



LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA MANCHA ORIENTAL



LA JCRMO.

Es una Corporación de Derecho Público adscrita a la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Dispone de una serie de competencias administrativas que no tienen las entidades privadas.

Objetivos:

- La **gestión** de los aprovechamientos hídricos de su ámbito de manera que su utilización sea más racional y sostenible en el futuro.
- La **representación y defensa colectiva** de los intereses de los integrantes de la J.C.R.M.O., ante las entidades públicas y privadas en lo relativo al agua.
- **Estudio y defensa** del medio ambiente.
- Funciones de **policía** sobre todas las aguas en su ámbito y administración de las que le sean concedidas.



Ámbito Administrativo y de Planificación Hidrológica:

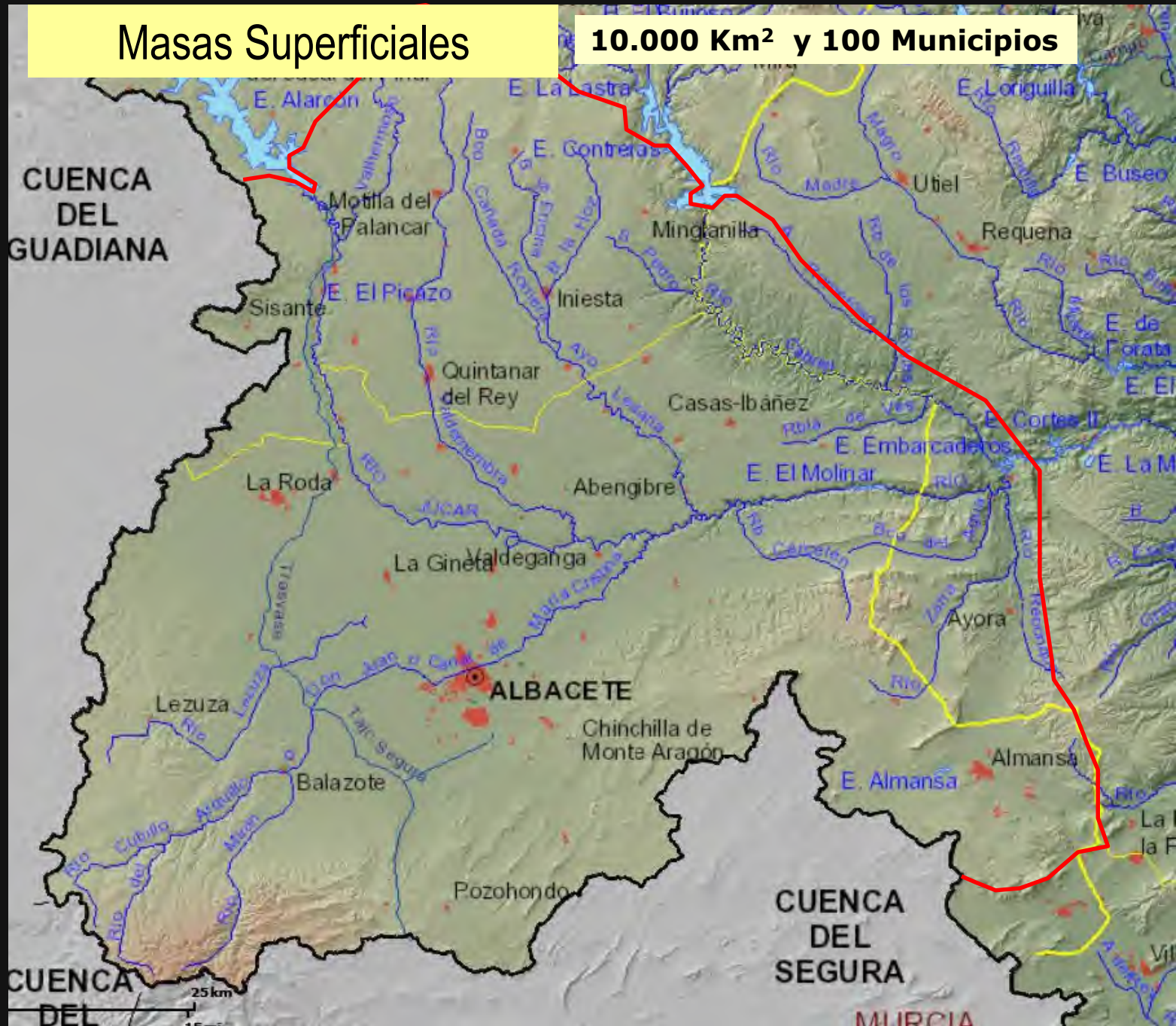
Confederación Hidrográfica del Júcar.

