

# JORNADA TÉCNICA SOBRE INNOVACIÓN EN GESTIÓN DE REGADÍOS MEDIANTE REDES AGROCLIMÁTICAS, IMÁGENES DE SATÉLITE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Subdirección General de Regadíos e Infraestructuras Rurales

MAPA

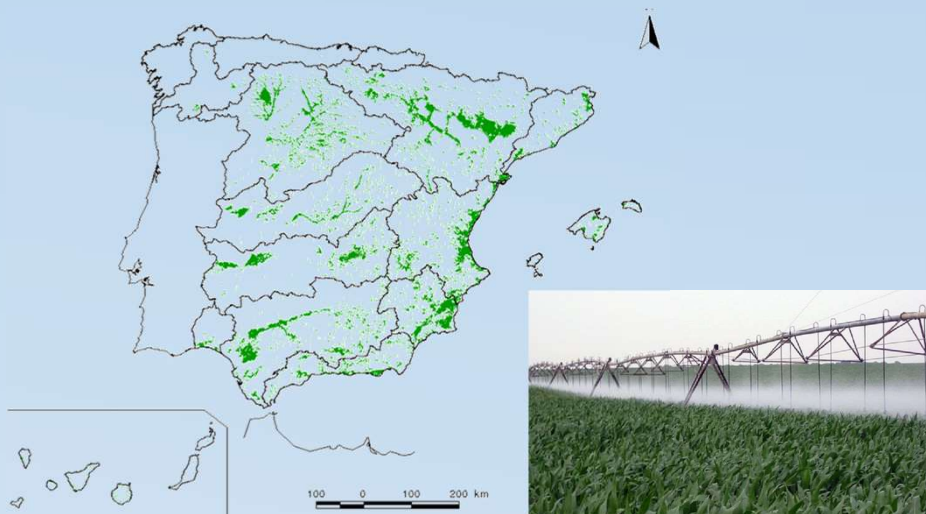


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN

## EL REGADÍO COMO PIEZA FUNDAMENTAL DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA

- Entorno al **68%** de consumo de agua por parte del regadío. Gran consumidor de Agua.
- Ocupando solamente el 13% de la superficie agrícola útil de España.
- **3.605.121 ha** de superficie regada (ESYRCE, 2014) y aporta el 55% de la producción total agraria.
- **1 ha** de regadío produce, unas **6 veces** lo que 1 ha de secano y genera una **renta 4 veces superior** (PNR 97).
- El regadío es una pieza primordial como motor del **DESARROLLO RURAL**.
- Favorece la creación de **EMPLEO** y permite la **FIJACIÓN DE LA POBLACIÓN** en el medio natural.



La sostenibilidad  
medioambiental del REGADÍO

Mayor rentabilidad por unidad  
de **VOLUMEN DE AGUA APLICADA**

## Planificación y gestión del regadío en la Subdirección General de Regadíos e Infraestructuras Rurales:

Desde los años 90 esta Subdirección ha estado comprometida con la modernización del regadío.

Utilizando instrumentos tecnológicos en las actuaciones de los distintos planes de Mejora y Modernización de Regadíos:

### 1.- Sistema de Información Agroclimática para el regadío (SiAR)

- Red de estaciones SiAR
- Teledetección y SiAR
  - Identificación de cultivos
  - Cálculo de necesidades hídricas de los cultivos (volumen neto de riego)
- Visor GIS: Espacio SiAR [www.espaciosiar.es](http://www.espaciosiar.es) (Todavía no publicada)
- SiAR app

### 2.- GEOPORTALES:

- Geoportal Regadíos y Geoportal MAPA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



Sistema de  
Información Agroclimática  
para el Regadío

## 1.- Sistema de Información Agroclimática: Red de estaciones SIAR

### SIAR, UNA RED PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En este marco, el Ministerio a través de la Subdirección General de Regadíos e Infraestructuras Rurales, lleva más de 20 años desarrollando, manteniendo y actualizando el **Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SiAR)**

Una infraestructura que captura, registra y divulga los datos agroclimáticos necesarios para el cálculo de la **demanda hídrica** de las zonas de riego.



#### OBJETIVOS PRINCIPALES

- > Obtención de los datos agroclimáticos representativos de las zonas regadas.
- > Determinación de la evapotranspiración de referencia  $ET_0$  según la fórmula de Penman-Monteith (recomendado por la FAO), en tiempo real, para cada zona en riego.



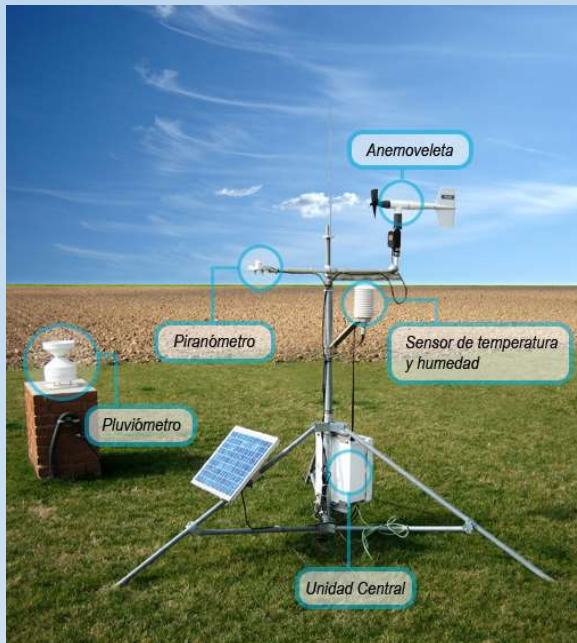
GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



Sistema de  
Información Agroclimática  
para el Regadío

- Ahorro y uso eficaz del agua y energía en el regadío
- Sostenibilidad en el regadío
- Elemento clave en los estudios y toma de decisiones para la planificación hidrológica
- Agricultura de precisión
- Innovación y tecnología aplicada



#### Estaciones

MAPA

CCAA

361

103

Total: 464 estaciones

91% Superficie de regadío

12 CCAA

La estación agroclimática dispone de los elementos necesarios para medir y registrar de modo automático los siguientes parámetros:

| Parámetros medidos (*)                 | Datos calculados  |
|--|---|
| Temperatura (°C)                       | <u>Evapotranspiración de referencia (<math>ET_0</math>)</u> y temperatura media diaria (°C) |
| Humedad relativa (%)                   | Humedad media diaria (%)  |
| Velocidad y dirección del viento (m/s) | Viento nocturno (m/s), viento diurno (m/s) y recorrido del viento (km)                      |
| Radiación solar (wat/m2)               | Insolación (horas) y radiación neta diaria (MJ/m2)  |
| Precipitación (mm)                     | Precipitación efectiva (mm)   |

(\*) Datos medio-horarios, datos diarios, semanales y mensuales



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

## Consulta de datos diarios

[Exportar el informe de datos a un archivo CSV](#)

### Zotes del Páramo

| Fecha      | Temp Media (°C) | Temp Max (°C) | Hora T° Max | Temp Mín (°C) | Hora T° Mín | Hum Media (%) | Hum Max (%) | Hora Hum Max | Hum Mín (%) | Hora Hum Mín | Vel Viento (m/s) | Dir Viento (°) | Vel V. Max (m/s) | Hora Vel V. V. | Dir V. Vel Max (°) | Rad (MJ/m2) | Precip (mm) | P. Efect (mm) | Eto (mm) |
|------------|-----------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------------|----------------|------------------|----------------|--------------------|-------------|-------------|---------------|----------|
| 04/11/2019 | 10,94           | 16,25         | 12:40       | 3,73          | 23:00       | 73,50         | 90,90       | 07:40        | 50,02       | 14:30        | 4,72             | 251,80         | 12,85            | 05:44          | 242,80             | 7,22        | 0,00        | 0,00          | 2,24     |
| 05/11/2019 | 7,44            | 12,81         | 13:40       | 2,11          | 06:00       | 75,90         | 96,20       | 06:20        | 55,46       | 13:30        | 3,09             | 277,10         | 10,30            | 14:54          | 316,80             | 9,00        | 0,00        | 0,00          | 1,47     |
| 06/11/2019 | 8,19            | 12,35         | 16:00       | 4,20          | 05:40       | 80,40         | 92,80       | 23:00        | 61,84       | 13:50        | 2,22             | 252,80         | 6,15             | 20:32          | 230,10             | 4,28        | 0,20        | 0,00          | 1,15     |
| 07/11/2019 | 5,93            | 9,66          | 00:50       | 0,90          | 23:20       | 73,20         | 93,20       | 00:20        | 54,62       | 14:30        | 3,36             | 297,00         | 8,43             | 15:47          | 293,10             | 7,27        | 0,00        | 0,00          | 1,34     |
| 08/11/2019 | 4,99            | 9,79          | 12:50       | 1,03          | 05:50       | 72,72         | 88,10       | 21:50        | 51,14       | 14:20        | 3,51             | 296,30         | 10,64            | 13:55          | 340,90             | 11,34       | 0,88        | 0,00          | 1,50     |
| 09/11/2019 | 6,71            | 13,23         | 13:40       | 1,64          | 02:30       | 75,80         | 89,50       | 08:10        | 52,88       | 14:30        | 3,05             | 266,50         | 9,87             | 14:05          | 305,30             | 6,37        | 0,29        | 0,00          | 1,57     |
| 10/11/2019 | 4,98            | 7,50          | 15:30       | 2,18          | 22:20       | 77,25         | 93,10       | 22:50        | 65,96       | 15:10        | 3,21             | 311,20         | 8,91             | 10:38          | 324,60             | 4,59        | 0,00        | 0,00          | 0,99     |

## Consulta de datos semanales

[Exportar el informe de datos a un archivo CSV](#)

### Zotes del Páramo

| Semana | Nº Días | Temp Media (°C) | Temp Max (°C) | Hora T° Max | Temp Mín (°C) | Hora T° Mín | Hum Media (%) | Hum Max (%) | Hora Hum Max | Hum Mín (%) | Hora Hum Mín | Vel Viento (m/s) | Dir Viento (°) | Vel V. Max (m/s) | Hora Vel V. Max V. | Dir V. Vel Max (°) | Rad (MJ/m2) | Precip (mm) | P. Efect (mm) | Eto (mm) | Fecha      |
|--------|---------|-----------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------------|----------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|---------------|----------|------------|
| 45     | 7       | 7,03            | 16,25         |             | 0,90          |             | 75,54         | 96,20       |              | 50,02       |              | 3,31             | 278,92         | 12,85            |                    |                    | 7,15        | 1,38        | 0,00          | 10,27    | 04/11/2019 |

$$ET_c = ET_0 \times K_c$$

$$ET_c = 10,27 \text{ mm} \times 0,66$$

$$ET_c = 6,78 \text{ mm}$$

$$NHn = ET_c - Pe$$

$$NHn = 6,78 \text{ mm}$$

Las necesidades netas (NHn) de riego para esa semana, en una parcela de haba seca perteneciente a la zona regable del Canal del Páramo, asciende a **67,80 m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup> semanales**.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

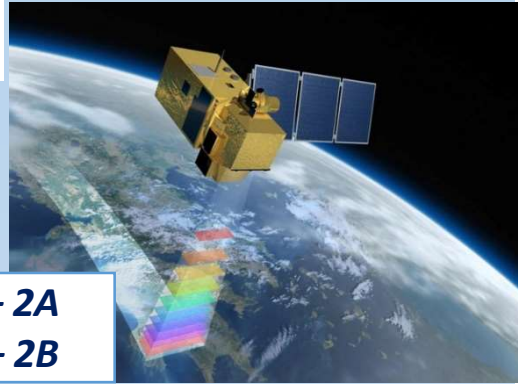


Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

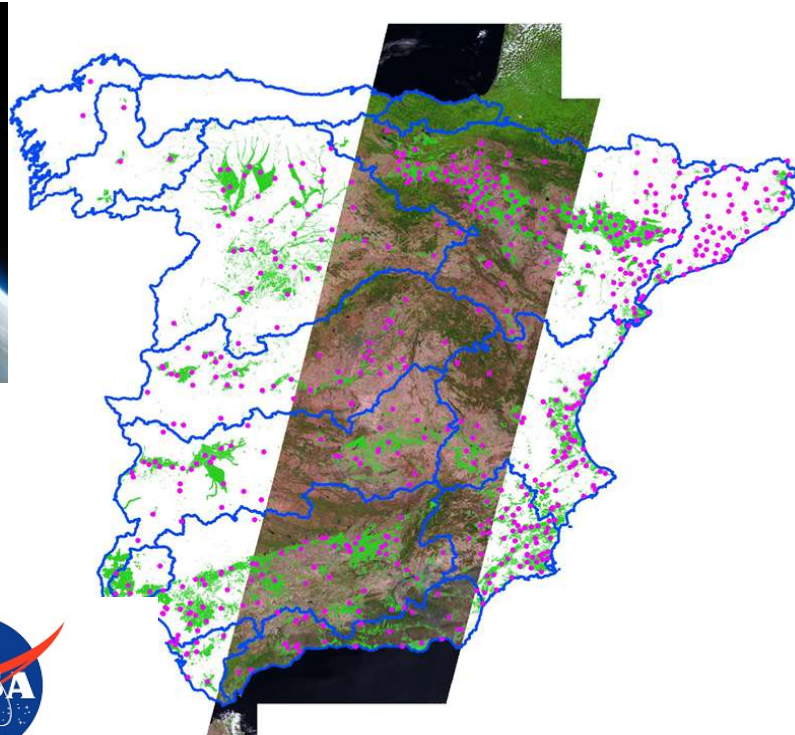
# SiAR y TELEDETECCIÓN



European Space Agency



*Sentinel – 2A*  
*Sentinel – 2B*



*Landsat 8*







GOBIERNO  
DE ESPAÑA

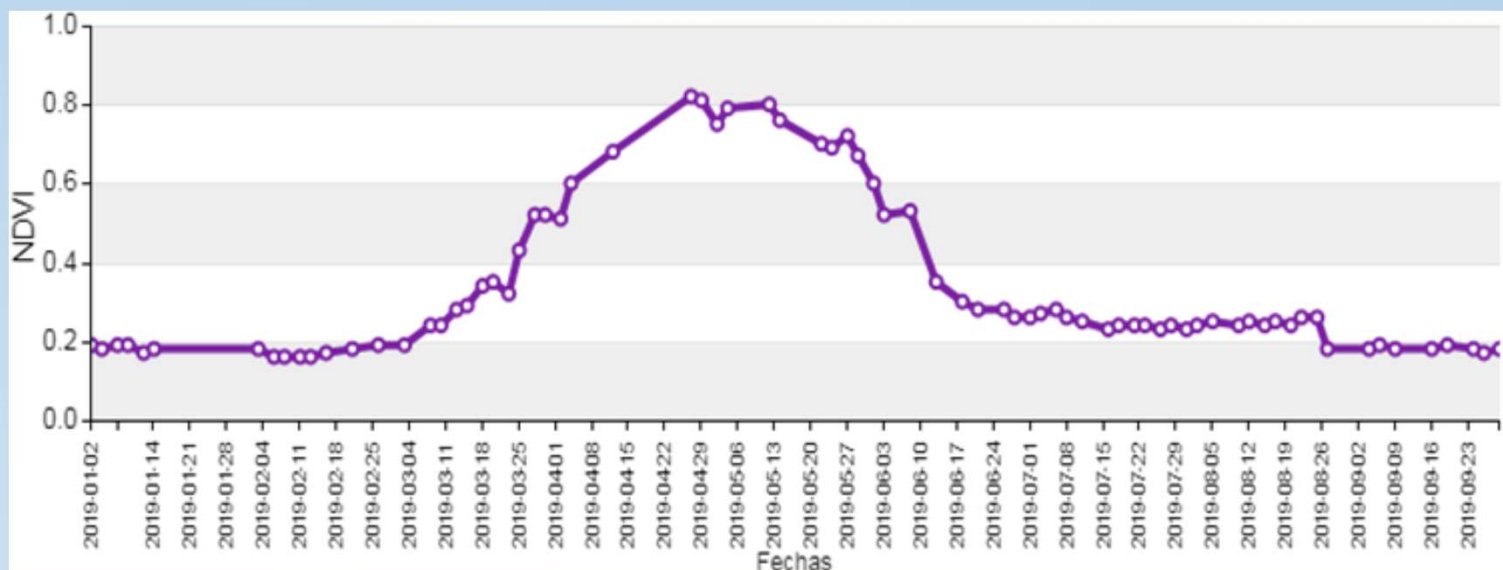
MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



- Implementación de la teledetección para conseguir una mayor precisión en el cálculo de las necesidades hídricas
  - Identificación de cultivos
  - Cálculo de necesidades hídricas de los cultivos (volumen neto de riego)
- Espacio SiAR es una WebSIG que integra los datos procedentes de las estaciones SiAR del MAPA con las secuencias temporales de Landsat 8, Sentinel 2A y Sentinel 2B, con el objetivo principal de determinar con la mayor precisión las necesidades hídricas de los cultivos, para emplear el agua necesaria en el momento preciso lo que conlleva un ahorro de agua y un rendimiento óptimo de los cultivos.
- Para el año 2018 se han procesado 1.095 imágenes Landsat 8 y 7.738 imágenes Sentinel 2.

