

# ACCESO A SECUENCIAS TEMPORALES DE IMÁGENES DE SATÉLITE, SUPERFICIES EN REGADÍO Y SU BALANCE DE AGUA EN LA ESPAÑA PENINSULAR. PROYECTO WEBGIS SPIDER-CENTER 2014-2015

Alfonso Calera y Jesús Garrido-Rubio  
Sección de Teledetección y SIG. Universidad de Castilla La Mancha.  
[Alfonso.Calera@uclm.es](mailto:Alfonso.Calera@uclm.es)

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y ACCESO AL SISTEMA</b>	<b>2</b>
<b>2. PRODUCTOS DISPONIBLES</b>	<b>2</b>
2.1 <i>Secuencias temporales de imágenes</i>	2
2.2 <i>Clasificación de usos del suelo en regadío</i>	3
2.3 <i>Cartografía temática de variables del balance de agua en suelo</i>	3
2.4 <i>Cartografía auxiliar</i>	
<b>3. MANUAL DE USO</b>	<b>4</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La Subdirección General de Regadíos y Economía del agua (SGRYEA), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), a través de Centro Nacional de Tecnología de Regadíos (CENTER), ha puesto en marcha el proyecto SPIDER-CENTER, realizado por la Sección de Teledetección y SIG (Instituto de Desarrollo Regional, Albacete, Universidad de Castilla-La Mancha).

Este proyecto utiliza secuencias temporales de imágenes de satélite para monitorizar los cultivos y realizar el seguimiento de sus necesidades hídricas, específicamente los cultivos en regadío, en el ámbito espacial de la España peninsular. El fin último de este proyecto es contribuir a la mejora en la eficiencia en el uso del agua de regadío, y para ello tiene entre sus metas poner a disposición de múltiples usuarios la información generada.

La herramienta SPIDERwebGIS® permite acceder vía web a las secuencias temporales de imágenes de satélite y a productos derivados de ellas tales como las superficies de regadío y el balance de agua realizado sobre estas superficies, en toda la España peninsular, a alta resolución espacial (30 m x 30 m), para los años 2014 y 2015.

La consulta de los productos generados por el proyecto SPIDER-CENTER es libre. Basta con seleccionar el grupo **SPIDER-CENTER España** y escribir la palabra **demo** en las casillas *Login* y *Password* que el usuario encontrará en alguno de los dos puntos de acceso vía web del sistema SPIDERwebGIS®:

Web <sup>(1)</sup> de la Comunidad SPIDERwebGIS®	Web <sup>(2)</sup> propia del CENTER
<a href="http://www.spiderwebgis.org">www.spiderwebgis.org</a>	<a href="http://www.center.es">www.center.es</a>

<sup>(1)</sup> En funcionamiento a partir de Enero de 2016

<sup>(2)</sup> Sección Nuevas Aplicaciones Tecnológicas

## PRODUCTOS DISPONIBLES

### 2.1 Secuencia de imágenes de satélite

- **RGB:** Contiene la secuencia temporal de imágenes combinación color Landsat 8 a un tamaño de píxel de 15m para toda la España peninsular, y la secuencia de imágenes combinación color Spot5 a un tamaño de píxel de 10 m en las zonas de Barrax (Albacete), Albufera (Valencia), CENTER (Madrid) y Figueras (Gerona).
- **NDVI:** Contiene la secuencia temporal de imágenes NDVI Landsat 8 a un tamaño de píxel de 30m para toda la España peninsular, y la secuencia de imágenes NDVI Spot5 a un tamaño de píxel de 10 m ( idénticas zonas que en imágenes RGB). Todas las imágenes NDVI están normalizadas, y presentan valores típicos de NDVI para suelo desnudo de 0.14, y valor típicos de NDVI de 0.91 para vegetación verde muy densa.
- **K<sub>cb</sub>:** Secuencia de imágenes obtenidas directamente desde imágenes NDVI tras un filtrado que elimina nubes y sombras. El tamaño de píxel es de 30m. Presentan valores

típicos para suelo desnudo de 0.15 y valores típicos de 1.15 para la vegetación verde muy densa.