Demarcación Hidrográfica del Júcar



Masas Superficiales

10.000 Km² y 100 Municipios



Ámbito de la JCRMO: Masas Subterráneas





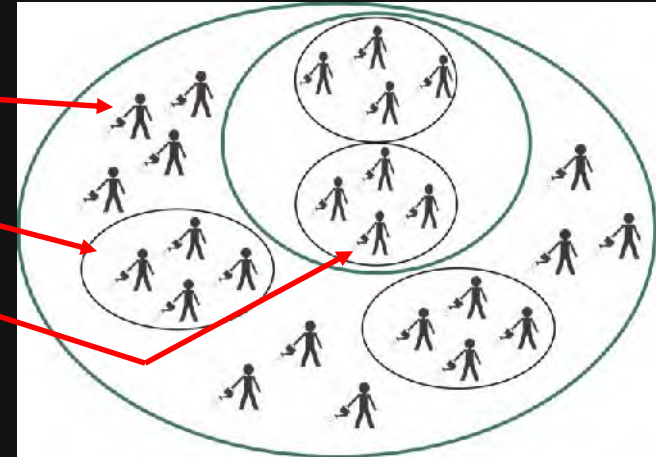
INTEGRANTES DE LA JCRMO

Agrupada a:

- Usuarios individuales
- Comunidades de Usuarios
- Comunidades Generales de Usuarios

Total: 10.000 agricultores

Valor Producción: 350 millones de €/año



ADSCRIPCIÓN A LA JCRMO. MARZO 2017

| Integrantes de la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental | Nº miembros | Nº UGH | Sup. de riego (ha) | Sup. riego o equivalente (ha) |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------|-------------------------------|
| Titulares individuales de regadío | 1.285 | 1.839 | 82.861 | 82.861 |
| Comunidades de Regantes | 94 | 101 | 23.164 | 23.164 |
| SAT | 57 | 66 | 11.643 | 11.643 |
| Ayuntamientos | 34 | | | 4.830 |
| Urbanizaciones, abastec., domésticos | 26 | 9 | 190 | 256 |
| Usos industriales y ganaderos | 5 | 2 | 4 | 7 |
| Usos recreativos | 1 | | 53 | 53 |
| TOTAL | 1.502 | 2.017 | 117.915 | 122.814 |



ESTRUCTURA DE LA JCRMO





La Gestión en La Mancha Oriental

Junta Central de Regantes de La Mancha Oriental



ESTUDIO DE LOS COMPONENTES DEL BALANCE HÍDRICO DEL ACUÍFERO

ESTUDIO DE LAS DEMANDAS:

- Regadíos (Unidades Gestión Hídrica).
- Usos urbanos.
- Usos industriales y recreativos.
- Salidas a ríos: Júcar, Cabriel, Zorra.

Balance Hídrico ↔ **MODELO DE FLUJO**

ESTUDIO DE LAS RECARGAS:

- Precipitaciones.
- Aportes de ríos Balazote, Lezuza, Valdemenbra, etc.
- Aportes de otras Unidades Hidrogeológicas
- Retornos regadíos y usos urbanos.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS RENOVABLES (Sostenibilidad del acuífero)

MEDIDAS DE GESTIÓN

1. Aplicar un plan anual de riegos.
2. Sustitución de bombeos.
3. Colaborar con el Servicio de Asesoramiento al Regante.
4. Formar a la sociedad y usuarios del agua

