

agrisat  
Iberia, S.L.

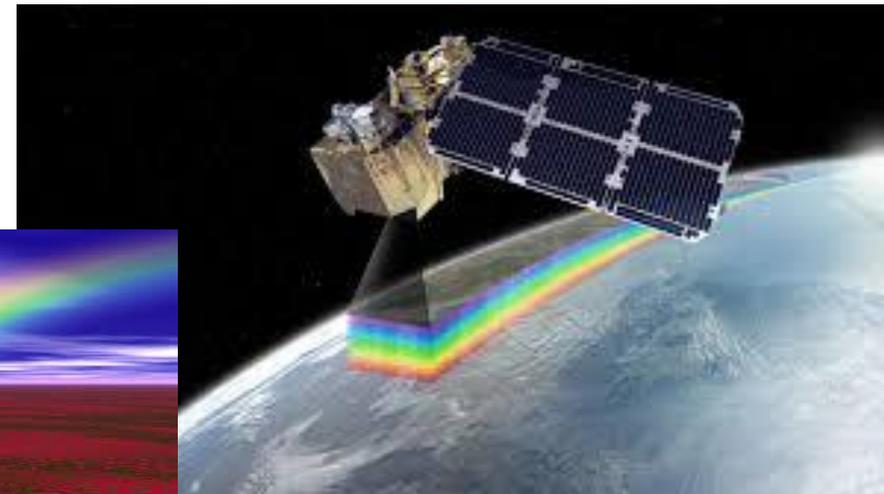


A P O L L O

Dra. María-Llanos LÓPEZ

*mllanos.lopez@agrisat.es*

# “Conectando Cielo....



# ....y Tierra”

-  RS & GIS Lab
-  INSTITUTO DE DESARROLLO REGIONAL
-  ERMOT
-  DEMETER
-  PLEIRDOS
-  SIRIUS-GMES

1994 .... 2000...

**2014**



2015-

**2018**  
FATIMA  
 FATIMA  
S2A imágenes libres

2016-

**2018**  
HERMANA  
 HERMANA

2016-

**2019**  
APOLLO  
 APOLLO

2017-

**2019**  
DIANA  
 DIANA

2019-

**2024**  
 B-Ferst

2019-

**2022**  
 SIEUSOIL

2019-

**2023**  
 STARGATE

2020-

**2022**  
 COALA  
Cooperativa for sustainable Agriculture in Australia

2020-

**2021**  
 FaST



A P O L L O

*Advisory Platform fOr smaLL farmers based on EO*

- Junio 2016 – Febrero 2019 (34 meses)
- 2.1 mill€



Co-financiado por la  
Unión Europea

Beneficios de la **agricultura de precisión** para los agricultores a través de servicios de información asequibles, haciendo uso de datos de Observación de la Tierra



Crear una **Plataforma** lista para el mercado de servicios de **asesoramiento agrícola** dirigida principalmente, pero no de forma exclusiva, al pequeño **agricultor**.





# A P O L L O Participantes



9 grupos multidisciplinares

5 países

(Austria, Bélgica, España, Grecia, Serbia)

Agronomía (técnicos & agricultores)

Teledetección

Desarrollo plataformas

Observación de la Tierra

Comunicación & Diseminación

3 Universidades



4 SMEs



Coordinador



2 Cooperativas Agrícolas





A P O L L O

# Zonas Piloto



## 3 Zonas Piloto



1- Serbia  
Ruma



2- Grecia  
Pella



3- España



Mancha Oriental





A P O L L O

# Metodología



OBSERVACIÓN DE  
LA TIERRA

MODELOS DE  
CULTIVOS

DATOS  
METEO

INFORMACIÓN de  
PARCELAS





A P O L L O

## Servicios



### Laboreo

Dónde y cuándo realizar labores en el suelo



### Crecimiento del cultivo

Cuál es el estado actual del cultivo



### Riego

Cuándo y dónde se necesita riego



### Rendimiento del cultivo

Previsión del rendimiento antes de la cosecha



### Zona de Manejo



### Predicción Meteorológica y Alertas





# A P O L L O

# Plataforma

Panel de inicio

13 PARCELAS

0 ALERTAS DE LABOREO

0 ALERTAS DE RIEGO

Tipos De Cultivo	# De Parcelas	Ha De Superficie	Servicios
Maize	11	558.00	
Chinese Garlic	2	6.00	