## NDVI Índice de vegetación por diferencias normalizado, obtenido de las imágenes multispectrales de satélite

- > Representa el tamaño y la capacidad fotosintética de la cubierta vegetal
- > Relación lineal con el coeficiente de cultivo
- > Evolución característica según tipología del cultivo





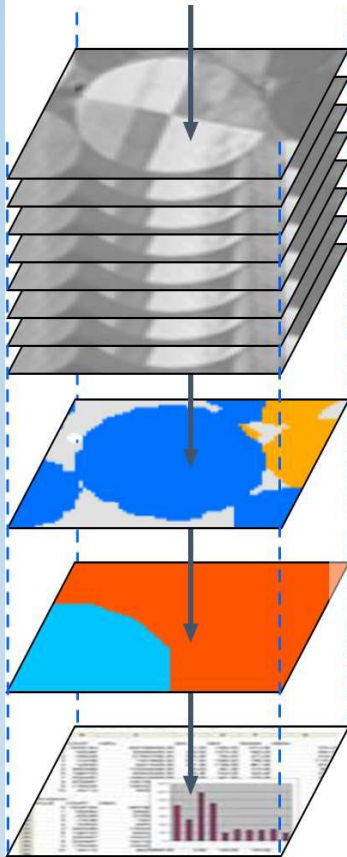
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

### Escala de pixel



### Balance de agua en el suelo (FAO56) Asistido por teledetección

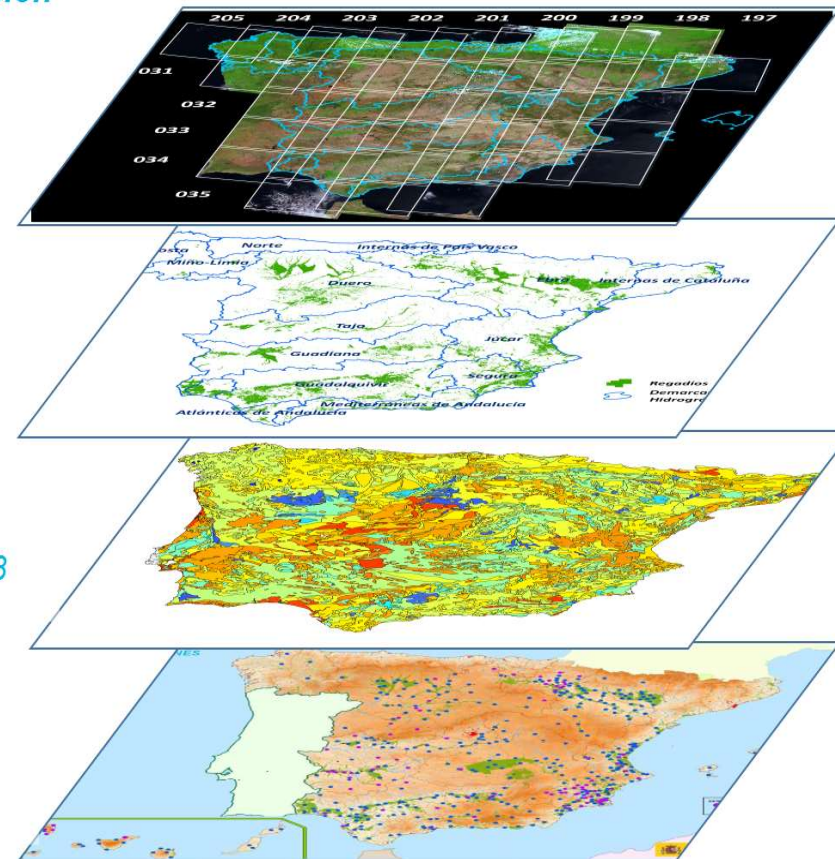
Series temporales  
NDVI Landsat 8, Sentinel - 2A,  
Sentinel - 2B

Mapa Usos del Suelo  
Clasificación Supervisada

Mapa Suelos  
European Soil Data Base  
EC - Joint Research Centre, 2013

Datos Climáticos diarios  
Red SiAR (P, ETo)

### Espacialmente distribuido





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



Sistema de  
Información Agroclimática  
para el Regadío

# ESPACIO SiAR

[www.espaciosiar.es](http://www.espaciosiar.es) (Todavía no publicada)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

ESPACIO SIAR

Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde:

Hasta: 27-11-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Nubosidad máxima %:

Listado de capas

- Estaciones SIAR
- Cartografía auxiliar
- Imágenes satélite
  - ROE
  - K2S
  - NDVI
- Capas regadío
  - Precipitación
  - ETc
  - ETc
  - Necesidades de riego
  - Uso del suelo
- Capas base
  - Fechas ortofotos
  - Ortofotos (PhOA)
  - EPR/CIEM

Exportar información

Descargar imagen  Ver leyenda  Exportar imagen

Transparencia de la capa seleccionada:

km - 12.000 0 40.000 800.000



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPACIO SIAR



Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Opacidad máxima %:

Listado de capas

- ET<sub>0</sub>
  - ET<sub>0</sub> anual (mm/año)
  - ET<sub>0</sub> mensual (mm/mes)
- ET<sub>2</sub>
  - ET<sub>2</sub> anual (mm/año)
  - ET<sub>2</sub> mensual (mm/mes)
- Necesidades de riego
  - Necesidad de riego anual (mm/año)
  - Necesidad de riego mensual (mm/mes)
- Usos del suelo
- Capas base
  - Fotos ortofoto
  - Ortofoto (PNOA)
  - MTN (IGN)
  - Open Street Map

Exportar información

- [Imprimir imagen](#) [Ver leyenda](#) [Exportar imagen](#)

Transparencia de la capa seleccionada:

Estación SIAR: Z05



|               |            |
|---------------|------------|
| Estado        | Activa     |
| Propiedad     | Ministerio |
| Denominación  | Épila      |
| Fecha de alta | 2003-09-17 |

Últimos datos climáticos

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Fecha/hora (UTC)              | 27-11-2019 13:00 |
| Temperatura (°C)              | 16,82            |
| Humedad (%)                   | 45,23            |
| Vel. del viento (m/s)         | 5,815            |
| Direc. del viento (°)         | 265,1            |
| Radiación (w/m <sup>2</sup> ) | 406,5            |
| Precipitación (mm)            | 0                |

- [Web](#) [Ampliar foto](#) [Ver localización](#)





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPACIO SIAR

Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Nubosidad máxima %:

Listado de capas

- Nube
- Capas regadío
  - Precipitación
    - Precipitación anual (mm/año)
    - Precipitación mensual (mm/mes)
  - ETc
    - ETc anual (mm/año)
    - ETc mensual (mm/mes)
  - ETp
  - Necesidades de riego
    - Usos del suelo
- Capas base
  - Factar ortofoto
  - Ortofoto (FNQA)
  - MTN (IGN)
  - Open Street Map

Exportar información

Limpiar imagen  Ver leyenda  Exportar imagen

Transparencia de la capa seleccionada:

km: 1.340 Alt: 41.900 Datum: ETRS89

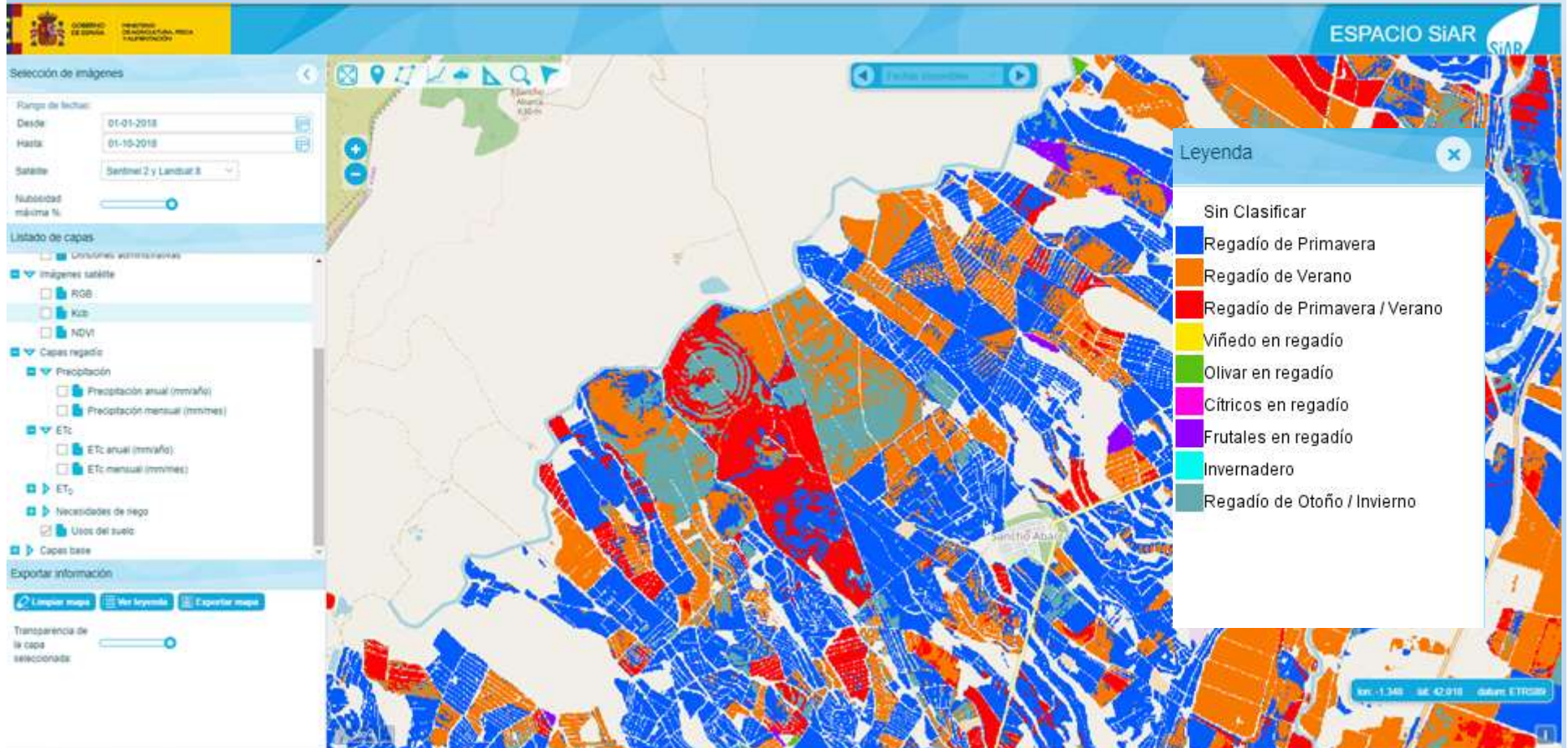


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPCIO SIAR

Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Opacidad máxima %:

Listado de capas:

- Privilegiación mensual (mm/mes)
- ET<sub>c</sub>
  - ET<sub>c</sub> anual (mm/año)
  - ET<sub>c</sub> mensual (mm/mes)
- ET<sub>s</sub>
  - Necesidades de riego
    - Necesidad de riego anual (mm/año)
    - Necesidad de riego mensual (mm/mes)
  - Usos del suelo
- Capas base
  - Fechas ortofotos
  - Ortofotos (PivOA)
  - MTN (IGN)
  - Open Street Map

Exportar información

[Limpiar mapa](#) [Ver leyenda](#) [Exportar mapa](#)

Transparencia de la capa seleccionada:

Valor del píxel seleccionado

Año: 2018

Usos del suelo: Regadío de Otoño/Invierno

Valor del píxel seleccionado

Año: 2018

Usos del suelo: Regadío de Otoño/Invierno

Escala: 1:250 | S4: 42.016 | Datum: ETRS89



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

ESPACIO SIAR

Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Opacidad máxima %: [Slider]

Listado de capas:

- Límites administrativos
- Imágenes satélite
  - ROE
  - Kp
  - NDVI
- Capas regadio
  - Precipitación:
    - Precipitación anual (mm/año)
    - Precipitación mensual (mm/mes)
  - ETc:
    - ETc anual (mm/año)
    - ETc mensual (mm/mes)
  - ETp
  - Necesidades de riego
    - Uso del suelo
- Capas base

Exportar información:

Limpiar mapa  Ver leyenda  Exportar mapa

Transparencia de la capa seleccionada: [Slider]

01-10-2018

km m metros: 1700m



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPACIO SiAR

Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Nubosidad máxima %

Listado de capas

- Divisiones administrativas
- Imágenes satélite
  - RGB
  - KcI
  - NDVI
- Capas regadío
  - Precipitación
    - Precipitación anual (mm/año)
    - Precipitación mensual (mm/mes)
  - ETc
    - ETc anual (mm/año)
    - ETc mensual (mm/mes)
  - ETc
  - Necesidades de riego
    - Uros del suelo
- Capas base

Exportar información

Limpiar mapas  Ver leyenda  Exportar mapas

Transparencia de la capa seleccionada

01-10-2018

km m

datos: ETROB



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPACIO SIAR

Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Nubosidad máxima %:

Listado de capas

- Unidades administrativas
- Imágenes satélite
  - RGB
  - K10
  - NDVI
- Capas regadío
  - Precipitación
    - Precipitación anual (mm/año)
    - Precipitación mensual (mm/mes)
  - ETC
    - ETC anual (mm/año)
    - ETC mensual (mm/mes)
  - ET<sub>c</sub>
  - Necesidades de riego
    - Usos del suelo
- Capas base

Exportar información

Limpiar mapas  Ver leyenda  Exportar mapas

Transparencia de la capa seleccionada:

01-10-2018

Escala: 1:200 94° 42' 01" 468m ET11088



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPACIO SiAR

### Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8

Nubosidad máxima %:

### Listado de capas

- NDVI
- Capas regadío
  - Precipitación
    - Precipitación anual (mm/año)
    - Precipitación mensual (mm/mes)
  - ETC
    - ETC anual (mm/año)
    - ETC mensual (mm/mes)
  - ET<sub>0</sub>
  - Necesidades de riego
    - Necesidad de riego anual (mm/año)
    - Necesidad de riego mensual (mm/mes)
  - Usos del suelo

### Exportar información

[Imprimir mapas](#) [Mis favoritos](#) [Exportar mapas](#)

Transparencia de la capa seleccionada:



| Valor del pixel seleccionado |      |
|------------------------------|------|
| Año                          | 2018 |
| ETc anual (mm/año)           | 616  |

| Valor del pixel seleccionado |      |
|------------------------------|------|
| Año                          | 2018 |
| ETc anual (mm/año)           | 616  |

lon: -1.300 lat: 41.980 datos: ETc089



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

ESPACIO SIAR

Selección de imágenes

Rango de fechas:

Desde: 01-01-2018

Hasta: 01-10-2018

Satélite: Sentinel 2 y Landsat 9

Opacidad máxima %:

Listado de capas

- NDVI
- Capas regadío
  - Precipitación
    - Precipitación anual (mm/año)
    - Precipitación mensual (mm/mes)
  - ET<sub>c</sub>
    - ET<sub>c</sub> anual (mm/año)
    - ET<sub>c</sub> mensual (mm/mes)
  - ET<sub>r</sub>
  - Necesidades de riego
    - Necesidad de riego anual (mm/año)
    - Necesidad de riego mensual (mm/mes)
  - Usos del suelo
- Capas base
  - Fechas odoteros
  - ...