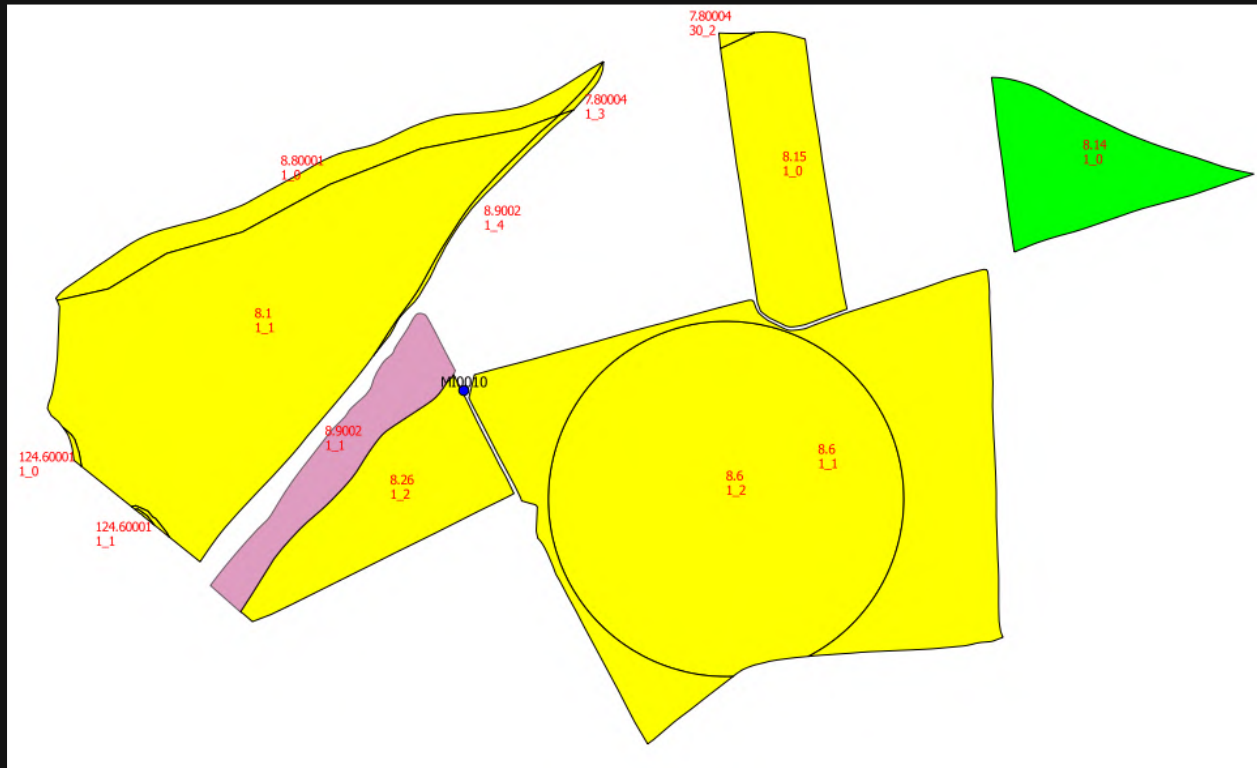
CONTROL DE LA GESTIÓN

SEGUIMIENTO DE LOS NIVELES Y CAUDALES
SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS



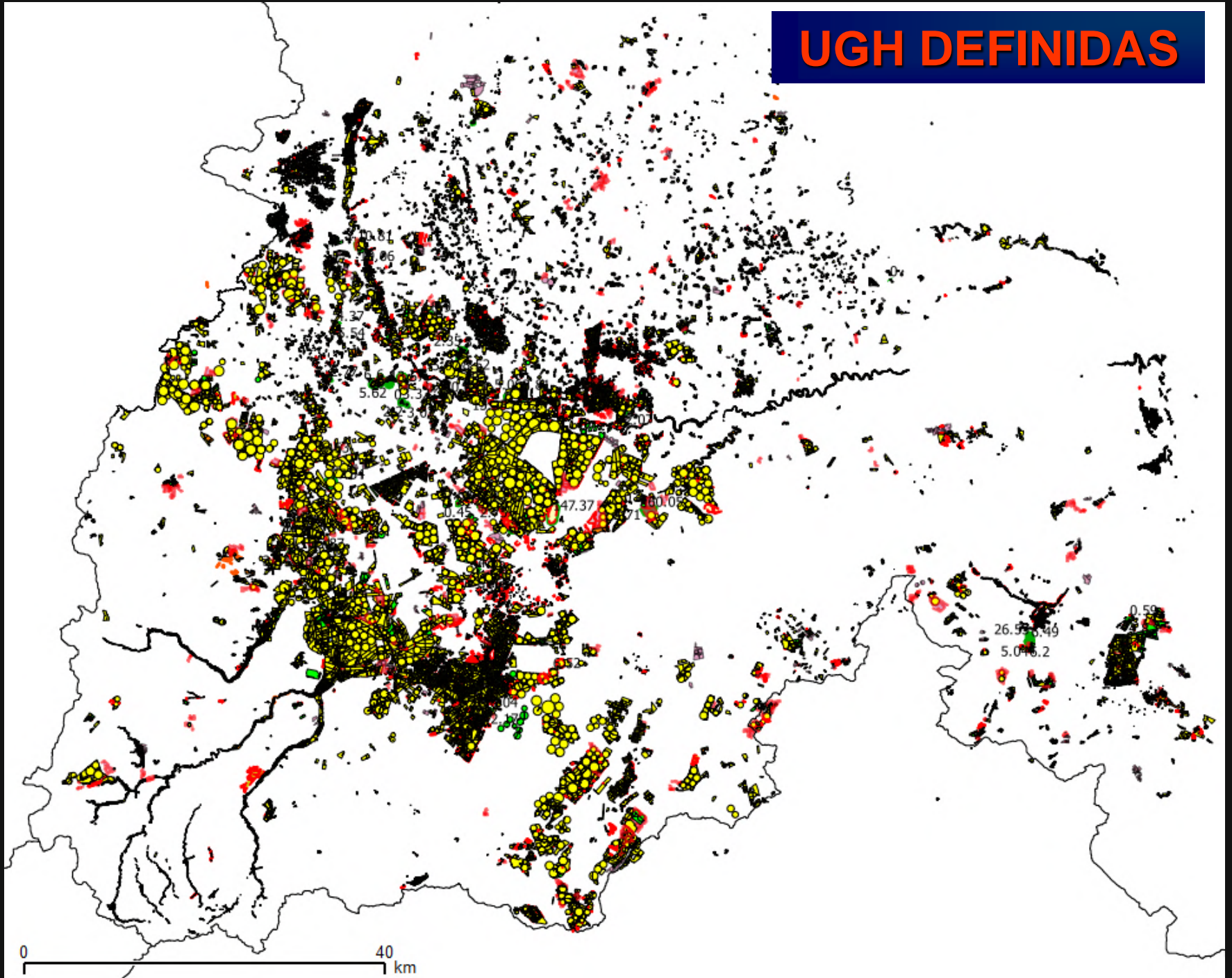
LAS UNIDADES DE GESTIÓN HÍDRICA (UGH)