## 2.2 Usos de suelo

- **Usos del suelo [en regadío]:** Mapas descriptivos de usos de suelo del regadío clasificados según la secuencia temporal del NDVI y están centrados en las zonas regables de la España peninsular. Existen dos mapas según el año de estudio 2014 o 2015. Los mapas están divididos en las siguientes clases y representados en SPIDERwebGIS® según la siguiente leyenda:

	Regadíos de primavera		Olivar en regadío
	Regadíos de verano		Cítricos en regadío
	Regadíos de primavera y verano		Frutales en regadío
	Leñosos en regadío		

## 2.3 Cartografía temática de variables agroclimáticas y del balance de agua en suelo

- **Evapotranspiración actual [mm/mes]:** Secuencia temporal de imágenes a periodicidad mensual. Representan las necesidades hídricas acumuladas mensualmente de las cubiertas vegetales en regadío. Tienen un tamaño de píxel de 30m.
- **Necesidades de riego [mm/mes]:** Secuencia temporal de imágenes a periodicidad mensual. Representan las necesidades netas de riego acumuladas mensualmente de las cubiertas vegetales en regadío. Tienen un tamaño de píxel de 30m.
- **Evapotranspiración de referencia [mm/mes]:** Secuencia temporal de imágenes a periodicidad mensual. Representan la demanda evaporativa de la atmósfera acumulada mensualmente. Están basadas en datos diarios recogidos principalmente por la Red SIAR. Tienen un tamaño de píxel de 30m.
- **Precipitación [mm/mes]:** Secuencia temporal de imágenes a periodicidad mensual. Representan la precipitación acumulada mensualmente. Están basadas en datos diarios recogidos principalmente por la Red SIAR. Tienen un tamaño de píxel de 30m.

## 2.4 Cartografía auxiliar

- **Datos agrometeorológicos:** Capa vectorial de puntos que indica la posición de cada estación agroclimática que forma la Red SIAR, la red Meteocat y la red Euskalmet. Su consulta muestra el código y nombre de la estación seleccionada.
- **Delimitación escenas Landsat:** Capa vectorial de polígonos que muestra la extensión geográfica de las diferentes escenas Landsat 8 procesadas para SPIDER-CENTER. Su consulta muestra el código de la escena consultada.

- **SIGPAC (por provincias):** Capas vectoriales de polígonos que muestran los recintos SIGPAC (proporcionado por el FEGA). Visibles a partir de escalas inferiores a 1:60.000. Organizadas por provincias, su consulta muestra la provincia, municipio, agregado, zona, polígono, parcela, recinto, pendiente, coeficiente de regadío y uso SIGPAC del polígono seleccionado.
- **Delimitación de cuencas hidrográficas:** Capa vectorial de polígonos que muestran la extensión geográfica de las diferentes demarcaciones hidrográficas. Obtenidas desde la propia cartografía de cada Confederación Hidrográfica. Su consulta muestra el nombre de la demarcación seleccionada.
- **Zonas regables (MAGRAMA):** Capa vectorial de polígonos (en revisión) que muestra las zonas regables de la España peninsular. Visibles a partir de escalas inferiores a 1:2.000.000. Su consulta muestra el nombre, superficie de la comunidad de regantes o zona regable consultada.
- **Delimitación administrativa provincial:** Capa vectorial de polígonos que muestra la extensión geográfica de las diferentes provincias de la España peninsular. Obtenidas desde la cartografía del Instituto Geográfico Nacional. Su consulta muestra el nombre de la provincia seleccionada.
- **API de Google®:** Muestra las capas cartográficas *Roadmap*, *Satellite* y *Terrain* del sistema web Google Maps® (*Application Programming Interface*).

### 3. MANUAL DE USO

El manual de uso para SPIDERwebGIS® se descarga desde el botón "*Guía Rápida*" una vez accede el usuario al sistema. La siguiente figura muestra la localización de dicho botón (círculo rojo), y una breve descripción de la estructura del visor WebSIG.