Exportar información

Limpiar mapas  Ver leyenda  Exportar mapas

Transparencia de la capa seleccionada:

Valor del pixel seleccionado

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Año                               | 2018 |
| Necesidad de riego anual (mm/año) | 870  |

Valor del pixel seleccionado

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Año                               | 2018 |
| Necesidad de riego anual (mm/año) | 870  |

lon: -1,298 lat: 42,900 datum: ETRS89



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPACIO SIAR



### Selección de imágenes

Rango de fechas:  
Desde: 01-01-2018  
Hasta: 01-10-2018  
Satélite: Sentinel 2 y Landsat 8  
Subecondición máxima %:

### Listado de capas

- Estaciones SIAR
- Cartografía auxiliar
  - Demarcaciones hidrográficas
  - Recintos SIGPAC
  - Catastro
  - Nomenclator geográfico
  - Divisiones administrativas
- Imágenes satélite
  - RGB
  - KcI
  - NDVI
- Capas regadío
  - Precipitación
  - Precipitación anual (media)

### Exportar información

[Limpiar mapa](#) [Ver leyenda](#) [Exportar mapa](#)

Transparencia de la capa seleccionada:



km sat datos ETRS89



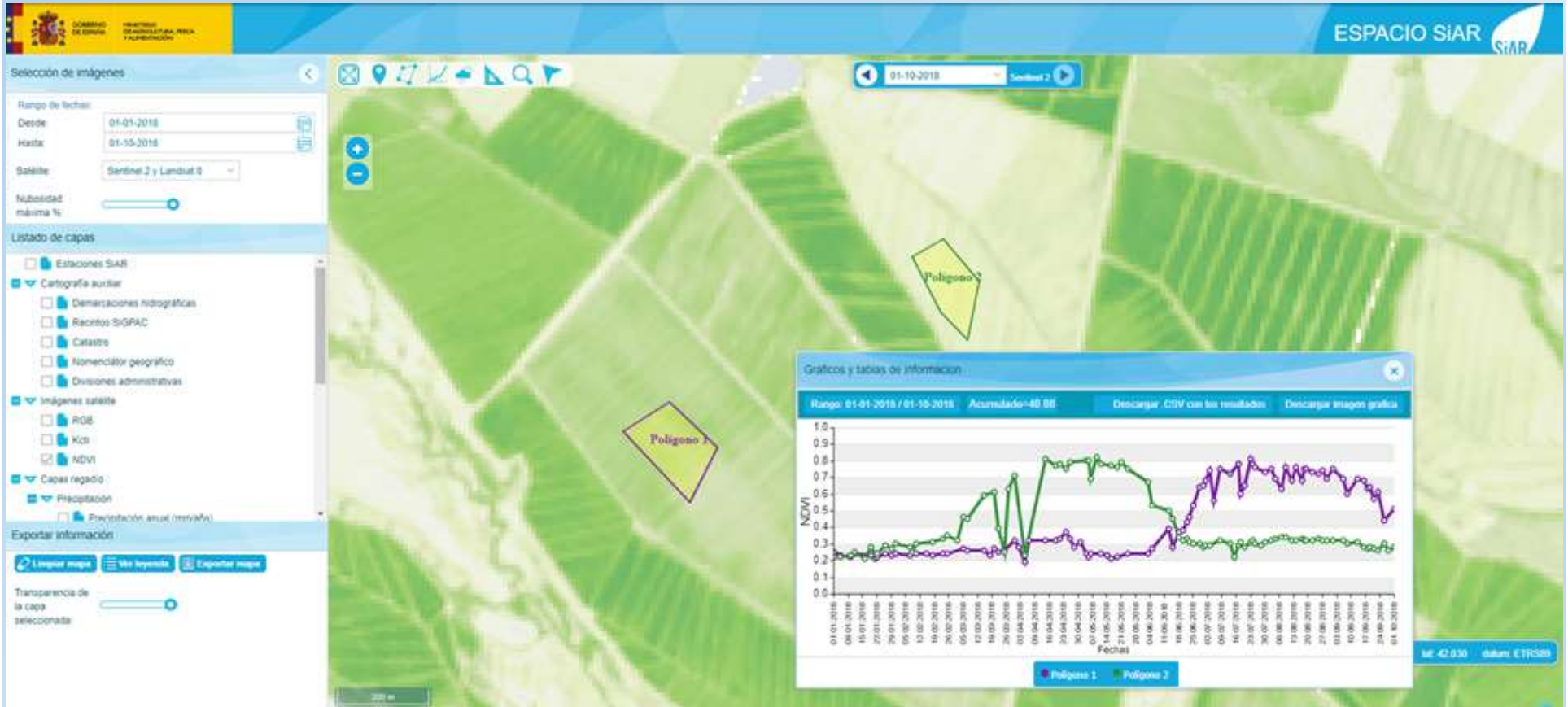
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

ESPACIO SIAR







GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

**NASA Landsat 8**  
2.880 imágenes procesadas

**ESA Sentinel 2A**  
16.205 imágenes procesadas

**ESA Sentinel 2B**  
desde 20/06/2017  
10.981 imágenes procesadas

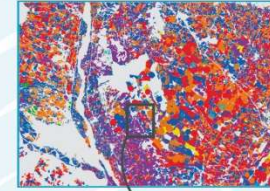
**NDVI**

**Balace Hídrico FAO56**

457 estaciones utilizadas  
Variables:  
-ETo  
-precipitación

Zonas regables    SIG PAC    Mapa suelos

Planificación estratégica



Superficie regada por usos y demarcaciones hidrográficas

- Regadíos de primavera
- Regadíos de verano
- Regadíos de primavera y verano
- Regadíos de otoño e invierno
- Invernederos
- Viveros en regadío
- Olivar en regadío
- Citricos en regadío
- Frutales en regadío

| Demarcación Hidrográfica | Reg. Primavera 2018 | Reg. Verano 2017 | Reg. Verano 2018 |
|--------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Ebro                     | 862.422             | 795.917          | 858.804          |
| Guadalquivir             | 738.705             | 656.942          | 658.102          |
| Júcar                    | 578.238             | 485.744          | 496.810          |
| Suroeste                 | 842.506             | 492.379          | 485.282          |
| Júcar                    | 377.963             | 300.103          | 358.086          |
| Tago                     | 242.345             | 212.468          | 210.309          |
| Segura                   | 321.816             | 256.792          | 266.528          |
| Medioeste Andalucía      | 131.816             | 126.730          | 127.814          |
| Interior de Cataluña     | 89.998              | 78.815           | 78.871           |
| Guadiana y Ganges        | 71.026              | 61.100           | 62.448           |
| Sirol, Odiel y Piedras   | 30.216              | 34.473           | 33.626           |
| Isla Canelas             | -                   | -                | 34.236           |
| Isla Baleares            | -                   | -                | 30.260           |
| Canarias Oriental        | 1.588               | 4.972            | 4.761            |
| Miño - Si                | 3.768               | 3.487            | 4.209            |
| Galicia-Costa            | 839                 | 1.138            | 1.094            |
| Canarias Occidental      | 1.149               | 3.026            | 1.066            |
| <b>Total</b>             | <b>3.848.563</b>    | <b>3.038.663</b> | <b>3.068.879</b> |

Necesidades Hídricas anuales por demarcación hidrográfica y cultivos



| Demarcación Hidrográfica     | 2016          | 2017          | 2018          |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Ebro                         | 3.475         | 3.761         | 2.816         |
| Duero                        | 2.682         | 3.884         | 3.514         |
| Guadalquivir                 | 1.668         | 1.920         | 1.448         |
| Júcar                        | 1.332         | 1.268         | 1.333         |
| Guadiana                     | 1.294         | 1.471         | 1.331         |
| Tago                         | 765           | 896           | 724           |
| Segura                       | 744           | 571           | 642           |
| Canarias Med. Andalucía      | 306           | 293           | 291           |
| Cuencas Internas de Cataluña | 232           | 262           | 193           |
| Guadiana y Barbalba          | 183           | 198           | 175           |
| Sirol, Odiel y Piedras       | 65            | 81            | 75            |
| Canarias                     | -             | -             | 71            |
| Isla Baleares                | -             | -             | 26            |
| Canarias Oriental            | 8             | 30            | 23            |
| Miño - Si                    | 10            | 12            | 13            |
| Galicia - Costa              | 2             | 2             | 5             |
| Canarias Occidental          | 5             | 30            | 3             |
| <b>Total</b>                 | <b>17.271</b> | <b>17.008</b> | <b>16.492</b> |



Espacio SIAR

Agricultor

Seguimiento de la evolución del cultivo durante la campaña de riego



## Volumen de riego neto mensual (hm<sup>3</sup>/mes) en demarcación hidrográfica, 2018

| Demarcación hidrográfica | Volumen de riego neto (hm <sup>3</sup> ) en 2018 |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |
|--------------------------|--|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|
|                          | Ene  | Feb  | Mar  | Abr   | May   | Jun   | Jul   | Ago   | Sep   | Oct   | Nov  | Dic |
| Ebro                     | 29,5   | 16,2 | 69,4 | 111,2 | 431,2 | 478,9 | 666,3 | 540,7 | 372,3 | 117,3 | 1,3  | 1,8 |
| Duero                    | 23,8   | 19,9 | 10,2 | 38,2  | 265,7 | 235,1 | 334,1 | 328,5 | 203,1 | 95,4  | 0,2  | 0,2 |
| Guadalquivir             | 8,1  | 14,7 | 1    | 26,1  | 125,2 | 184,2 | 358,2 | 404,3 | 256,4 | 67,5  | 1,1  | 1,2 |
| Júcar                    | 39,5   | 6,4  | 47,2 | 128,5 | 200   | 172,7 | 277,1 | 206,6 | 76    | 35,4  | 1,2  | 2,4 |
| Guadiana                 | 6,6  | 11,3 | 4,4  | 57,6  | 129   | 138,3 | 316,1 | 319,1 | 140,4 | 27,3  | 0,5  | 0,3 |
| Tajo                     | 7,3  | 8,7  | 2,1  | 23,9  | 104,4 | 114,7 | 181,4 | 157,5 | 95,8  | 27,4  | 0,5  | 0,3 |
| Segura                   | 21,8   | 7    | 48,8 | 75,2  | 87,6  | 89,4  | 118,2 | 83    | 46,2  | 40,6  | 14,6 | 9,9 |
| Mediterráneas Andaluzas  | 5,9  | 9,5  | 4,1  | 11,4  | 32,3  | 57,2  | 67,6  | 54,4  | 31,7  | 12,3  | 2,5  | 2,6 |
| Internas de Cataluña     | 8,3  | 0,4  | 2,6  | 10    | 20    | 38,7  | 51,5  | 31,2  | 23,5  | 6,7   | 0    | 0,2 |
| Guadalete y Barbate      | 1,1  | 2,3  | 0    | 2,5   | 24,7  | 25,3  | 40,9  | 41,2  | 27,9  | 8,6   | 0    | 0,1 |
| Tinto, Odiel y Piedras   | 0,6  | 0,9  | 0,1  | 0,3   | 3,2   | 12,1  | 20,1  | 18,4  | 12,8  | 4,4   | 0,2  | 0   |
| Tenerife                 | 2,7  | 0    | 0,8  | 2,1   | 2,7   | 3,6   | 3,9   | 3,5   | 4     | 2,3   | 1,1  | 2,7 |
| Islas Baleares           | 0  | 0    | 0,7  | 5,6   | 4,7   | 3,9   | 4,6   | 2,2   | 3,3   | 1,4   | 0    | 0   |
| Cantábrico Oriental      | 0  | 0    | 0    | 0,1   | 0,5   | 2,9   | 4,9   | 6,9   | 4,1   | 1,6   | 0    | 0   |
| La Palma                 | 1,1  | 0    | 0,3  | 1,6   | 1,1   | 3,3   | 3,4   | 2,9   | 3,2   | 1,3   | 0,4  | 1,1 |
| Gran Canaria             | 1,2  | 0    | 0,5  | 1,3   | 1,2   | 3,2   | 2,7   | 2,6   | 3,1   | 1,5   | 0,3  | 1,2 |
| Miño – Sil               | 0  | 0    | 0    | 0,5   | 1,9   | 1,3   | 2,7   | 3,4   | 2,2   | 0,6   | 0    | 0   |
| Galicia – Costa          | 0  | 0    | 0    | 0,2   | 0,9   | 0,6   | 0,8   | 1,1   | 0,9   | 0,2   | 0    | 0   |
| Cantábrico Occidental    | 0  | 0    | 0    | 0     | 0,3   | 0,4   | 0,6   | 1,2   | 0,7   | 0,2   | 0    | 0   |
| La Gomera                | 0,2  | 0    | 0    | 0,2   | 0,2   | 0,3   | 0,3   | 0,3   | 0,4   | 0,2   | 0,1  | 0,2 |
| El Hierro                | 0,1  | 0    | 0    | 0,1   | 0,1   | 0,2   | 0,2   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1  | 0,1 |
| Fuerteventura            | 0,1  | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0,1 |
| Lanzarote                | 0  | 0    | 0    | 0     | 0,1   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0   |

## Superficie regada (ha) por usos y demarcaciones hidrográficas en 2018

| Demarcación hidrográfica | RP             | RV             | RPV            | ROI            | VR             | OR             | FC             | FR             | INV           | TOTAL            |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|------------------|
| Ebro                     | 286.879        | 180.928        | 91.190         | 23.443         | 41.042         | 47.085         | 7.337          | 130.269        | 691           | 808.864          |
| Guadalquivir             | 110.680        | 108.912        | 12.683         | 10.924         | 2.295          | 333.505        | 41.566         | 29.974         | 7.563         | 658.102          |
| Duero                    | 252.044        | 206.030        | 15.706         | 7.151          | 9.091          | 720            | 0              | 3.591          | 277           | 494.610          |
| Guadiana                 | 121.856        | 89.873         | 9.176          | 8.476          | 172.302        | 43.121         | 4.734          | 29.608         | 936           | 480.082          |
| Júcar                    | 52.594         | 40.596         | 10.552         | 16.407         | 39.140         | 10.961         | 149.077        | 37.520         | 1.239         | 358.086          |
| Tajo                     | 78.369         | 48.555         | 13.619         | 9.285          | 9.499          | 31.460         | 9              | 22.381         | 178           | 213.355          |
| Segura                   | 19.345         | 8.112          | 4.234          | 28.535         | 22.128         | 10.372         | 53.513         | 45.169         | 5.130         | 196.538          |
| Mediterráneas Andaluzas  | 12.720         | 2.874          | 1.313          | 6.928          | 1.089          | 28.014         | 19.072         | 20.923         | 34.881        | 127.814          |
| Internas de Cataluña     | 18.768         | 11.713         | 8.777          | 5.176          | 1.929          | 9.485          | 832            | 22.235         | 756           | 79.671           |
| Guadalete y Barbate      | 19.182         | 19.114         | 4.213          | 3.250          | 304            | 5.061          | 772            | 882            | 867           | 53.645           |
| Tinto, Odiel y Piedras   | 3.021          | 549            | 37             | 1.003          | 39             | 2.641          | 14.344         | 2.782          | 9.210         | 33.626           |
| Islas Canarias           | 1.898          | 503            | 775            | 3.846          | 1.097          | 74             | 1.067          | 7.489          | 7.487         | 24.236           |
| Islas Baleares           | 8.738          | 542            | 1.326          | 4.586          | 208            | 272            | 1.107          | 1.277          | 224           | 18.280           |
| Cantábrico Oriental      | 210            | 456            | 178            | 11             | 63             | 7              | 0              | 3.600          | 236           | 4.761            |
| Miño - Sil               | 962            | 1.075          | 509            | 67             | 134            | 3              | 0              | 1.409          | 50            | 4.209            |
| Galicia Costa            | 500            | 782            | 281            | 53             | 208            | 4              | 0              | 36             | 130           | 1.994            |
| Cantábrico Occidental    | 41             | 207            | 365            | 10             | 1              | 0              | 0              | 238            | 144           | 1.006            |
| <b>TOTAL</b>             | <b>987.807</b> | <b>720.821</b> | <b>174.934</b> | <b>129.151</b> | <b>300.569</b> | <b>522.785</b> | <b>293.430</b> | <b>359.383</b> | <b>69.999</b> | <b>3.558.879</b> |

## 2.- GEOPORTALES: Geoportal Regadíos y Geoportal MAPA

La Subdirección General de Regadíos e Infraestructuras Rurales es un productor de datos dentro del MAPA desde hace más de 20 años, resultado de todos los planes de Mejora y Modernización de Regadíos.

**Objetivo** de intentar cumplir la normativa de **IDEE e INSPIRE** (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe):

- **Recoger los datos espaciales una sola vez.**
- **Hacerlos homogéneos y sujetos a estándares**, modelos, y normas que harán posible combinarlos, incluso procediendo de fuentes diversas.
- **Documentarlos (Metadatos)**, de modo que cualquier interesado pueda conocer la calidad, origen, escala, fecha, etc. de la información y decidir si es adecuada a sus necesidades.
- **Compartirlos (reutilizables)**, ponerlos a disposición de los usuarios, facilitando el acceso y uso de la misma a través de diferentes Geoportales (espacio SiAR , MAPA y Regadíos ).