SU PLAN ACTUAL ES PLATA

¿Necesita más? Mejore tu plan Apollo Gold le ofrece clientes, parcelas, tipos de cultivo ilimitados y más.

Panel de inicio

13 PARCELAS

0 ALERTAS DE LABOREO

0 ALERTAS DE RIEGO

0 ALERTAS DE ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO

Tipos De Cultivo	# De Parcelas	Ha De Superficie	Servicios
Maize	11	558.00	

Maize

Cliente	ID Parcela	Nombre De La Parcela	Ha	Región	Shared	Clima Actual	Servicios
Farmer Spain	725	AN_Maize_AIS	1.00	Spain			
Farmer Spain	722	Pozorrubielos	33.00	Spain			
Farmer Spain	728	OR_Matorra_maize	60.00	Spain			
Farmer Spain	730	OR_PC_maize	75.00	Spain			



Maize - Tipo de Siembra - Parcela

Sistema de Riego: Irrigation sprinkler

SIEMBRA: 2018-04-07

COSECHA: 2018-11-30

ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO: Metric Ton

LABOREO | RIEGO | SEGUIMIENTO DEL CRECIMIENTO DEL CULTIVO | ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO

Spain - SEMANA 23 - June 6th

Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue
19°	25°	27°	23°	26°	27°	28°
BAD CONDITIONS						
3 m/s	2 m/s	2 m/s	3 m/s	1 m/s	2 m/s	3 m/s

SELECCIONE UNA CAPA DE LA LISTA DESPLEGABLE

Mapa Trabajabilidad

Mapa Trabajabilidad

Mapa Trabajabilidad

Condiciones trabajabilidad

- Óptimas Condiciones
- Buenas Condiciones
- Regulares Condiciones
- Malas Condiciones



## Laboreo

Dónde y cuándo realizar labores en el suelo



Práctica habitual



VS

Usando APOLLO



↓ promedio 16%  
(7-32%)





# A P O L L O



## Riego

### Cúando y dónde se necesita riego

Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue
19°C	25°C	27°C	23°C	26°C	27°C	28°C
<b>DOES NOT NEED WATER</b>						
☂ 3 m/s	☂ 2 m/s	☂ 2 m/s	☂ 3 m/s	☂ 1 m/s	☂ 2 m/s	☂ 3 m/s

SELECCIONE UNA CAPA DE LA LISTA DESPLEGABLE

Dosis de Riego

Decisión de Riego

**Dosis de Riego**

Evapotranspiración Actual

Humedad de Suelo

Irrigation Dose (m3 / ha)

- 0.00 - 10.00
- 10.00 - 20.00
- 20.00 - 30.00
- 30.00 - 40.00
- 40.00 - 50.00
- 50.00 - 60.00
- 60.00 - 70.00
- 70.00 - 80.00
- 80.00 - 90.00
- 90.00 - 100.00

Pincha sobre tu parcela para obtener Valores basados en píxeles.