- Convenio **CHJúcar – JCRMO** para definición de Unidades de Gestión Hídrica (UGH). Año 1999.
- SIG compartido **ADMINISTRACIÓN-USUARIOS**



Aprovechamiento de aguas con destino a regadío u otros usos, con infraestructura permanente en común, donde el agua se gestiona como una unidad.

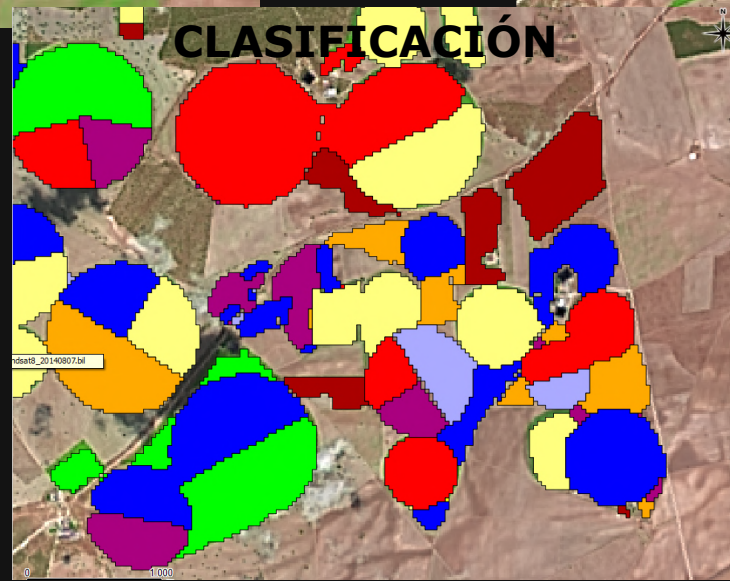
UGH DEFINIDAS





TELEDETECCIÓN.

Teledetección en el seguimiento de los regadíos de La Mancha Oriental. Convenio ERMOT.