REGADIOS

tabla de contenidos

- mapa
- leyenda
- Obras de mejora y m...
- Usos del suelo en reg...
- Necesidades de riego
- Ortofotos PNOA máxi...

añadir servicio

árbol de servicios

- Buscar servicio...
- Cartografía General
- Agricultura
- Agua
- Alimentación
- Banco de Datos de la Naturaleza (BDN)
- Calidad y evaluación ambiental
- Costas y Medio Marino
- Desarrollo Rural y Política Forestal
- Grupos de Acción Local
- Observatorio de Forestación de Tierras Agrícolas
- Explotaciones de Forestación
- Parcelas de Anep
- Regadíos y Economía del Agua
  - PNR2020
  - PNR2008
  - Servicio de Información Agroclimática

servicios externos

Cartografía de referencia

Evolución cultivos y aprovecham.

LICs y ZEPAs

Servicios de imágenes

Caracterización agroclimática

Regadíos

01/01/2018 2018

2015

Proyección UTM 30N X: 579.214,09 Y: 4.301.726,74

<http://sintranet.mapama.es/Regadios/>  
<https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



## Capas en el servicio PNR H2020 contenidas en el visor Regadíos y Geoportal de MAPAMA:



## Regadíos Horizonte 2020:

Dar a conocer los diferentes tipos de regadíos existentes así como sus características agronómicas y técnicas y su ubicación geográfica. Última actualización 2013.

Para la actualización de la capa de Regadío se han utilizado las siguientes fuentes de datos:

- Toda la información sobre Regadíos del PNR H-2008.
- Información asociada a colectivos de riego realizado por la Subdirección de Regadíos y Economía del Agua de 2005 y de 2009.
- Información suministrada por algunas de las Consejerías de Comunidades Autónomas.
- Información suministrada por alguna Confederación Hidrográfica.
- Información disponible del SigPac en ese momento.
- Información disponible del Sistema de Ocupación del Suelo Español (SIOSE).
- Información disponible del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos (MCA).

**Objetivo: Próxima actualización 2020**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN

## Capas en el servicio PNR H2020 contenidas en el visor Regadíos y Geoportal de MAPAMA:



### Obras de Mejora y Modernización de Regadíos:

El horizonte temporal de esta capa es desde el inicio del PNR H-2008 y esta actualizada hasta el 2013. Siendo en total 416 actuaciones realizadas por la Administración General del Estado distribuidas de la siguiente forma:

- 219 Obras ejecutadas por la Subdirección de Regadíos y Economía del agua (SGREA)
- 197 Obras ejecutadas por SEIASA (Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias)

## Capas en el servicio PNR H2020 contenidas en el visor Regadíos y Geoportal de MAPAMA:

### Obras de Mejora y Modernización de Regadíos:

#### La publicación de este servicio de Regadío en este visor GIS, permite a los usuarios interesados:

- Conocer el número de obras ejecutadas por la Administración General del Estado.
- Conocer las principales características técnicas y económicas de las obras.
- Saber la distribución geográfica, medidas, y características de las mismas:
  - Modificación del sistema de transporte y distribución del agua.
  - Reparación estructuras hidráulicas.
  - Cambio sistema aplicación de riego: equivale a cambio sistema de riego de gravedad a localizado/aspersión.
  - Cambio por recursos hídricos alternativos, aprovechamiento de agua depuradas o desaladas.
  - Actuaciones complementarias: equivale a estaciones de bombeo, balsas, instalaciones eléctricas y telecontrol y agricultura de precisión.
  - Cumplimiento de las directivas europeas y de la legislación nacional sobre evaluación de impacto ambiental.



# Identificación de Regadíos

GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

REGADIOS

Map navigation icons: Scale, Info, Home, Search, Layers, Legend, Refresh

### i identificar

identificar de:  
Regadíos Horizonte 2020

capa:  
Regadíos Horizonte 2020

**datos de cr juzgado privativo de aguas de ori...**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Nombre regadío  | CR JUZGADO PRIVATIVO DE AGUAS DE ORIHUELA        |
| Código regadío  | 0803050  |
| Superficie (ha) | 7,1720   |
| Ver Colectivo   | <a href="#">Ver informe</a>                      |
| Clase regadío   | Regadío Colectivo con representación superficial |
| Procedencia     | Modificado 2013                                  |

mantener selección  limpiar selección

The map displays a green landscape with a network of blue lines representing irrigation canals. A red arrow points from the 'i' icon in the top toolbar to a specific canal on the map. The map includes labels for various locations such as Callosa De Segura, Orihuela, and Benilip. A scale bar at the bottom indicates 0 to 2 km.

Datum ETRS89 Proyección UTM 30N X: 679.558,4 Y: 4.210.839,58 1:62.500



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL Y POLÍTICA FORESTAL

Fecha de los datos: 19/06/1998

Código: 0803050

Provincia: Alicante

Nombre del colectivo de riego

Nombre del colectivo de riego en 2008

CR JUZGADO PRIVATIVO DE AGUAS DE ORIHUELA

Superficie máxima (ha): 7.172,00

Superficie máxima en 2008 (ha)\*

- Tipo de colectivo  Comunidad de regantes  
 Sociedad de riego  
 Sociedad Agraria de Transformación (SAT)  
 Otro tipo de comunidad de usuario

Especificar:

DOMICILIO SOCIAL

Calle: Ruiz Capdepon Número: 3 Piso: Puerta:  
 Código Postal: 03300 Provincia: Prov. Mun: 3099  
 Municipio: Orihuela Teléfono: 965300303 Fax:  
 E-MAIL:

DATOS TERRITORIALES

(Distribución municipal de la superficie de riego)

| Provincia | Municipio | Superficie (ha) | 1997/2001 | 2005 | 2008 |
|-----------|-----------|-----------------|-----------|------|------|
| Alicante  | Redován   |                 |           | 20   |      |
| Alicante  | Rafal     |                 |           | 31   |      |
| Alicante  | Orihuela  | 6755,00         | 6708      |      |      |
| Alicante  | Jacarilla | 102,00          | 102       |      |      |
| Alicante  | Bigastro  | 150,00          | 150       |      |      |
| Alicante  | Benjofar  | 35,00           | 28        |      |      |
| Alicante  | Benejuzar | 30,00           | 30        |      |      |
| Alicante  | Almoradí  | 60,00           | 60        |      |      |
| Alicante  | Algorfa   | 40,00           | 40        |      |      |
| Total:    |           | 7172,00         | 7167,00   |      |      |

\*Por favor añada o modifique los municipios y superficies que corresponden

| Municipio | Superficie 2008 | Municipio | Superficie 2008 |
|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
|           |                 |           |                 |
|           |                 |           |                 |

SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

Origen histórico: Regadíos históricos anteriores a 1900 Promotor: Particulares  
 Fecha: Año de Puesta en Riego: 1248 Estatutos: 1836 Tipo de Inscripción: Permanente

Origen Histórico: Regadíos históricos anteriores a 1900, Regadíos estatales del s XX, Regadíos privados s XX, Mixtos (históricos y s XX)  
 Promotor: MOPTMA, MAPA, MAPA-MOPTMA, MAPA-CCAA, MOPTMA-CCAA, CCAA, DIPUTACIÓN, AYUNTAMIENTO, Com Regantes, SOCIEDADES, PARTICULARES, OTROS.

Tipo de concesión: Permanente, en precario, sin concesión

| DATOS DE SUPERFICIE        | 1997/2001 | 2005    | 2008 | Superficie regada con aguas...  | 1997/2001 | 2005  | 2008 |
|----------------------------|-----------|---------|------|---------------------------------|-----------|-------|------|
| Distribución superficie... |           |         |      | superficiales (%)               | 100,0     | 100,0 |      |
| Con concancon (ha)         | 7.172,0   | 7.167,0 |      | subterráneas (%)                | 0,0       | 0,0   |      |
| Regada (ha)                | 7.172,0   | 7.167,0 |      | mixtas (%)                      | 0,0       | 0,0   |      |
| No regada (ha)             |           | 0,0     |      | de trasvaae (%)                 | 0,0       | 0,0   |      |
| Superficie cultivada...    |           |         |      | de retornos (%)                 | 0,0       | 0,0   |      |
| al aire libre (%)          | 100,0     | 100,0   |      | de depuradoras (%)              | 0,0       | 0,0   |      |
| en invernaderos (%)        | 0,0       | 0,0     |      | de desaladora (%)               | 0,0       | 0,0   |      |
| con otros forzados (%)     | 0,0       | 0,0     |      | Superficie regada organizada... |           |       |      |
| Superficie regada por...   |           |         |      | a Turnos (%)                    | 100,0     | 100,0 |      |
| gravedad (%)               | 100,0     | 95,5    |      | a la demanda (%)                | 0,0       | 0,0   |      |
| aspersión (%)              | 0,0       | 0,0     |      | de forma mixta (%)              | 0,0       | 0,0   |      |
| localizado (%)             | 0,0       | 1,5     |      |                                 |           |       |      |

| AGUA DE RIEGO  | 1997/2001 | 2005* | 2008 |
|--|-----------|-------|------|
| Dotación anual asignada en m3/ha al colectivo          | 2.225     | 2.225 |      |
| Dotación real anual suministrada en m3/ha al colectivo | 2.225     | 2.225 |      |

| CULTIVOS            | 1997/2001 | 2005     | 2008   |
|---------------------|-----------|----------|--------|
| HORTICOLAS AL PRIM. |           |          |        |
| No Forzado          | 1.472,00  | 1.470,00 | 20.000 |
| HORTICOLAS AL VER.  |           |          |        |
| No Forzado          | 1.000,00  | 998,00   | 20.000 |
| CITRICOS            |           |          |        |
| No Forzado          | 4.700,00  | 4.701,00 | 20.000 |

| INFRAESTRUCTURAS                      | 1997/2001 | 2005      | 2008 | ESTRUCTURA AGRARIA                     | 1997/2001 | 2005     | 2008 |
|---------------------------------------|-----------|-----------|------|--|-----------|----------|------|
| Red Primaria                          |           |           |      | Nº de comuneros                        | 13.500    | 13.500   |      |
| Long de canales no revestidos (m)     |           |           |      | Tamaño medio de las explotaciones (ha) | 0,500     | 0,500    |      |
| Estado de canales no revestidos       |           |           |      | Numero de parcelas                     | 18000     | 18000    |      |
| Long. de canales revestidos (m)       | 91.000    | 91.000    |      | Tamaño medio de las parcelas (m2)      | 2.500     | 2.500,00 |      |
| Estado de canales revestidos          | Buena     | Regular   |      | RÉGIMEN DE TENENCIA                    |           |          |      |
| Longitud tuberías (m)                 |           | 80.000    |      | Propiedad (%)                          | 100,00    | 100,00%  |      |
| Estado de tuberías                    |           | Aceptable |      | Arrendamiento (%)                      | 0,00      | 0,00%    |      |
| Estimación de pérdidas (%)            |           |           |      | Aparcería (%)                          | 0,00      | 0,00%    |      |
| Red Secundaria                        |           |           |      |  |           |          |      |
| Longitud de canales no revestidos (m) |           |           |      |  |           |          |      |
| Estado de canales no revestidos       |           |           |      |  |           |          |      |
| Long de canales revestidos (m)        |           |           |      |  |           |          |      |
| Estado de canales revestidos          |           |           |      |  |           |          |      |
| Longitud tuberías (m)                 |           | 80.000    |      |  |           |          |      |
| Estado de tuberías                    |           | Aceptable |      |  |           |          |      |
| Estimación de pérdidas (%)            |           |           |      |  |           |          |      |
| Caminos                               |           |           |      |  |           |          |      |
| Long. de caminos en tierra (km)       | 30,00     | 15,00     |      |  |           |          |      |
| Estado de los caminos en tierra       | Aceptable | Aceptable |      |  |           |          |      |
| Long de caminos asfaltados (km)       | 40,00     | 35,00     |      |  |           |          |      |
| Estado de los caminos asfaltados      | Buena     | Aceptable |      |  |           |          |      |

# Obras de Mejora y Modernización del Regadío

del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA)

The image shows a screenshot of the 'regadíos' web application interface. The top header includes the logos for 'GOBIERNO DE ESPAÑA', 'MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN', and 'REGADÍOS'. The main interface is divided into several sections:

- Navigation:** 'Regadío y Obras' and 'Zonas y Áreas de riego' tabs.
- Information:** '+ información general de regadío' and '+ regadío 2020' buttons.
- Search Section:** '- obras de mejora y modernización de regadío' with sub-tabs for 'búsqueda' and 'resultados'. A search input field contains the text 'orihuela', which is highlighted with a red box. Below the input are dropdown menus for 'Demarcación Hidrográfica...', 'Comunidad Autónoma...', 'Provincia...', and 'Municipio...'. A 'limpiar' button is located below the dropdowns.
- Search Results:** A list of results is shown, with the first entry '0397 proyecto riego goteo acequia puertas de murcia,' highlighted by a red box. An 'exportar a excel' button is visible below the results.
- Map:** A satellite map in the background shows irrigation zones in blue and green, with various location names like Orihuela, Baterna, and Callosa de Segura.

# Obras de Mejora y Modernización del Regadío



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

REGADIOS



## identificar

identificar de:

Obras de mejora y modernización de Regadíos

capa:

Obras Poligonales

### datos de proyecto riego goteo acequia puert...

Información [Ver informe](#)

Código regadío 0803050

Nombre regadío **CR JUZGADO PRIVATIVO DE AGUAS DE ORIHUELA**

Código obra 0397

Nombre obra Proyecto riego goteo acequia puertas de Murcia,

Origen información Varios



## LISTADO DE OBRAS

### 1. DEFINICIÓN OBRA

**Código Obra:** 0397 **Expediente SGREA:** 0621006  
**Horizonte:** 2008  
**Nombre obra (corto):** Proyecto riego goteo acequia puertas de Murcia,  
**Nombre obra (largo):** Proyecto riego goteo acequia puertas de Murcia, (Orihuela-Alicante).  
**Beneficiario:** C.R. Juzgado Privativo de Aguas de Orihuela  
**Fecha Inicio:** 28/07/2006 **Fecha terminación:** 15/06/2010  
**Origen información:** SGREA **Desglose del origen:**  
**Situación:** Explotación **SABIA:**  
**Tipología:** Programa de Consolidación y Mejora  
**Superficie (ha):** 650,00  
**Presupuesto (€):** 5.703.843,93  
**Nº de regantes:** 271  
**Legislación:** - Ley 14/2000, de 29 de Diciembre

### 2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

**Comunidad de Regantes:** **Demarcación Hidrográfica:** SEGURA  
**Nombre:**  
 0803050 - CR JUZGADO PRIVATIVO DE AGUAS DE ORIHUELA  
**Provincias y Municipios:**  
 \* Alicante/Alicant  
 - Orihuela

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

**Objeto:** Estructuras necesarias para la puesta en riego por goteo de la Acequia Puertas de Murcia  
**Descripción (corta):** Cabezal de riego, red primaria, acometidas, red secundaria, automatización de la red y línea eléctrica de MT y centro de transformación.  
**Descripción (larga):**

### 4. OTROS INDICADORES

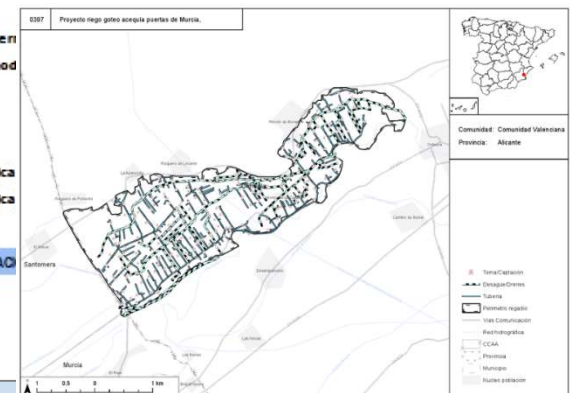
**Nombre Comunidad de Regantes:**

**Origen de agua:**  
**Consumo de agua (antes de la modernización):**  
**Consumo de agua (después de la modernización):**  
**Método de aplicación:**  
**Km de red eléctrica:**  
**Tensión (KV):**  
**Variación anual de demanda eléctrica:**  
**Variación anual de demanda eléctrica:**  
**Observaciones:**

### 5. CARACTERIZACIÓN DE LA MODERNIZACIÓN

**CAMBIOS SISTEMA DE RIEGO**  
**Gravedad a localizado:**

30/01/2015



FormObrasTrabajoUsuario

## DATOS OBRAS

**Código Obra:** 0397 **Horizonte:** 2008 **Origen información:** SGREA **Desglose del origen:** **Expediente:** 0621006

**Representa mapa:**  **Situación:** Explotación **Tipología:** Programa de Consolidación y Mejora

**Superficie (ha):** 650 **Nº de regantes:** 271 **Presupuesto (€):** 5.703.843,93 € **Fecha inicio:** 28/07/2006 **Fecha terminación:**

