

ERMES: An Earth obseRvation Model based RicE information Service

servicios de seguimiento
del cultivo de arroz basados en una IDE

*Sergi Trilles, **Sven Casteleyn**, Carlos Granell, Ignacio Guerrero, Joaquín Huerta*

GEOTEC, Universidad Jaume I, Castellón, España

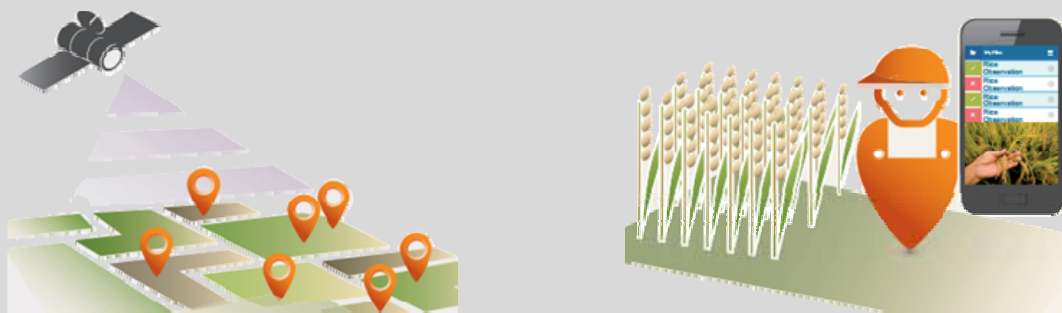


Índice

- Introducción
- Socios
- Área de estudio
- Motivación
- Aproximación a ERMES
- Mis productos ERMES
- Requisitos ERMES
 - RRS
 - LRS
 - SAS
- Servicios ERMES
 - RRS
 - LRS
 - SAS
- Conclusiones

Introducción

Fuentes
de datos



Servicios



Usuarios
finales



Socios



istituto per il rilevamento
elettromagnetico dell'ambiente

**CNR-IREA (Institute for
Electromagnetic Sensing of
Environment)**
Italy



**CNR-IMAA (Institute of
Methodologies for
Environmental Analysis)**
Italy



UMIL (University of Milano)
Italy



SARMAP
Switzerland



**AUTH (Aristotle University of
Thessaloniki)**
Greece



**DEMETER (Hellenic
Agricultural Organization –
Cereal Institute)**
Greece



**UJI (Jaume I University of
Castellon)**
Spain



UVEG (University of Valencia)
Spain

Área de estudio

- Área de Piamonte, Lombardia (Italia)
- Área de Valencia (España)
- Área de Thessaloniki y Serres (Grecia)