Práctica habitual



# VS

Usando APOLLO



↓ promedio 10 %





A P O L L O



# Crecimiento del cultivo

## Cuál es el estado actual del cultivo

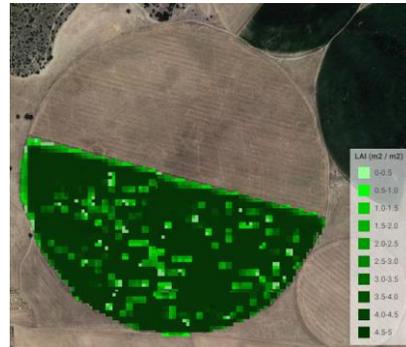
### Dato temporal y espacializado

31 julio

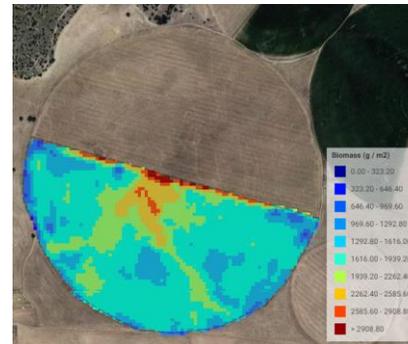
NDVI



LAI



Biomasa



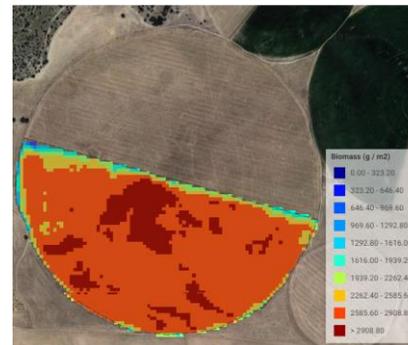
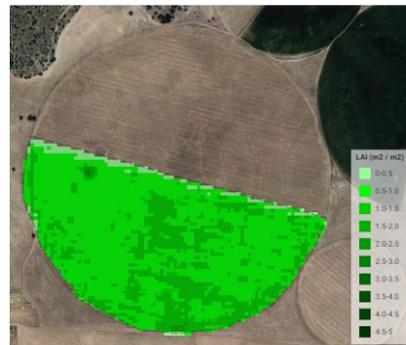
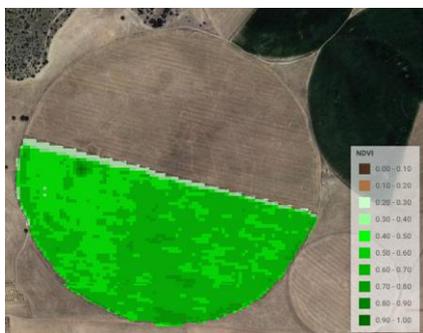
CI-Index