La Gineta (Albacete). Imagen Landsat verano 1986

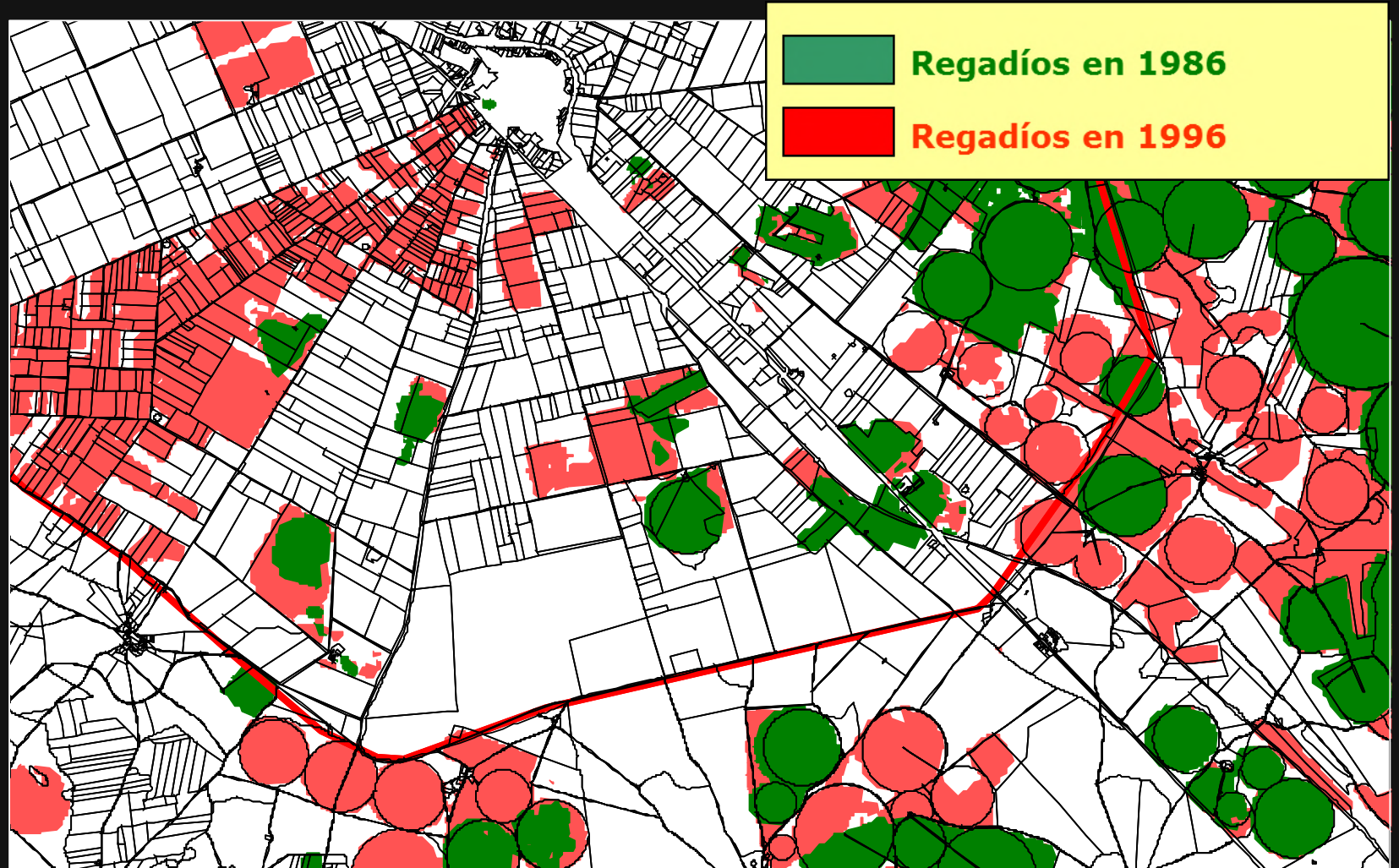




La Gineta (Albacete). Imagen Landsat verano 1996



EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL REGADÍO UTILIZANDO TD





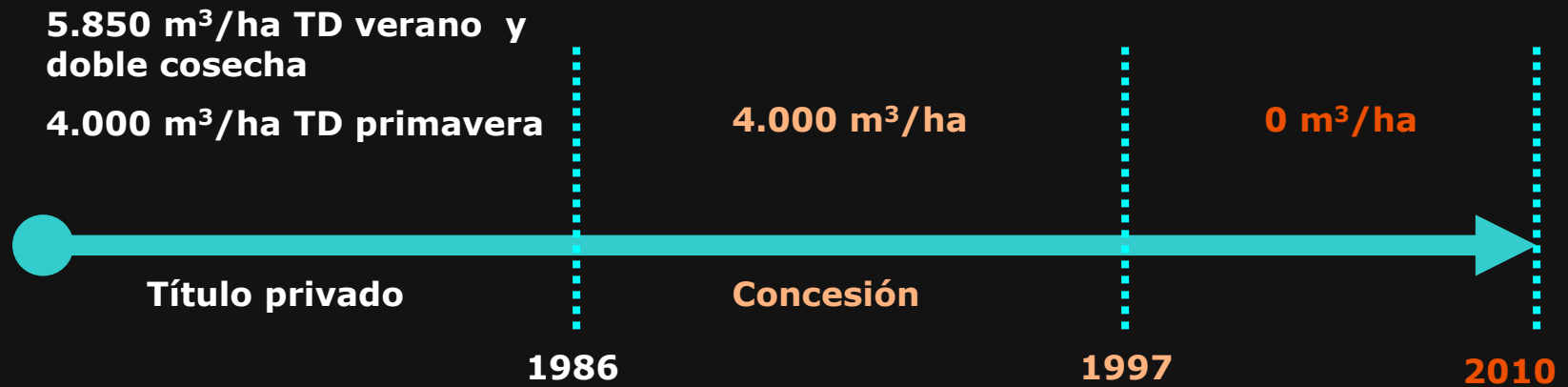
TD EN DELIMITACIÓN DE RECINTOS DE RIEGO.