**Demarcación Hidrográfica:** SEGURA **Leyes:** **Código SA:**

**Origen de la información gráfica:** SGREA\_Información Servicio SIG Subdirección **FORMATOORIGEN:** SHP  EXTRAIDO

**Nombre obra (corto):** Proyecto riego goteo acequia puertas de Murcia,  
**Nombre obra (largo):** Proyecto riego goteo acequia puertas de Murcia, (Orihuela-Alicante).  
**beneficiario:** C.R. Juzgado Privativo de Aguas de Orihuela

Datos Generales **Indicadores de la Obra**

| COMUNIDAD DE REGANTES |   | LEGISLACIÓN                     |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| Código                | Nombre                                    |                                 |
| 0803050               | CR JUZGADO PRIVATIVO DE AGUAS DE ORIHUELA | Ley 14/2000, de 29 de Diciembre |

Registro: 1 de 1  Sin filtro  Buscar

| INFRAESTRUCTURAS     |  | PROVINCIAS       |
|----------------------|--|------------------|
|                      |  |                  |
| Perímetro de regadío |  | Alicante/Alicant |
| Tubería              |  | MUNICIPIOS       |
| Desagües / drenes    |  | Orihuela         |

Registro: 155 de 652  Sin filtro  Buscar

# Estudio de Impacto Ambiental: en la zona donde se está actuando en obras de Mejora y Modernización de Regadío. RED NATURA 2000

**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN**

**REGADIOS**

árbol de servicios

red natura 2000

servicios encontrados

**Red Natura 2000 (LIC+ZEPA)**

servicios externos

identificar

identificar de:

**Red Natura 2000 (LIC+ZEPA)**

capa:

Red Natura 2000

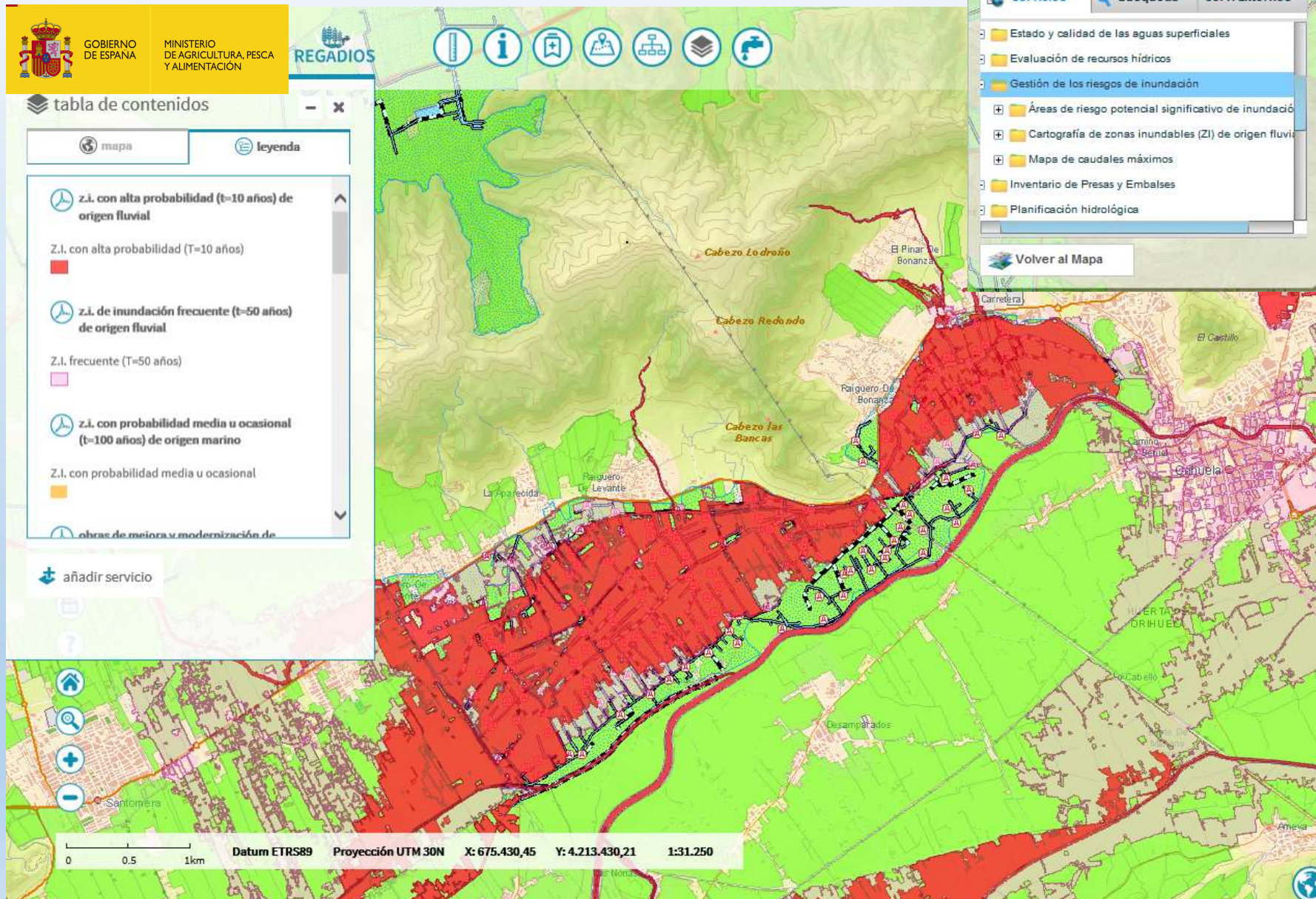
datos de sierra de orihuela

|                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| Información                  | Ver informe              |
| Nombre del LIC               | Sierra de Orihuela       |
| Código del LIC               | ES5213026                |
| Nombre de la ZEPA            | Serres del Sud d'Alacant |
| Código de la ZEPA            | ES0000481                |
| Superficie oficial ZEPA (ha) | 8.636                    |
| Superficie oficial LIC (ha)  | 1.677,31                 |

mantener selección limpiar selección

Datum ETRS89 Proyección UTM 30N X: 674.719,38 Y: 4.213.678,26 1:31.250

# Estudio de Impacto Ambiental: en la zona donde se está actuando en obras de Mejora y Modernización de Regadío: Zonas Inundables



# Estudio de Impacto Ambiental: en la zona donde se está actuando en obras de Mejora y Modernización de Regadío: Zonas vulnerables por contaminación por nitratos .

**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN**

**REGADIOS**

**tabla de contenidos**

- mapa
- leyenda
- zonas vulnerables...**
- obras de mejora y...
- regadíos horizont...
- zonas regables de...
- áreas de riego 2013
- mapa base

**árbol de servicios**

- Zonas vulnerables
- servicios encontrados
  - Zonas vulnerables
  - Zonas vulnerables a nitratos
- servicios externos

**identificar**

identificar de: Zonas vulnerables a nitratos

capa: Zonas vulnerables

**datos de es52\_1a**

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Cód. Zona vulnerable | ESS2_1A                         |
| Zona vulnerable      | AMPLIACIÓN ALICANTE Y CASTELLÓN |

mantener selección  limpiar selección

0 1.5 3km Datum ETRS89 Proyección UTM 30N X: 675.000,5 Y: 4.205.037,94 1:125.000

# Solicitud para nuevas concesiones de agua para regar



## Zonas Regables de Interés Nacional:

A partir de las diferentes normativas legales publicadas desde la Ley de Colonización de Grandes Zonas de 26 de diciembre de 1939 y después con la Ley del 21 de abril de 1949 sobre colonización y distribución de la propiedad de las zonas regables, se han ido promoviendo el desarrollo de diferentes zonas en el territorio nacional según diferentes criterios, mediante **Declaración de Interés Nacional**.

Posteriormente, mediante Decreto 118/1973, de 12 de enero Declaraciones de **Zonas de Interés General de la Nación**.

La finalidad de estas declaraciones es conseguir una plena viabilidad de las explotaciones e ir mejorándolas en el tiempo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
 CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO

OFICIO  
 ASUNTO: SOLICITUD DE INFORME

En este organismo de cuenca, se tramita la solicitud de un aprovechamiento de aguas superficiales con destino al término municipal de Camarenilla (Toledo), formulada por (C.I.F. 645781413).

De acuerdo con el art. 110.2 del Reglamento Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 569/1998, de 11 de junio, se le comunica que en el momento de su competencia.

Al amparo del art. 83.4 de la Ley 30/1992, de 26 de febrero, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, transcurrido el plazo reglamentario de SESES sin que el informante haya evacuado la tramitación de expediente.

Rogamos que junto con el informe, nos devuelva la documentación.

LA JEFA DE SECCIÓN TÉCNICA  
 Fco. María Sánchez-Cañete Molina

6/16/2013

**PROYECTO ADMINISTRATIVO**  
**CONCESIÓN DE AGUAS SUBÁLVEAS DEL ARROYO DE CAMARENILLA PARA RIEGO DE 102,3623 ha**

Peticionario:  
 TM Mpal.: Camarenilla (Toledo)  
 enero 2013

Proyectos de Ingeniería y Control de Obras, S.L.

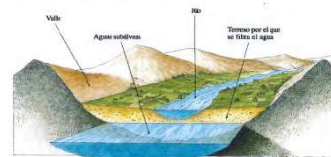
10000  
 10000  
 10000  
 10000  
 10000

### 4.- DESCRIPCIÓN DE LA INS

#### 4.1. PUNTO DE TOMA

La captación de las aguas se realiza a través de tres tomas de agua subálvea del arroyo de Camarenilla; sus distancias hasta el arroyo Camarenilla no superan los 20 metros.

Se trata de tres pozos de 5,00 m de diámetro y 8,00 m de profundidad, realizados en acuíferos de materiales poco consolidados con niveles piezométricos poco profundos, contruidos con obra de fábrica de ladrillo con mechinales que permiten el paso del agua que afluye al pozo a través del estrato de grava permeable. Se trata de depósitos cuaternarios recientes ligados al cauce fluvial actual. Son acuíferos de aguas freáticas libres, cuya recarga está asegurada por percolación a partir de los cursos fluviales superficiales.



La buena calidad del agua está asegurada, dado que el medio terrígeno hace las veces de filtro natural.

La parcela en la que se sitúan las tomas es la número 7, del polígono 5 del término municipal de Camarenilla (Toledo).

La situación de los puntos de toma se detalla en el plano de localización y sus coordenadas en la cuadrícula kilométrica U.T.M., huso 30, ETRS89, son las siguientes:

|         |                           |                             |
|---------|---------------------------|-----------------------------|
| Pozo 1: | $X_1 = 408.349 \text{ m}$ | $Y_1 = 4.427.085 \text{ m}$ |
| Pozo 2: | $X_2 = 408.369 \text{ m}$ | $Y_2 = 4.426.997 \text{ m}$ |
| Pozo 3: | $X_3 = 408.403 \text{ m}$ | $Y_3 = 4.426.927 \text{ m}$ |

Coordenadas obtenidas del Mapa Topográfico Nacional de España 629-I, a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional, confirmadas con el Sistema de Identificación de Parcelas Agrícolas, SIGPAC, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



# Solicitud para nuevas concesiones de agua para regar

http://signintranet.magrama.es/Regadios/

REGADÍOS

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Mapa

Zonas Regables de Interés ...  
 Regadios Horizonte 2020  
 SIGPAC  
 Plan Nacional de Ortofotografía...  
 Mapa Base

Añadir

Identificar

Identificar de: Zonas Regables de Interés I

Capa: Zonas Regables de Interés

| Campo       | Valor                        |
|-------------|------------------------------|
| Fuente      | TRAGSATEC-ProyCardig zin 14F |
| Escala      | 1:25.000                     |
| Código Zona | 95                           |
| Nombre Zona | LA SAGRA - TORRIJOS          |

Mantener Selección Limpiar Selección

Sistema de Referencia ETRS89 / Proyección UTM Huso 30N

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE ENRIQUECIMIENTO DEL RECURSO AGUICOLA NACIONAL SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REGADÍOS Y ECONOMÍA DEL AGUA

### ZONAS DE INTERÉS NACIONAL O INTERÉS GENERAL DE LA NACIÓN

Código: 95  
Nombre largo: La Sagra - Torrijos (Toledo)

a. SITUACIÓN

CCAA: Castilla - La Mancha  
PROVINCIA: Toledo

MUNICIPIOS

Alameda de la Sagra  
Albarral de Tajo  
Añover de Tajo  
Barcience  
Bargas  
Bunjón  
Cabañas de la Sagra  
Camarenilla  
Cobeja  
Escalonilla  
Fuensalida  
Gerindote  
Huecas  
Magán  
Mocejón  
Novés

Nombre

- 19790126\_boe\_RD\_95\_SagraTorrijos
- 19820626\_boe\_RD\_95\_SagraTorrijos
- 19820706\_boe\_corr\_erroresRD\_95\_Sagra...
- 19820728\_boe\_orden\_95\_SagraTorrijos
- 19850312\_boe\_RD\_95\_SagraTorrijos
- 19860207\_boe\_RD\_95\_SagraTorrijos
- 19871105\_boe\_orden\_95\_SagraTorrijos

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE ENRIQUECIMIENTO DEL RECURSO AGUICOLA NACIONAL SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REGADÍOS Y ECONOMÍA DEL AGUA

### ZONAS DE INTERÉS NACIONAL O INTERÉS GENERAL DE LA NACIÓN

| Tipo de Superficie | Superficie (ha) | Descripción                          |
|--------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Superficie regable | 28.500,0000     | BOE, núm 61, de 12 de marzo de 1985  |
| Superficie regable | 7.200,0000      | BOE, núm 179, de 28 de julio de 1982 |
| Superficie regable | 6.400,0000      | BOE, núm 23, de 26 de enero de 1979  |
| Superficie regable | 7.200,0000      |                                      |
| Superficie total   | 31.136,0000     | BOE, núm 33, de 7 de febrero de 1986 |
| Superficie total   | 35.800,0000     | BOE, núm 61, de 12 de marzo de 1985  |
| Superficie total   | 8.428,0000      | BOE, núm 179, de 28 de julio de 1982 |
| Superficie total   | 11.100,0000     |                                      |

c. LEGISLACIÓN

| Tipo documento legal: | Real Decreto   | Nº de documento legal: | 23  | Fecha de documento legal: | 26/01/1979 |
|-----------------------|--|------------------------|-----|---------------------------|------------|
| Nombre:               | REAL DECRETO 326/1978, de 15 de diciembre, por el que se declara de interés nacional la transformación en regadío de la zona regable de la Sagra - Torrijos (primera fase), en la provincia de Toledo.       |                        |     |                           |            |
| Tipo documento legal: | Real Decreto   | Nº de documento legal: | 33  | Fecha de documento legal: | 07/02/1986 |
| Nombre:               | REAL DECRETO 2692/1985, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el plan general de transformación de la zona regable de La Sagra-Torrijos (Toledo)   |                        |     |                           |            |
| Tipo documento legal: | Real Decreto   | Nº de documento legal: | 61  | Fecha de documento legal: | 12/03/1985 |
| Nombre:               | REAL DECRETO 302/1985, de 23 de enero, por el que se declara de interés nacional la transformación en regadío de la zona regable de La Sagra-Torrijos (Toledo)   |                        |     |                           |            |
| Tipo documento legal: | Real Decreto   | Nº de documento legal: | 152 | Fecha de documento legal: | 26/06/1982 |
| Nombre:               | REAL DECRETO 1415/1982, de 17 de abril, por el que se aprueba el plan general de transformación de la zona regable de La Sagra-Torrijos (primera fase), en la provincia de Toledo.                           |                        |     |                           |            |
| Tipo documento legal: | Real Decreto   | Nº de documento legal: | 160 | Fecha de documento legal: | 06/07/1982 |
| Nombre:               | CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1415/1982, de 17 de abril, por el que se aprueba el plan general de transformación de la zona regable de La Sagra-Torrijos (primera fase), en la provincia de Toledo. |                        |     |                           |            |
| Tipo documento legal: | Orden  | Nº de documento legal: | 179 | Fecha de documento legal: | 28/07/1982 |
| Nombre:               | ORDEN de 17 de julio de 1982 por la que se aprueba el Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable de La Sagra-Torrijos (primera fase), en la provincia de Toledo.  |                        |     |                           |            |
| Tipo documento legal: | Orden  | Nº de documento legal: | 265 | Fecha de documento legal: | 05/11/1987 |
| Nombre:               | ORDEN de 22 de octubre de 1987, de aprobación del Plan Coordinado de Obras de la zona de La Sagra-Torrijos, en la provincia de Toledo.   |                        |     |                           |            |



