SISTEMA EXPERTO DE CONTROL AUTOMATIZADO E INTELIGENTE

Ejemplo de aplicación práctica:
Diferencia entre lo declarado y la inspección automatizada