Imagen PNOA para delimitación de parcelas, cultivos leñosos, estructuras de riego. Píxel de 0,5 m x 0,5 m






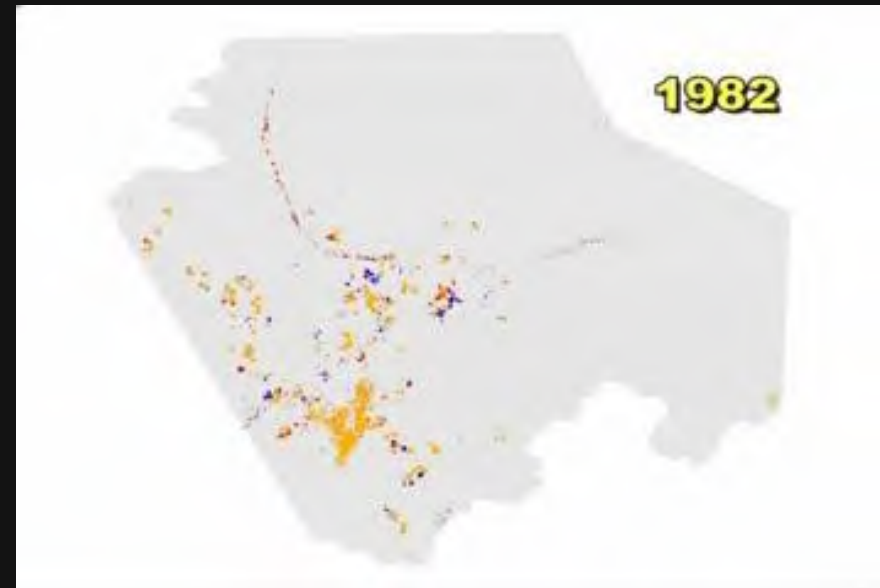


ESQUEMA GENERAL DE LA REGULARIZACIÓN



Evolución de la superficie de riego en Mancha Oriental

-  Riegos de primavera
-  Riegos de verano
-  Dobles cosechas y plurianuales





PLAN DE EXPLOTACIÓN DEL ACUÍFERO

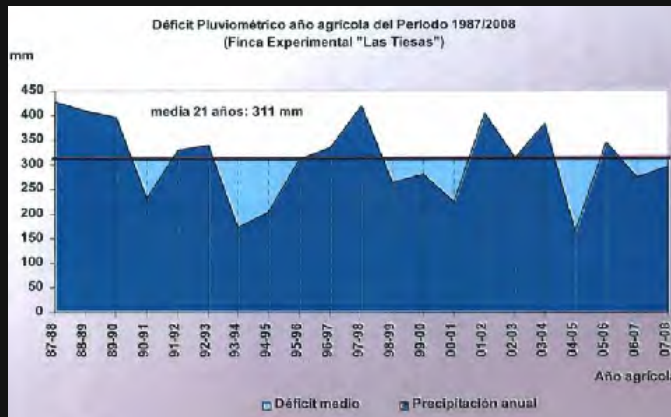
- La finalidad del Plan de Riegos es controlar los consumos de cada explotación, para conseguir unos usos compatibles con los recursos disponibles.
- Las normas han ido evolucionando desde una medida de autorregulación y autolimitación de los propios regantes a una norma de aplicación del PHJ.
- La JCRMO y la CHJúcar coordinan las normas de uso del agua.





SERVICIO DE ASESORAMIENTO DE RIEGOS DEL ITAP

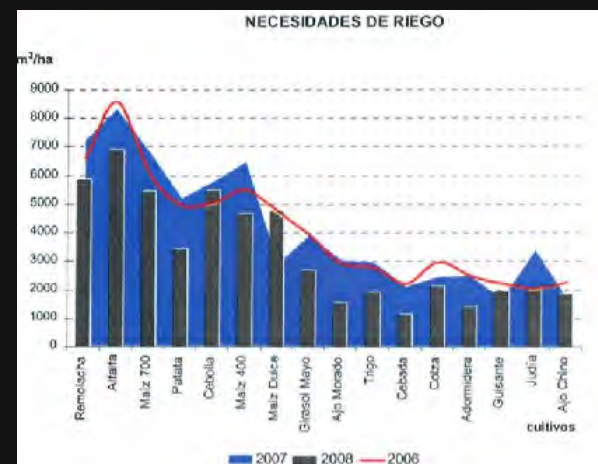
Cálculo anual de las necesidades hídricas de los cultivos