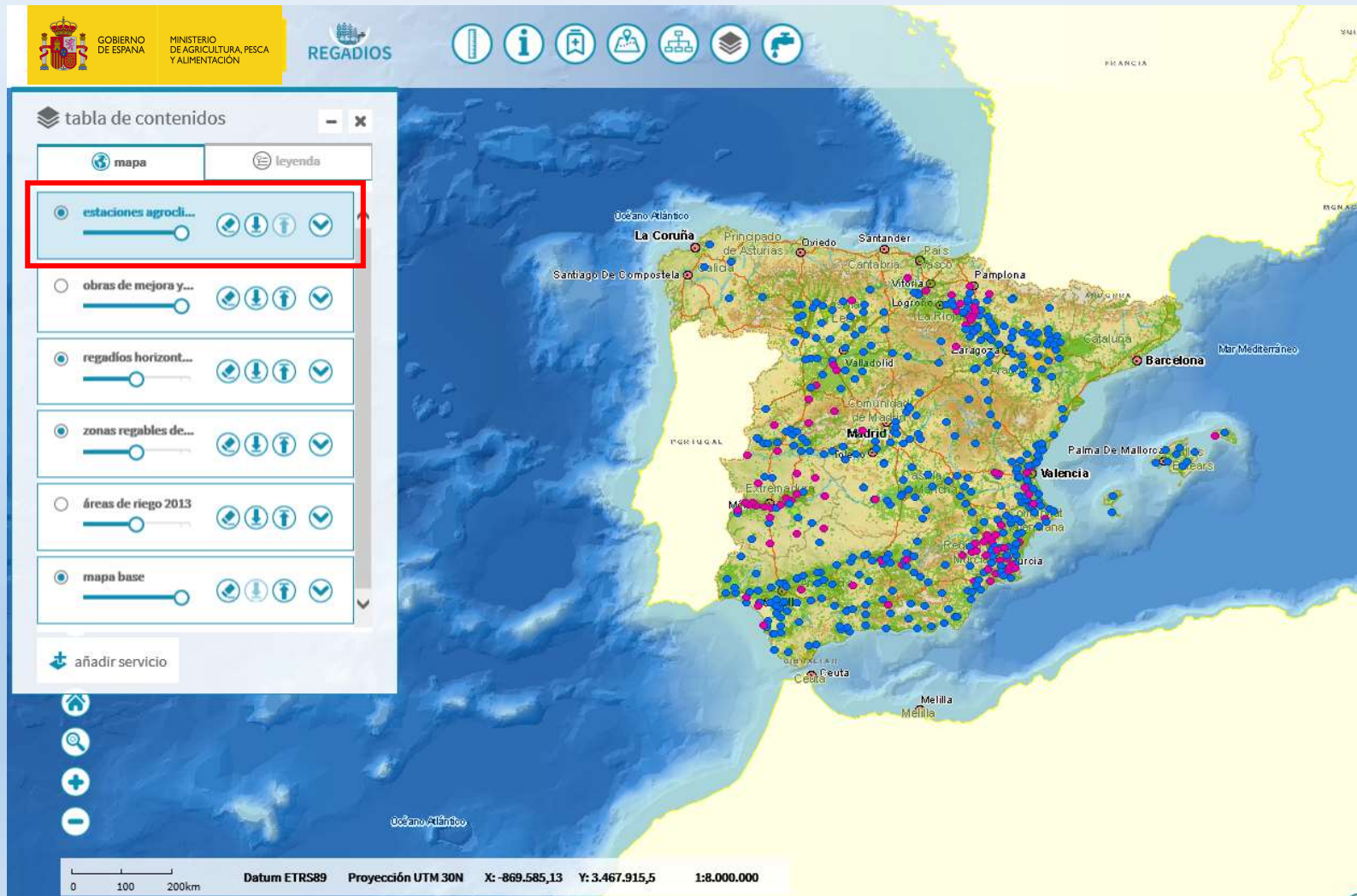
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



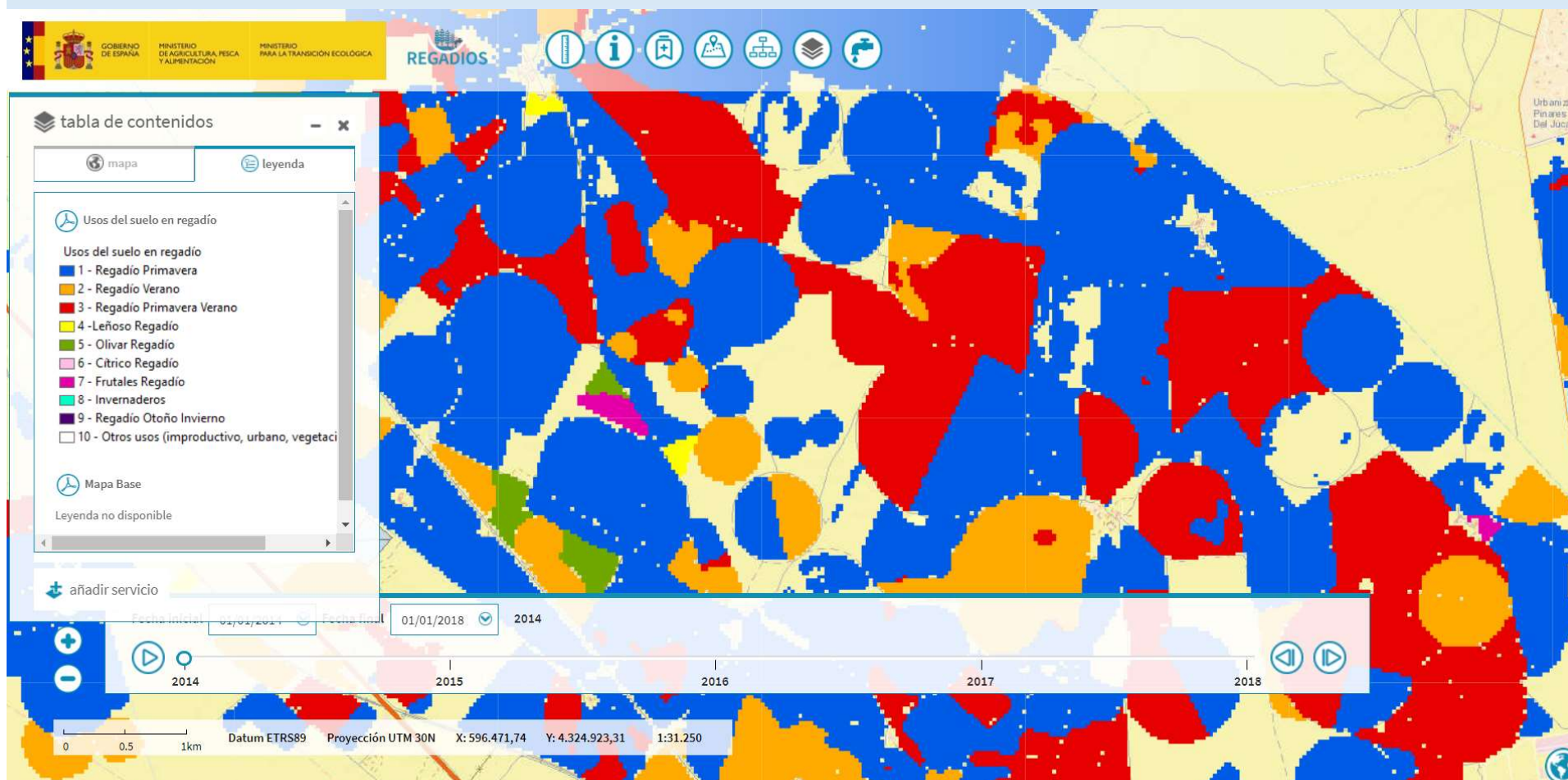
Sistema de Información Agroclimática para el Regadío

## Servicio de Información Agroclimática: Red de estaciones SIAR [www.siar.es](http://www.siar.es)



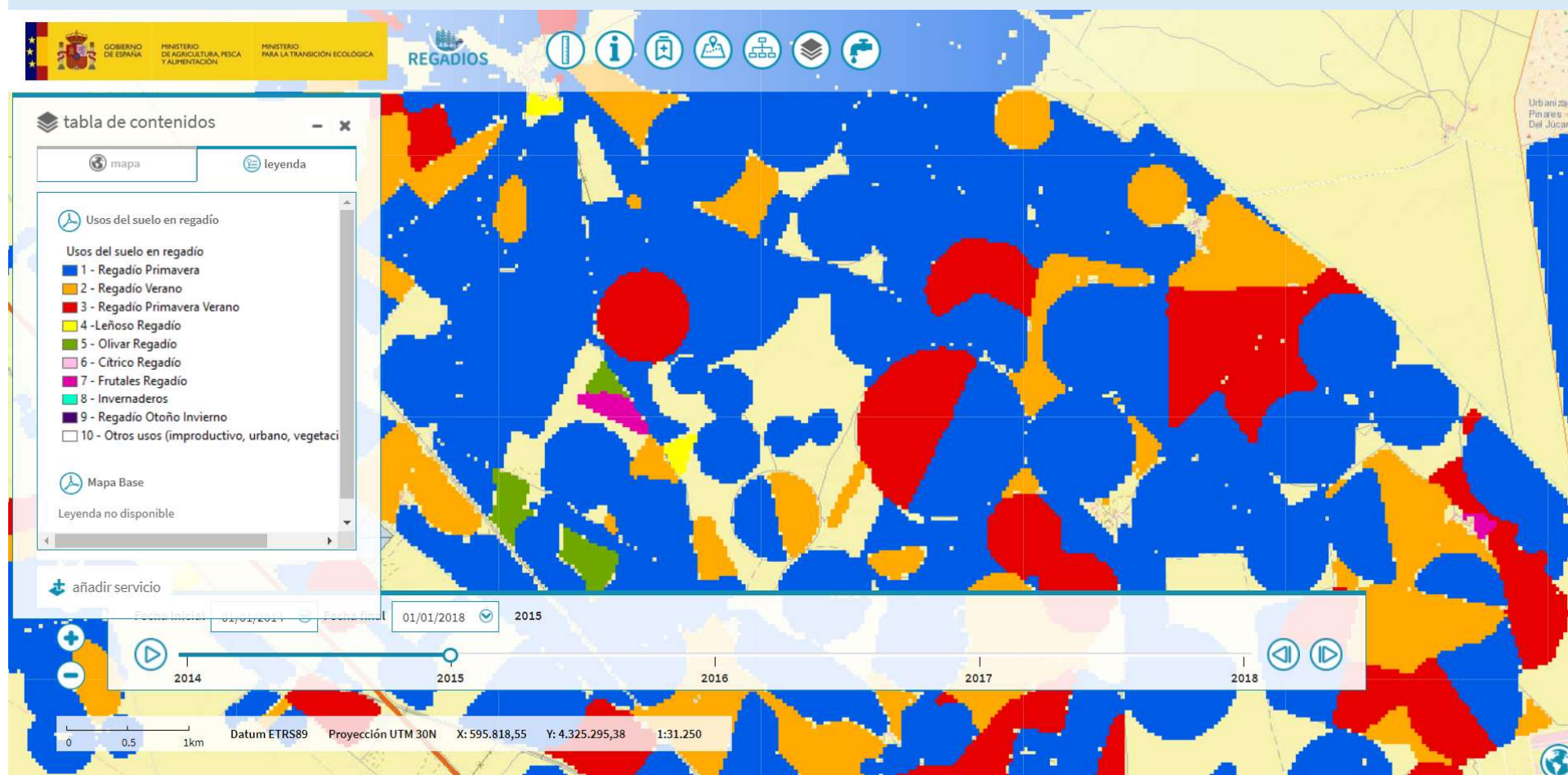
**CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO EN REGADÍO:** Los años de estudio son del 2014 al 2018. Tienen un tamaño de píxel de 30 x 30 m.

## Mapa de usos de suelo del regadío 2014



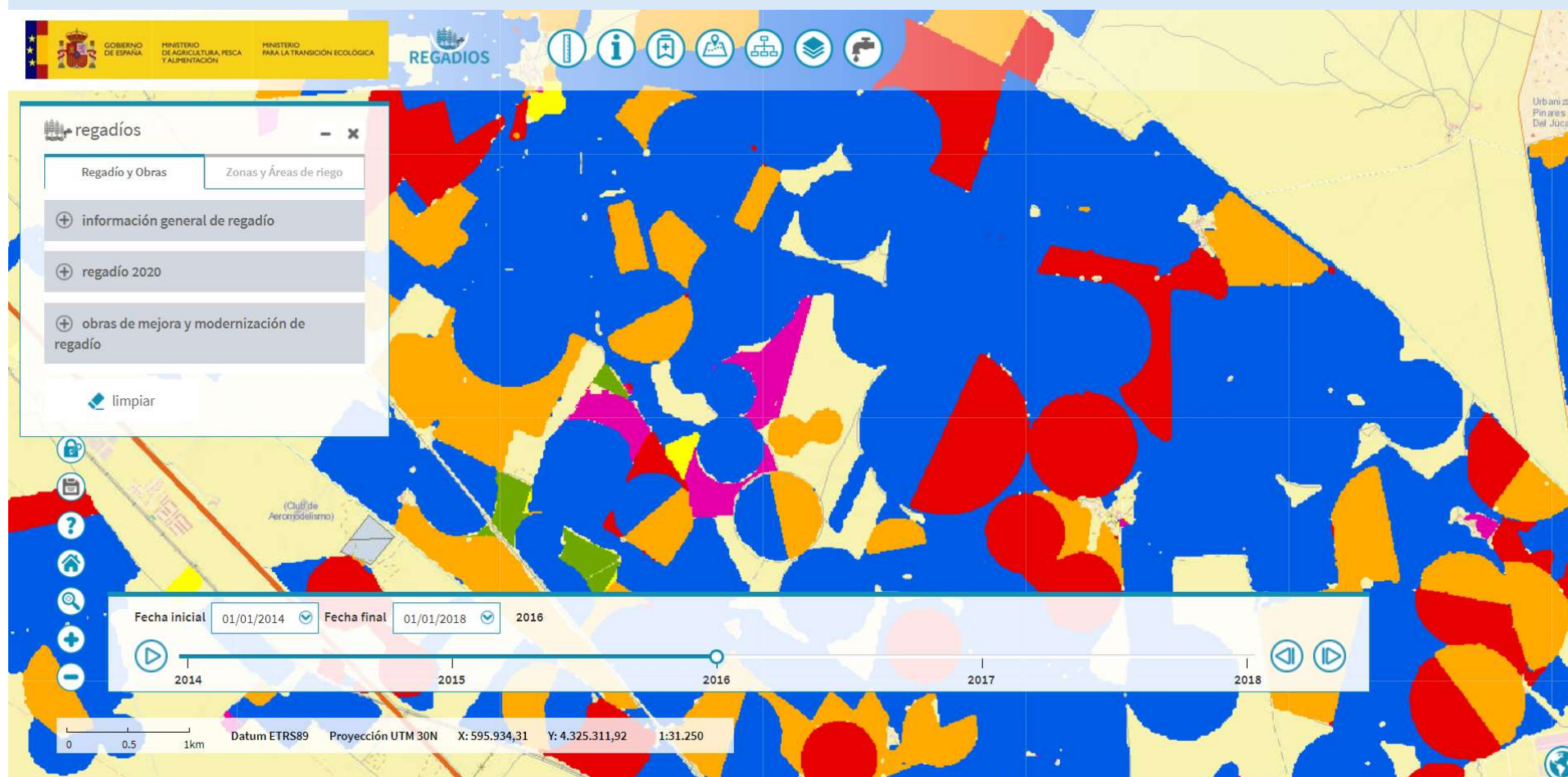
**CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO EN REGADÍO:** Los años de estudio son del 2014 al 2017. Tienen un tamaño de píxel de 30 x 30 m.

## Mapa de usos de suelo del regadío 2015



**CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO EN REGADÍO:** Los años de estudio son del 2014 al 2017. Tienen un tamaño de píxel de 30 x 30 m.

## Mapa de usos de suelo del regadío 2016



**CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO EN REGADÍO:** Los años de estudio son del 2014 al 2017. Tienen un tamaño de píxel de 20 x 20 m.