Zona de Manejo



01 oct





A P O L L O

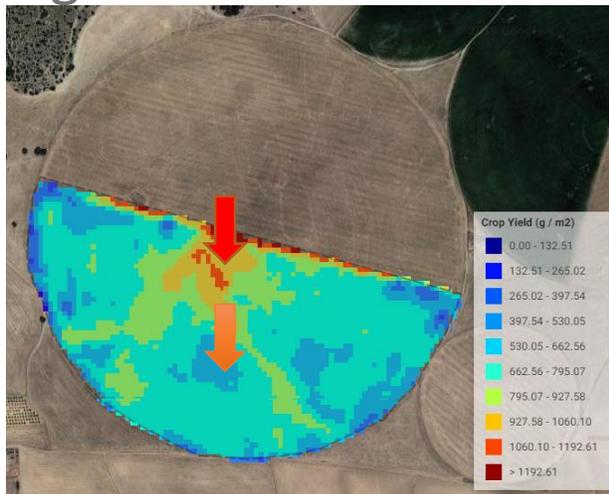


## Rendimiento del cultivo

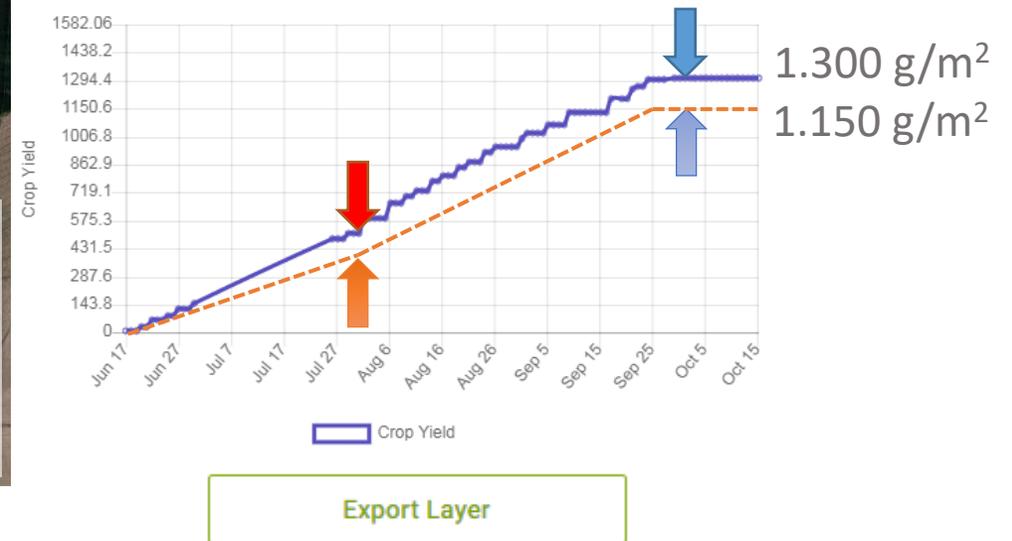
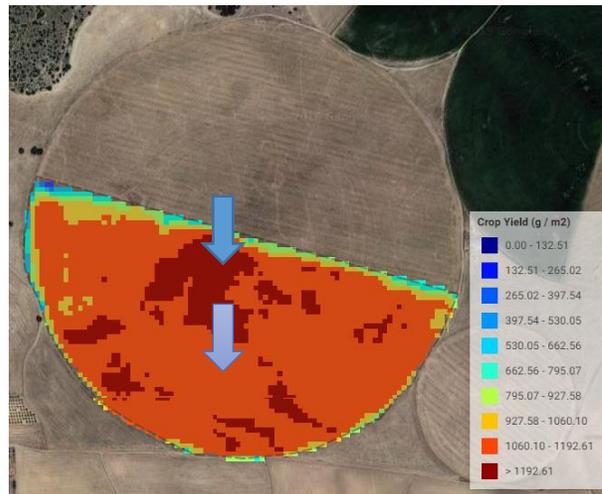
Previsión del rendimiento antes de la cosecha