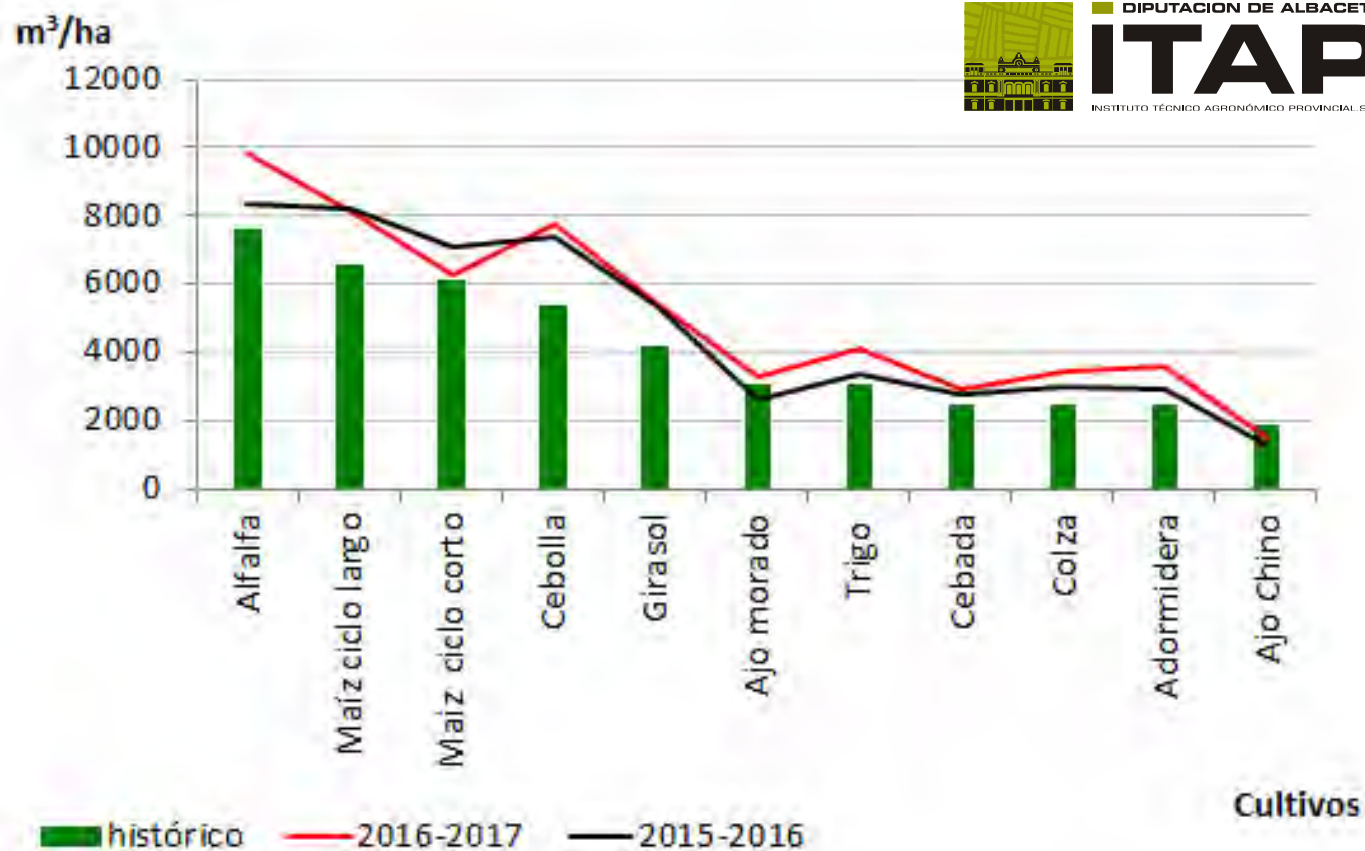
Seguimiento de Climatología



Seguimiento en campo



Cálculo de las necesidades de riego



SERVICIO DE **A**SESORAMIENTO DE **R**IEGOS



PLANES DE EXPLOTACIÓN.

Modalidades de cumplimiento. Consumos computables

1.- Consumo teórico de cultivos

2.- Lectura de caudalímetros

$$\text{Vol.} = \text{Sup. (ha)} * \text{Consumo (m}^3/\text{ha)} < \text{Vol. Máx.}$$

| Tabla de las normas 2016 | |
|---------------------------|------------------------------|
| Cultivos herbáceos | Consumo (m ³ /ha) |
| Adormidera | 2.400 |
| Ajo Blanco | 3.000 |
| Ajo chino | 2.000 |
| Ajo morado | 3.100 |
| Alcachofa | 6.500 |
| Alfalfa (ciclo completo) | 7.600 |
| Alfalfa riego hasta abril | 750 |
| Alfalfa riego hasta mayo | 1.700 |
| Alfalfa riego hasta junio | 3.100 |



DECLARACIÓN ANUAL DE CULTIVOS

NORMAS DE GESTIÓN COORDINACIÓN Y CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS DE REGADÍO DE LA MANCHA ORIENTAL PARA 2013

MI0010

POR FAVOR, INDIQUE LOS CULTIVOS, SU SUPERFICIE EN EL PLANO Y LA MODALIDAD DE CÁLCULO. NO OLVIDE FIRMARLO



REGISTRO ENTRADA

TITULAR: _____ y Tres Más _____ DNI / NIF: _____

Socio: _____ Municipio: **Minaya** Paraje: **Mojornes**



JUNTA CENTRAL DE REGANTES DE LA MANCHA ORIENTAL
 15 JUL 2016
 Registro de ENTRADA nº 993

Cumplido

| LEYENDA | |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| | Recintos de la UGH |
| | Recintos de la UGH posteriores al P.H. Júcar |
| | Recintos de la UGH NO incluido en el expediente de Regularización |