## Mapa de usos de suelo del regadío 2017





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



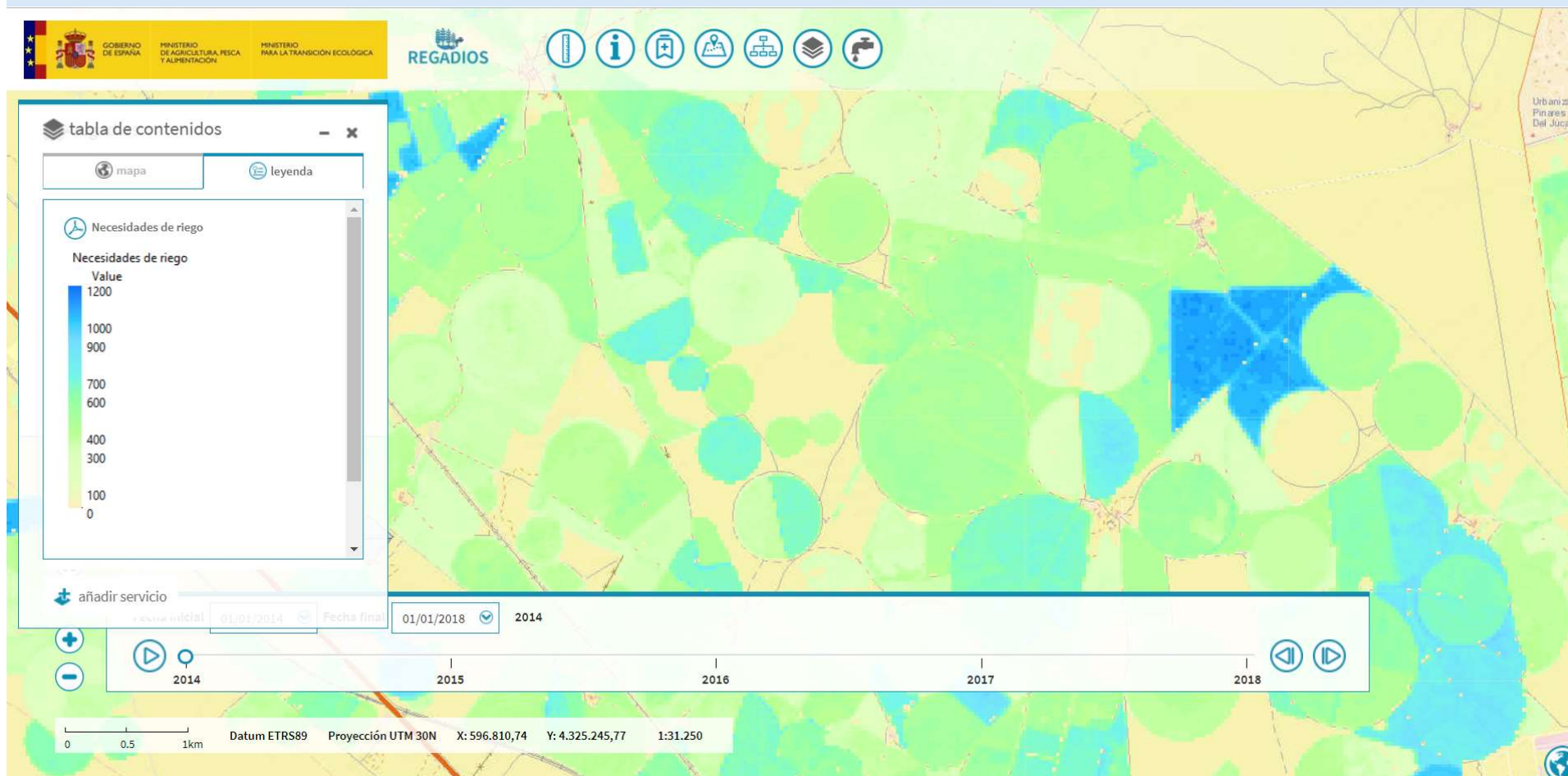
**CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO EN REGADÍO:** Los años de estudio son del 2014 al 2018. Tienen un tamaño de píxel de 20 x 20 m.

## Mapa de usos de suelo del regadío 2018



**MAPAS DE NECESIDADES HÍDRICAS** (Volumen neto anual regado mm/año):  
Los años de estudio son del 2014 al 2018. Tienen un tamaño de píxel de 30 x 30 m.

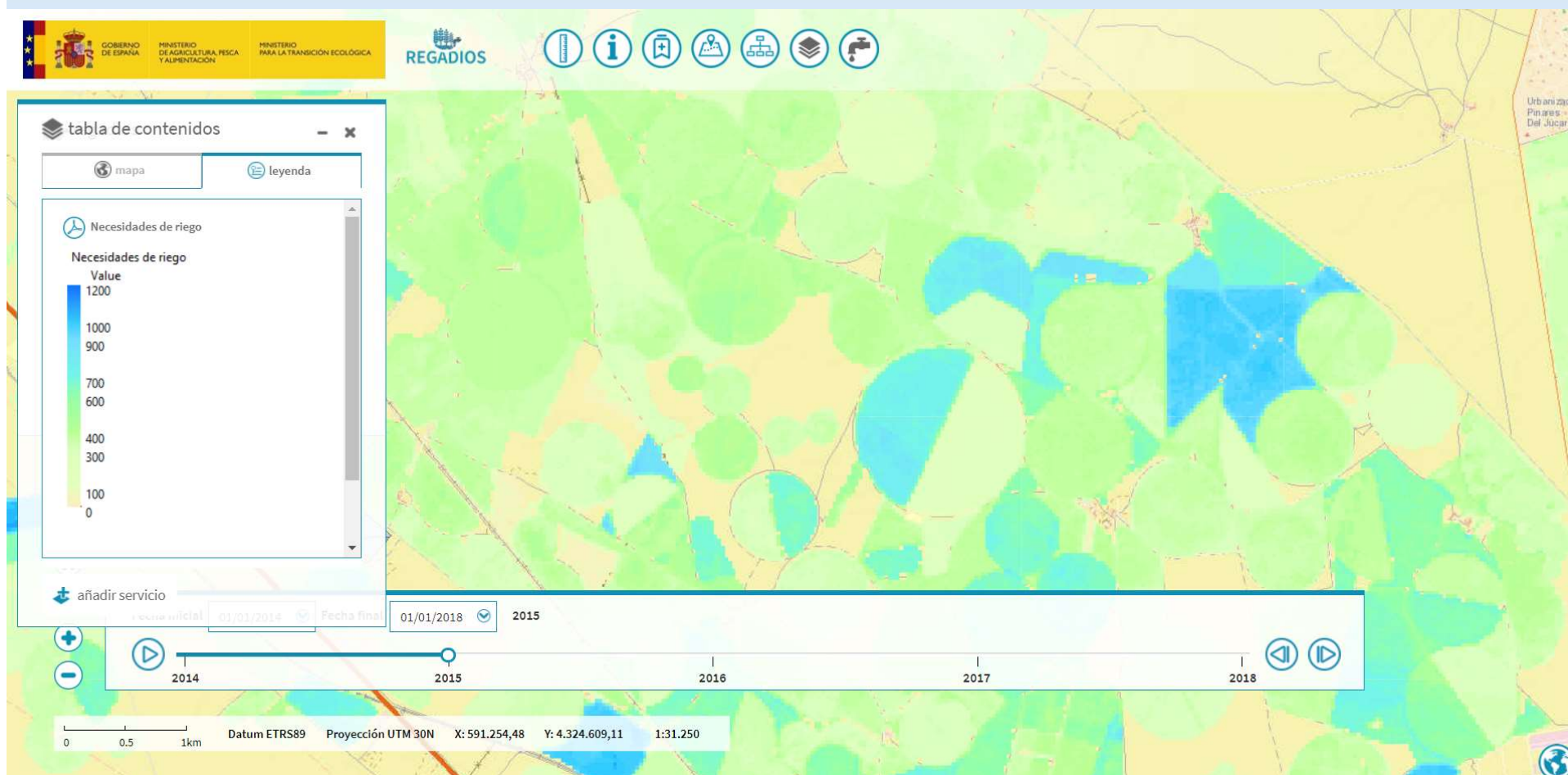
### Mapa de necesidades hídricas 2014





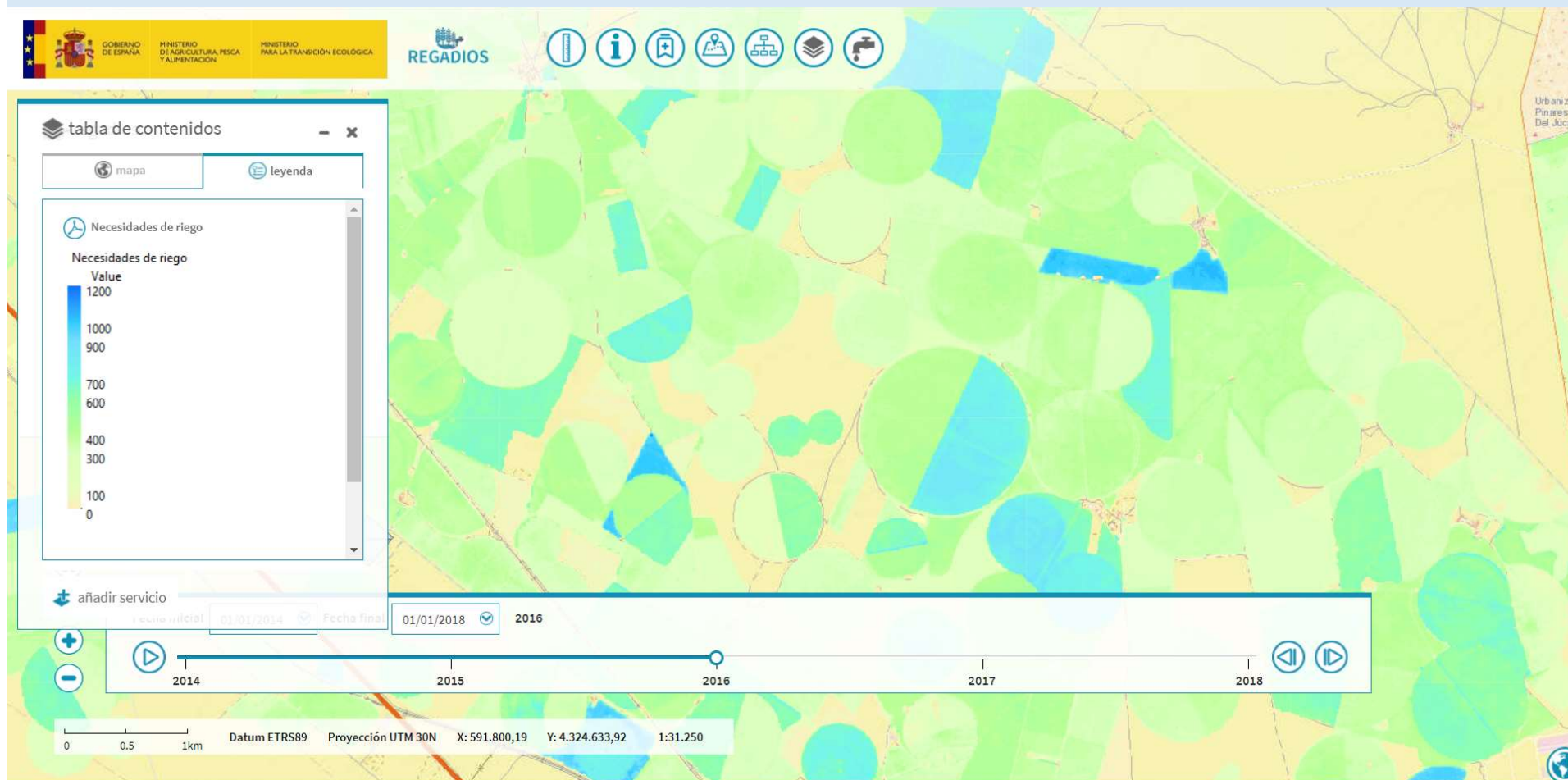
**MAPAS DE NECESIDADES HÍDRICAS** (Volumen neto anual regado mm/año):  
Los años de estudio son del 2014 al 2018. Tienen un tamaño de píxel de 30 x 30 m.

### Mapa de necesidades hídricas 2015



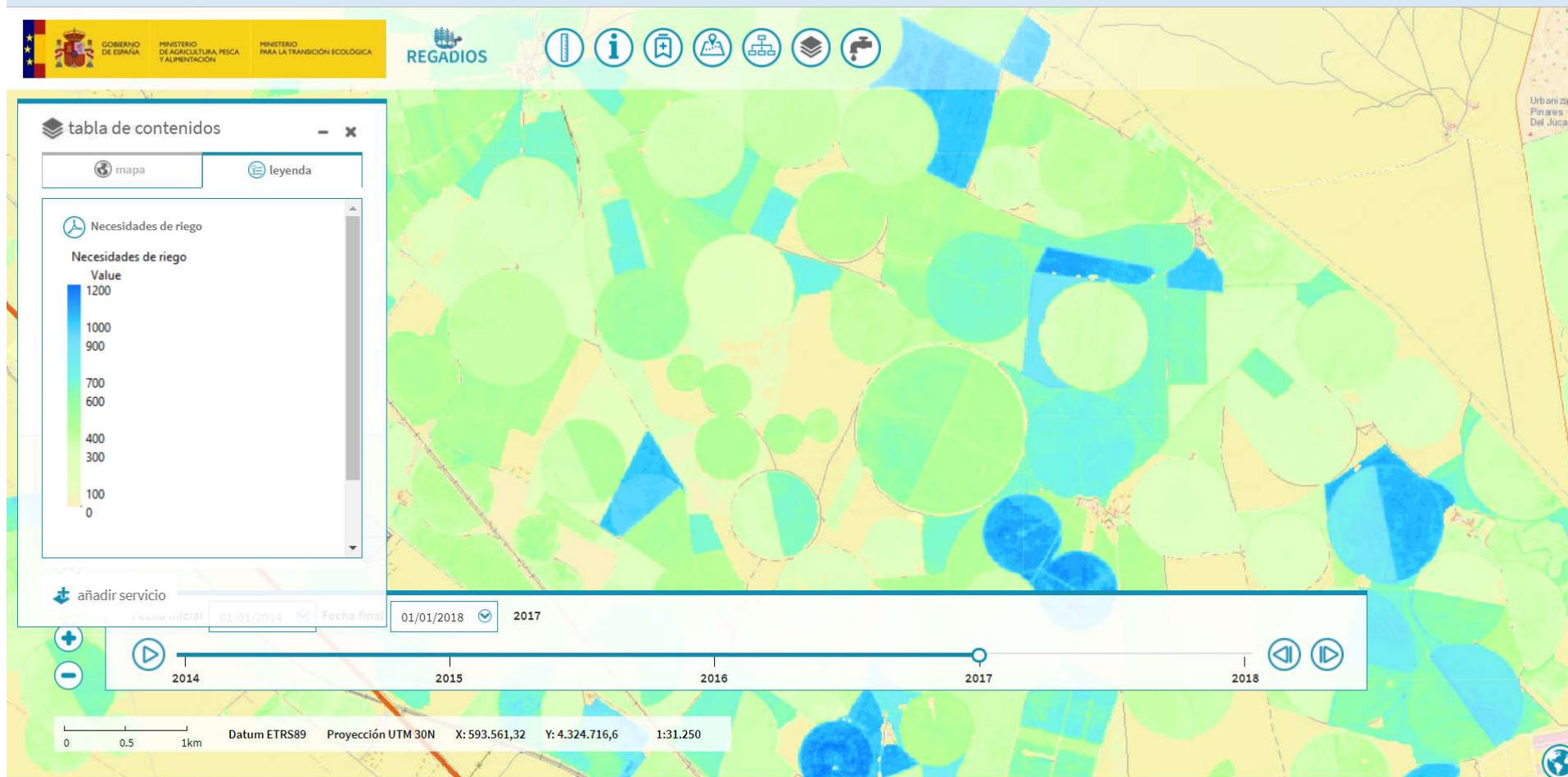
**MAPAS DE NECESIDADES HÍDRICAS** (Volumen neto anual regado mm/año):  
Los años de estudio son del 2014 al 2018. Tienen un tamaño de píxel de 30 x 30 m.