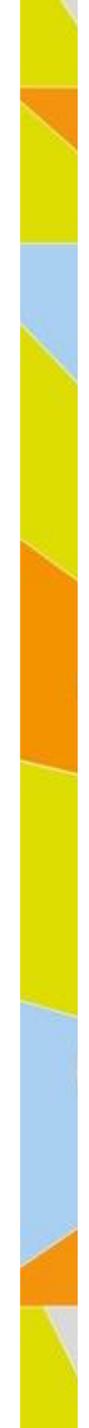
Dato temporal y espacializado

Agosto



Octubre





F A R M I N T E L

Una plataforma de asesoramiento  
agrícola propiedad de



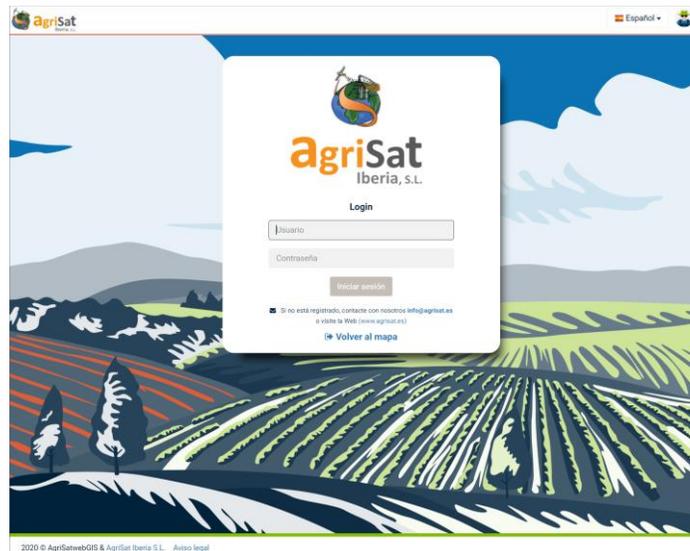
A P O L L O



POST-A P O L L O



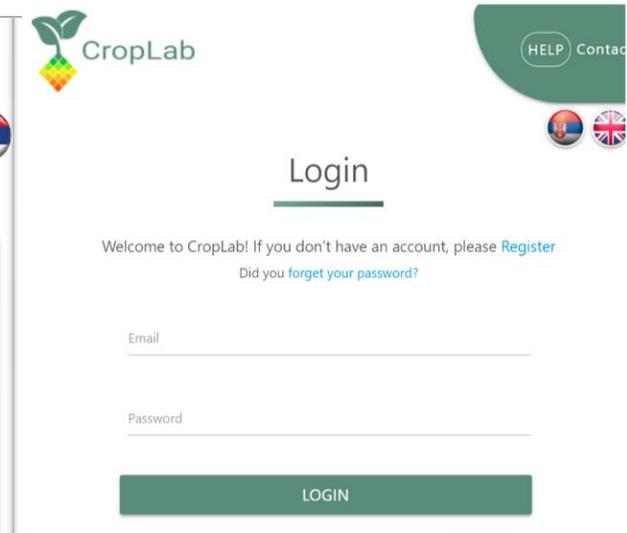
F A R M I N T E L



Spain



Serbia



Greece





# A P O L L O Innovaciones del proyecto



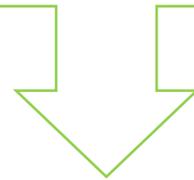
Nuevos algoritmos para el cálculo de la **biomasa** y el **rendimiento** de los cultivos utilizando datos **Sentinel-2**



Estimación de la **humedad de suelo** usando **Sentinel 1**



Servicio de **Laboreo** (condiciones de suelo para su laboreo)



Plataforma/s de asesoramiento agrícola basada en **datos de Observación de la Tierra** para **agricultores**





# Teledetección como parte importante para la agricultura de precisión

 **RS & GIS Lab**  
 **INSTITUTO DE DESARROLLO REGIONAL**  
 **ERMOT**  
**1994 .... 2000...**  
 **DEMETER**  
 **PLEIAD S**  
 **SIRIUS-GMES**

**2014**  
**AgriSat**  


**2015-2018**  
**FATIMA**  
 **FATIMA**  
Having tools for agricultural management and data management  
**S2A imágenes libres**

**2016-2018**  
**HERMANA**  


**2016-2019**  
**APOLLO**  


**2017-2019**  
**DIANA**  


**2019-2024**  


**2019-2022**  


**2019-2023**  


**2020-2022**  


**2020-2021**  




# Enlaces de interés



[www.agrisat.es](http://www.agrisat.es)

## PLATAFORMAS

[www.agrisatwebgis.com](http://www.agrisatwebgis.com)

<https://croplab.info/en/>

<https://myagroapp.agroapps.gr/>

## PROYECTOS



<http://fatima-h2020.eu/?lang=es>



<https://bferst.eu/>



<https://www.sieusoil.eu/>



<https://apollo-h2020.eu/es/>



FaST

<https://fastplatform.eu/>



<https://diana-h2020.eu/es/>



<https://www.stargate-h2020.eu/>



<https://www.coalaproject.eu/>

# Muchas gracias por su atención



A P O L L O



**DRAXIS**  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES



**AUA**  
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS



[mllanos.lopez@agrisat.es](mailto:mllanos.lopez@agrisat.es)