Motivación

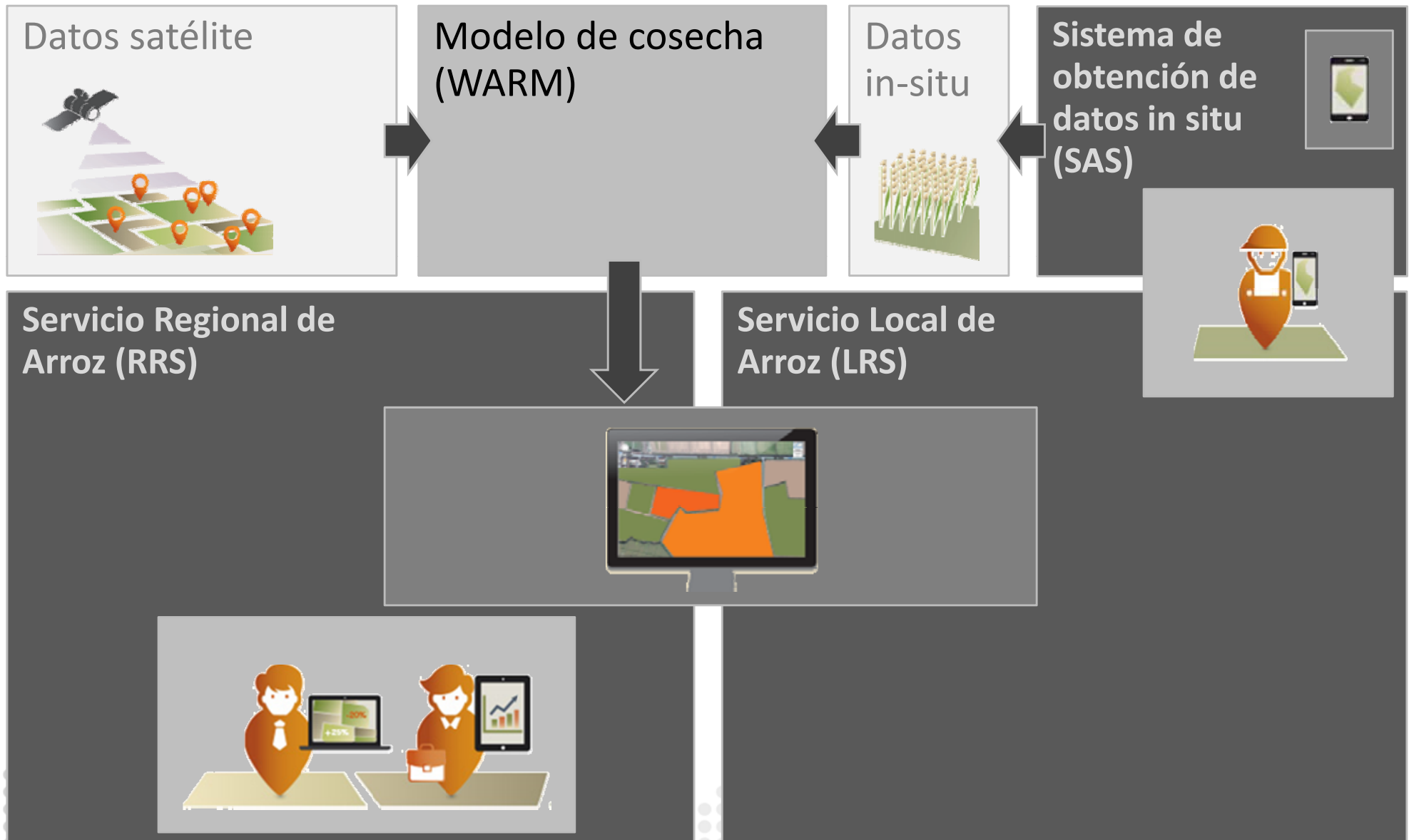


Importancia del arroz

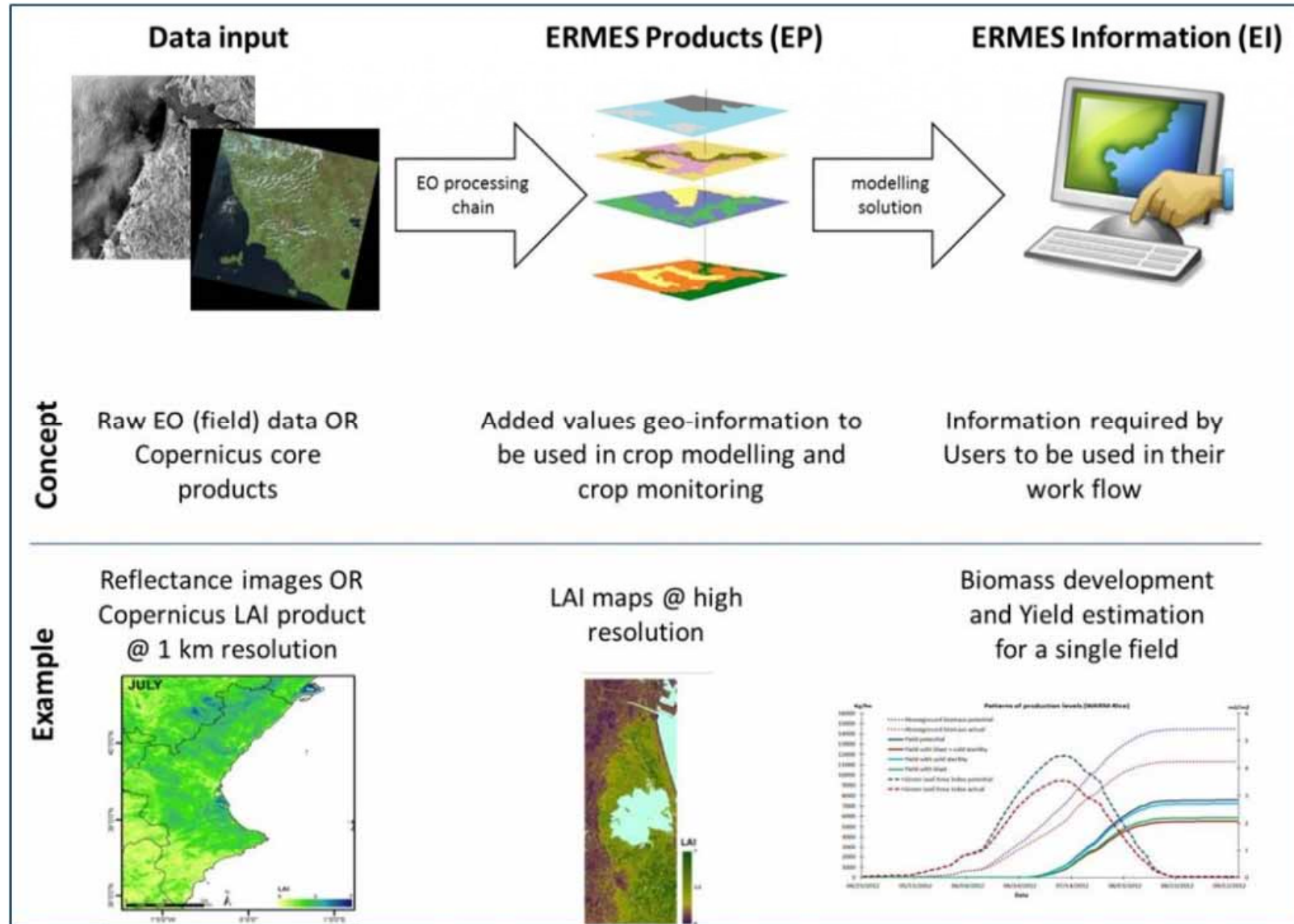


Mejorar las prácticas del
cultivo de arroz

Aproximación a ERMES



Mis Productos ERMES



Servicios ERMES

Servicio Regional de Arroz (RRS)

- Geoportal
- Administración pública
- Análisis a nivel regional
- Envío de mensajes a otros usuarios (RRS y LRS)
- Creación de boletines

Servicio Local de Arroz (LRS)

- Geoportal
- Agricultores y cooperativas
- Análisis a nivel de agricultor
- Envío de mensajes a otros agricultores

Sistema de adquisición de datos in-situ (SAS)

- APP móvil
- Agricultores
- Recogida de datos in-situ
- Informar de plagas
- Recibir información personalizada

Requisitos ERMES - RRS

Visualizar / consultar	Visualizar los <i>Mis productos ERMES</i> asociados al área regional
	Modificar el estilo y el diseño
	Visualizar valor de los atributos de <i>Mis productos ERMES</i>
	Búsqueda de lugares específicos en el mapa
Análisis estadístico espacio-temporal	Análisis estadísticos espaciales simples sobre <i>Mis productos ERMES</i>
	Visualizar de forma gráfica los análisis (histogramas, box-plots, etc.)
	Análisis estadísticos sobre mapas espacialmente agregados.
	Análisis estadísticos sobre datos multitemporales de <i>Mis productos ERMES</i>
	Análisis comparativos entre la actual temporada y las anteriores
Exportar	Guardar y exportar a diferentes formatos (SVG, PNG, PDF, etc.)
Notificaciones y alertas	Enviar/recibir mensajes de alerta a través de SMS o e-mail
	Enviar/recibir mensajes dentro del sistema entre usuarios