### Mapa de necesidades hídricas 2016



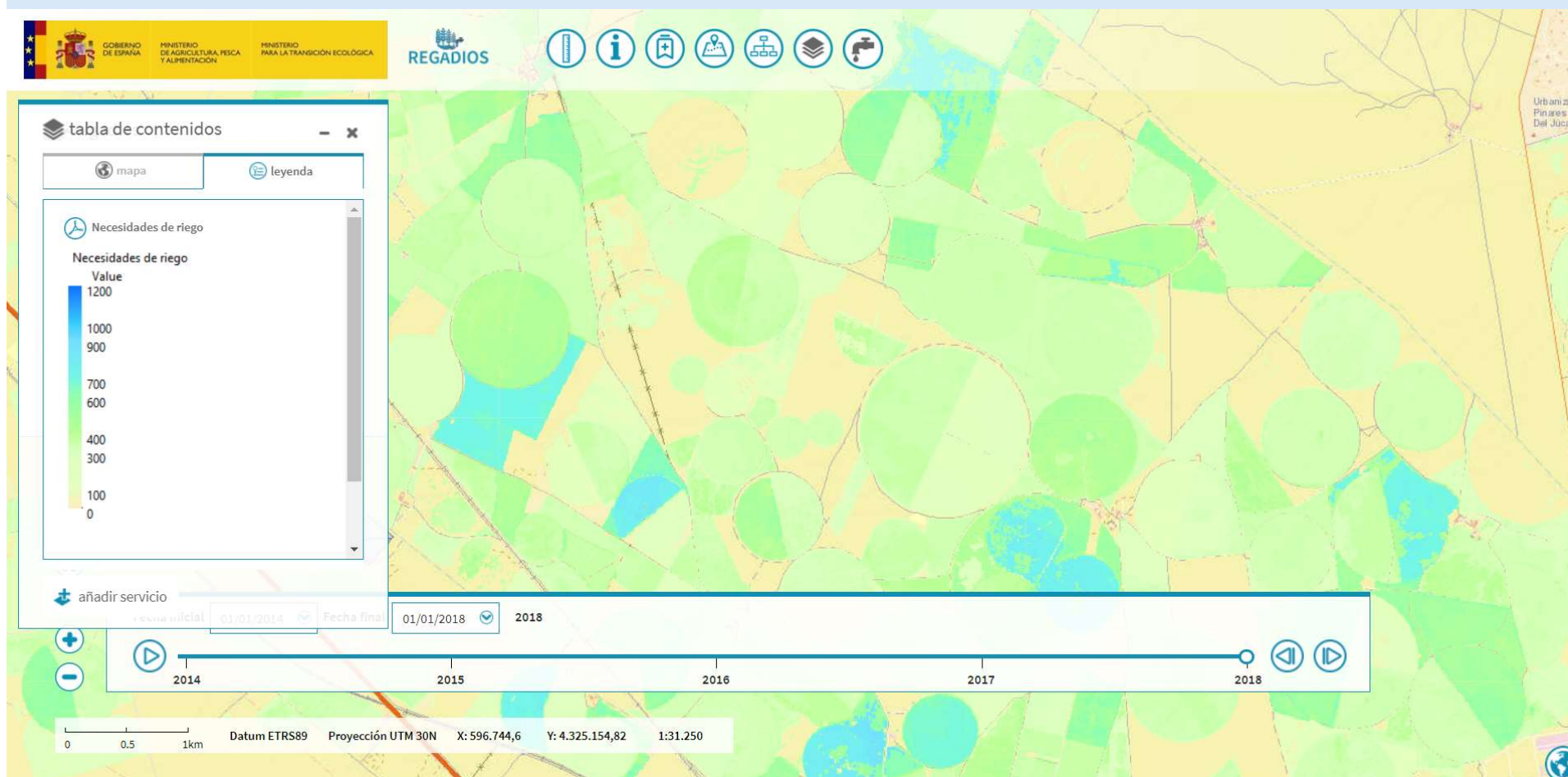
**MAPAS DE NECESIDADES HÍDRICAS** (Volumen neto anual regado mm/año):  
Los años de estudio son del 2014 al 2018. Tienen un tamaño de píxel de 20 x 20 m.

### Mapa de necesidades hídricas 2017



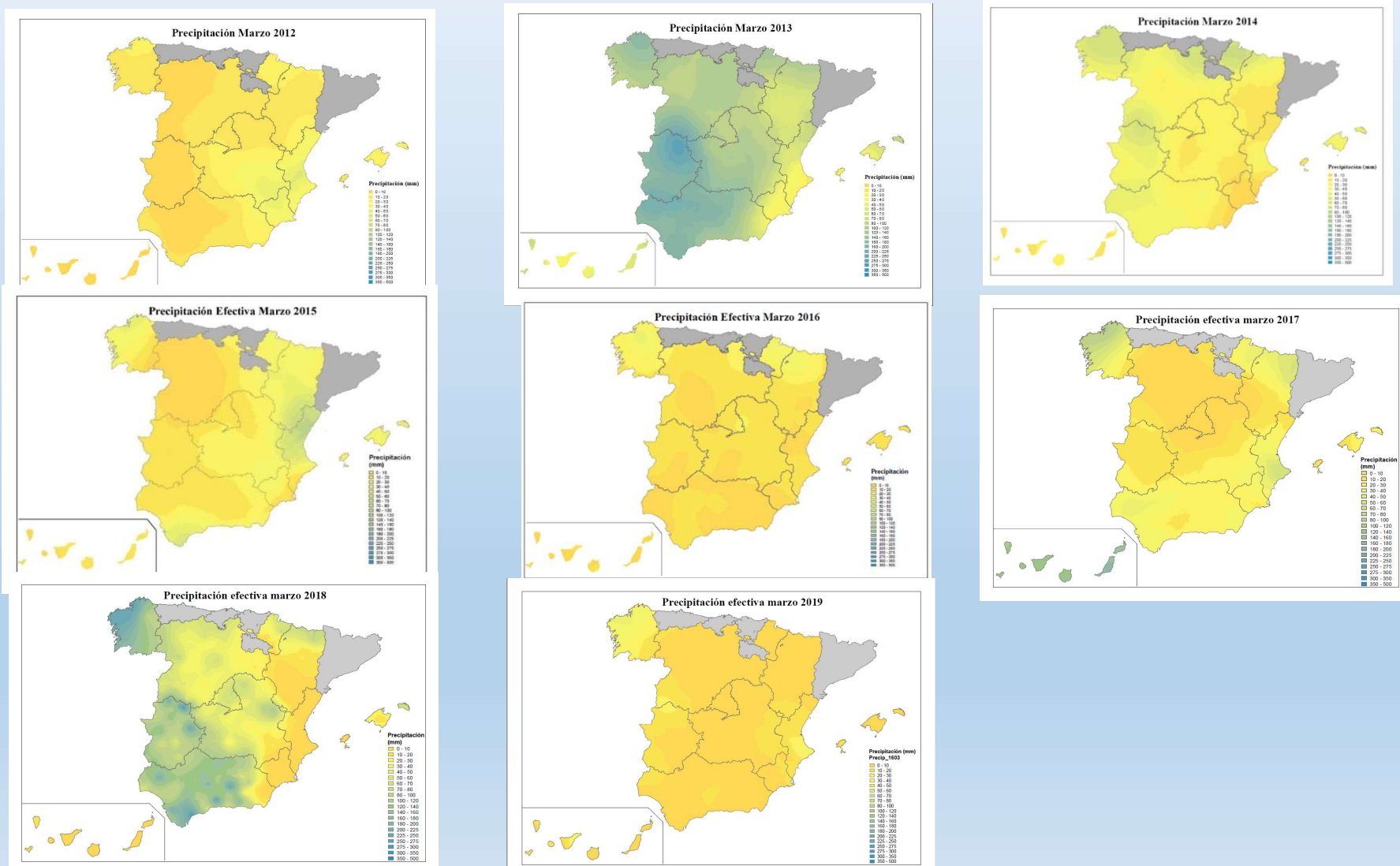
**MAPAS DE NECESIDADES HÍDRICAS** (Volumen neto anual regado mm/año):  
Los años de estudio son del 2014 al 2018. Tienen un tamaño de píxel de 20 x 20 m.

### Mapa de necesidades hídricas 2018



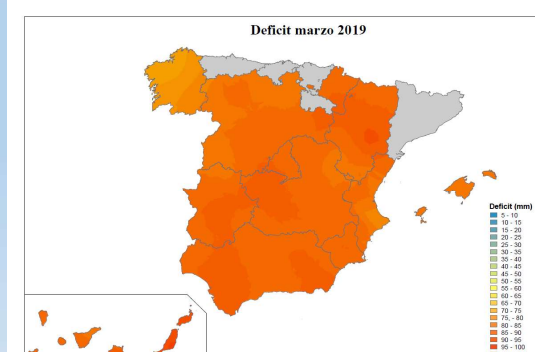
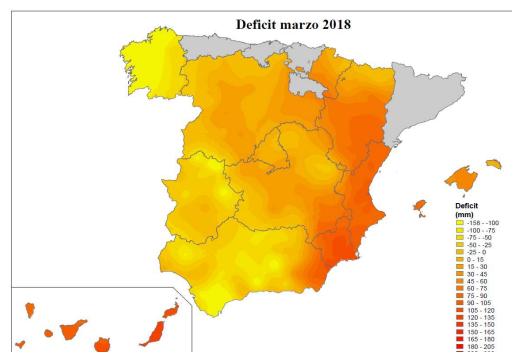
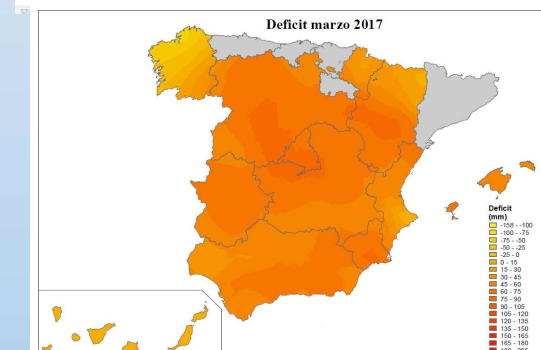
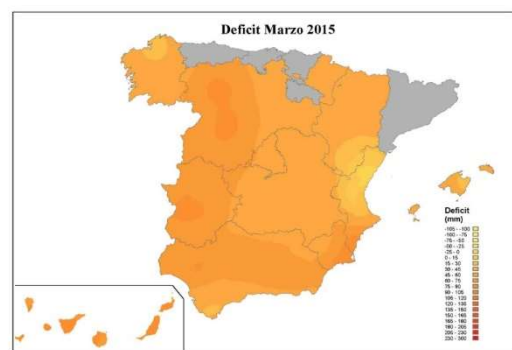
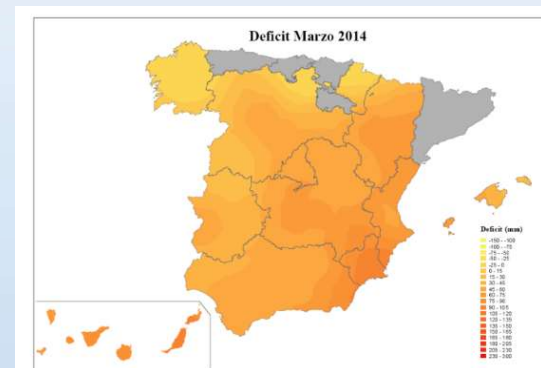
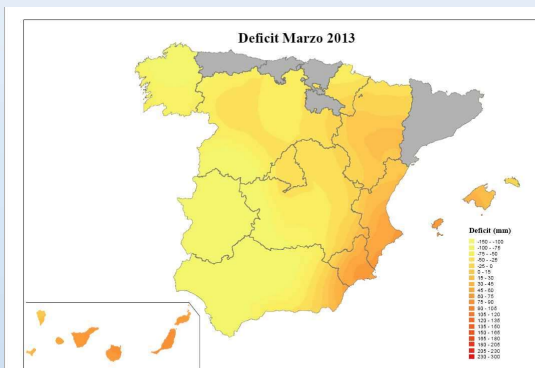
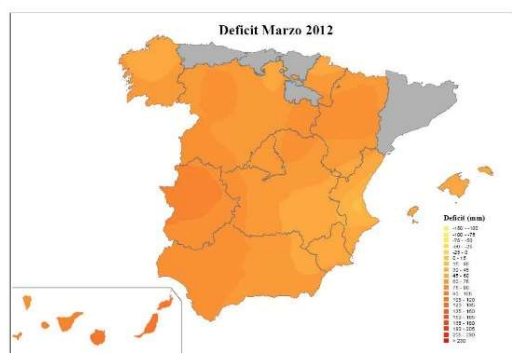
## Mapas de Precipitación Efectiva para Marzo periodo 2012 - 2019

Mapa ráster con información de distribución de lluvias mensual en la península en base a los datos de precipitación recogido por la red de estaciones interpolados por el método de kriging más ajustado a los datos recogidos.



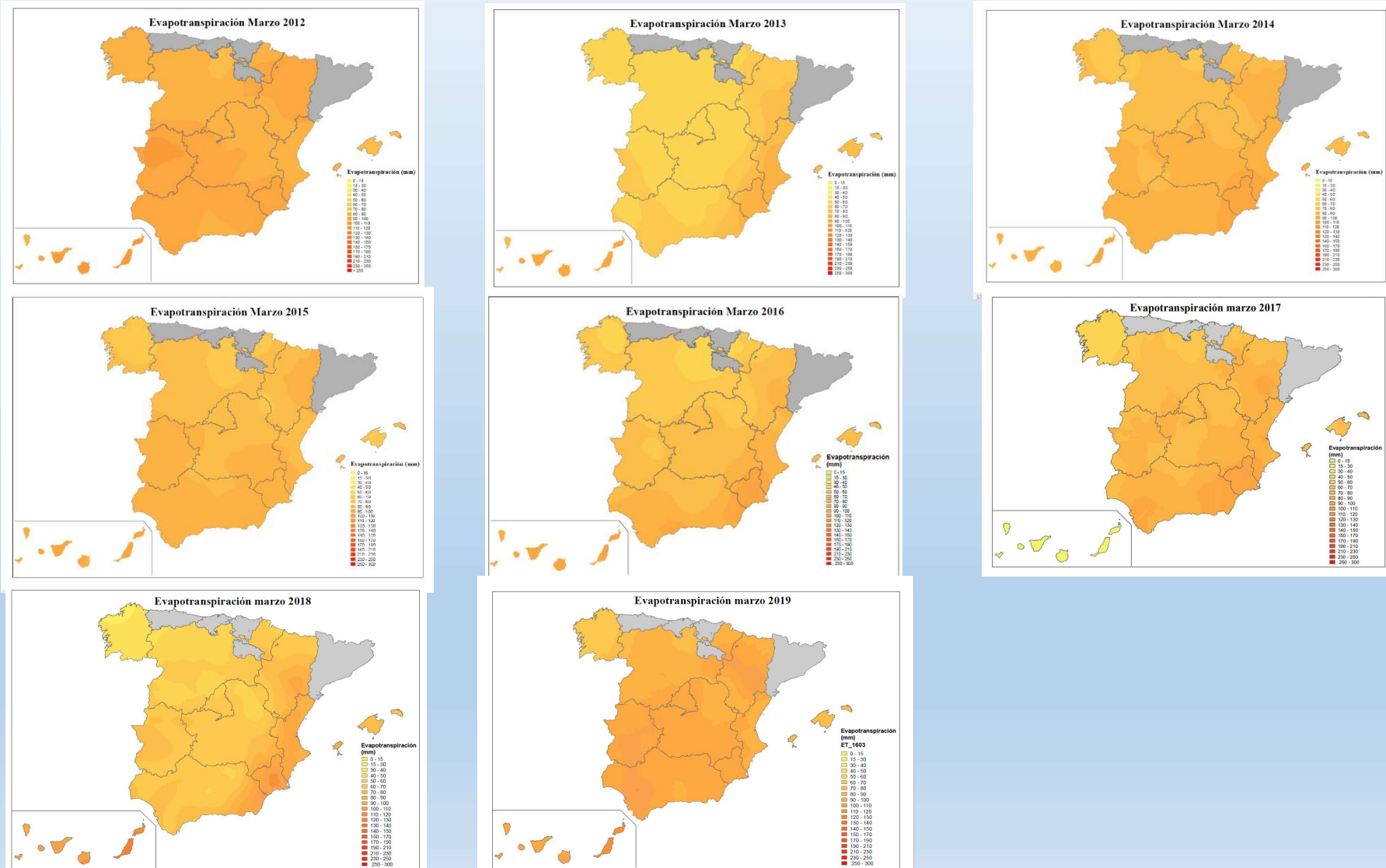
## Mapas del Déficit Hídrico para Marzo periodo 2012 - 2019

Mapa ráster con información del déficit hídrico calculado con los datos, recogidos por la red de estaciones y distribuidos interpolando por el método de kriging.



## Mapas de Evapotranspiración para Marzo periodo 2012 - 2019

Mapa ráster con información de distribución del cálculo de Evapotranspiración por el método de Penman-Monteith calculado con los datos de temperatura, humedad, radiación y viento recogidos por la red de estaciones e interpolado por el método de kriging.



## CONTACTO

**Beatriz Pino Díaz**

[bpdiaz@mapa.es](mailto:bpdiaz@mapa.es)

**Carolina Escobedo López**

[cescobed@mapa.es](mailto:cescobed@mapa.es)

*Subdirección General de Regadíos e Infraestructuras Rurales  
Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal*

**Ivan Cilleros Fuentetaja**

*Tragsatec*

[icf@tragsa.es](mailto:icf@tragsa.es)