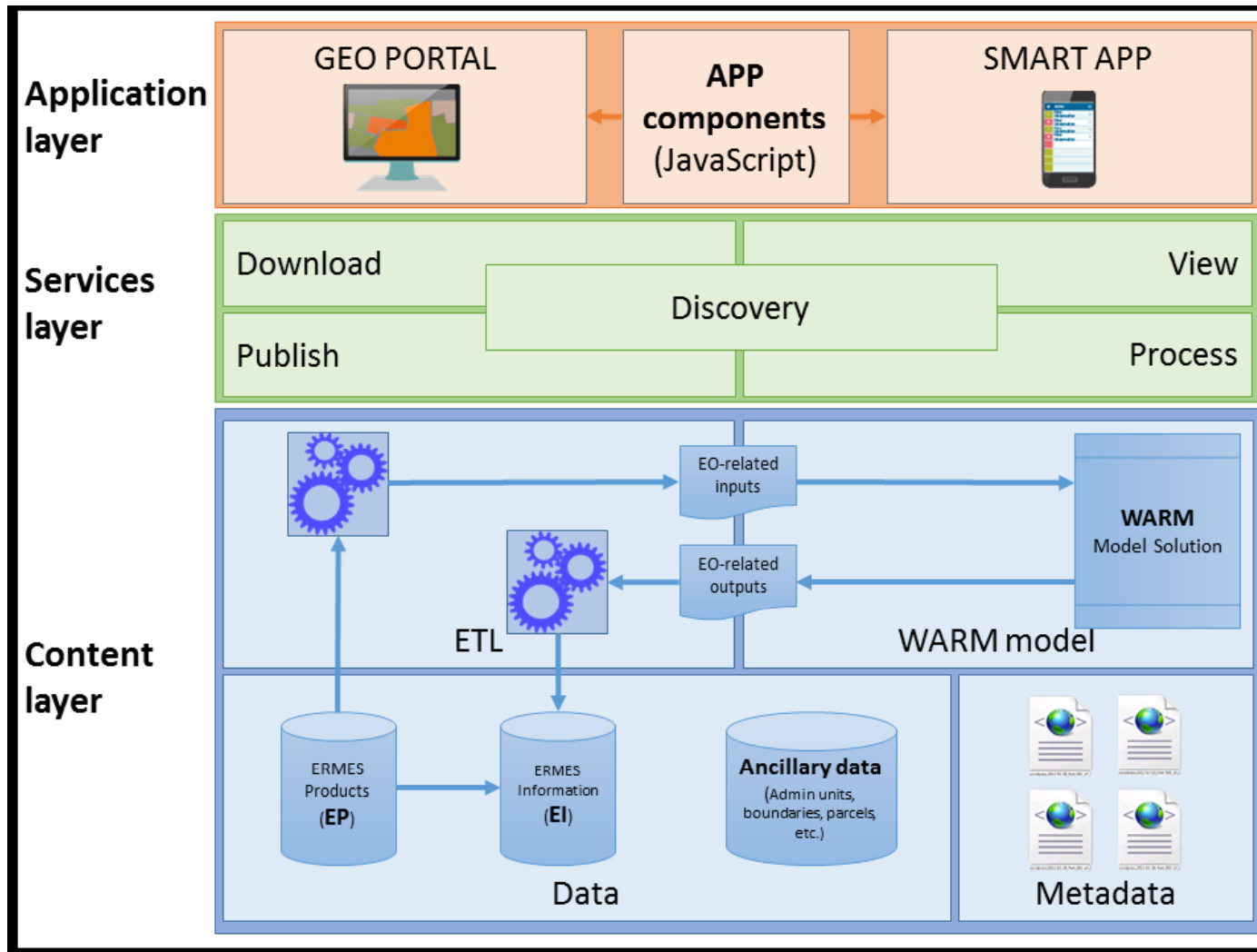
Requisitos ERMES - LRS

Visualizar / consultar	Visualizar los <i>Mis productos ERMES</i> asociados al usuario
	Modificar el estilo y el diseño
	Visualizar valor de los atributos de <i>Mis productos ERMES</i>
	Visualizar las prácticas en el campo
Análisis estadístico espacio- temporal	Visualizar información de posibles riesgos, como condiciones climáticas, desarrollo de patógenos
	Visualizar la evolución de los datos meteorológicos actuales y posibles variabilidades
Entrada de datos	Insertar información referente a las prácticas en el campo
	Visualizar y revisar la información adquirida a través del servicio SAS
Exportar	Guardar y exportar a diferentes formatos (SVG, PNG, PDF, etc.)
Notificaciones y alertas	Enviar/recibir mensajes dentro del sistema entre usuarios locales

Requisitos ERMES - SAS

Visualizar / consultar	Visualizar en un dispositivo móvil los campos de arroz del usuario
	Visualizar en un dispositivo móvil la posición del usuario
	Seleccionar y visualizar ubicaciones, diferentes a la actual, para indicar posibles mediciones.
	Visualizar en el dispositivo móvil algunos de los <i>Mis productos ERMES</i>
Entrada de datos	Seleccionar una parcela para asociar la información recogida
	Recogida de información de las siguiente maneras: <ol style="list-style-type: none">1. Manual. A través de una interfaz, parámetros como variedad de arroz, fechas de siembra, prácticas en el campo, etapa fenológica, etc.2. Automática. A través de otra aplicación en el mismo dispositivo o sensores
Carga	Cargar la información recogida al servicio LRS
Notificaciones y alertas	Enviar mensajes con etiquetas geográficas a los operadores regionales de ERMES, con la posibilidad de adjuntar imágenes

Arquitectura ERMES



Conclusiones

- Primer año de proyecto, donde se han definido requisitos y servicios
- Integración de diferentes naturalezas de datos
 - Datos de satélite (SENTINEL-1 y 2)
 - Datos in-situ
- Optimizar la producción del arroz mediante el uso de las TIC
- ERMES como una IDE
 - INSPIRE
 - Servicios RESTFul y OGC

iGracias!