MODALIDAD DE CÁLCULO:

Consumo Teórico de Cultivos

Caudalímetro

DATOS: art542 Lectura: _____ m3

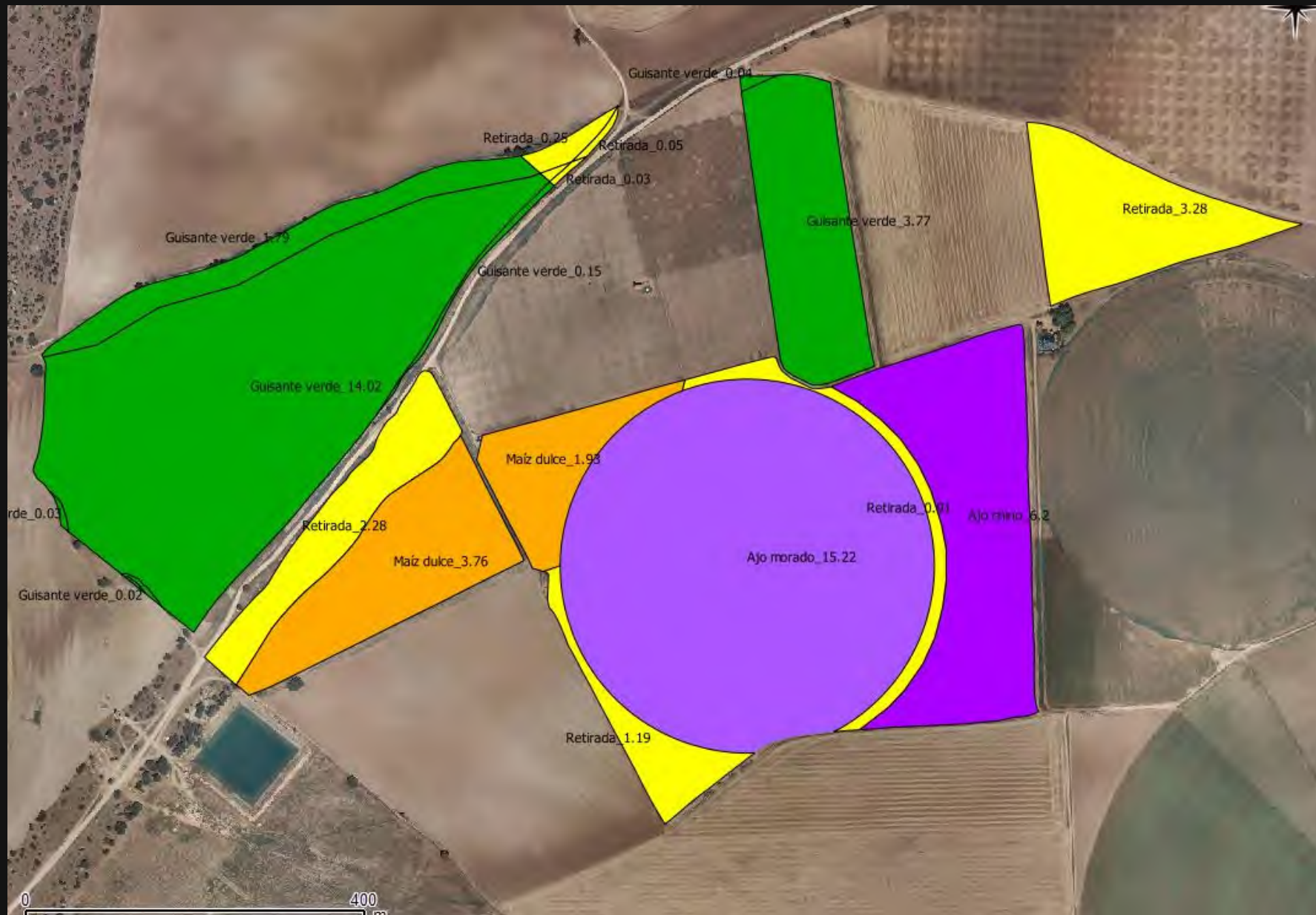
Según lo dispuesto en las normas de gestión, control y coordinación de la JCRMO para 2013 aprobados por la Asamblea General Extraordinaria de 10 de noviembre de 2012, el titular que suscribe el presente plan de cultivos, ha optado por la modalidad de control que se indica en el casillero anterior, y declara, expresamente, que renuncia a la modalidad no elegida

FECHA Y FIRMA DEL TITULAR

..... de de 2016

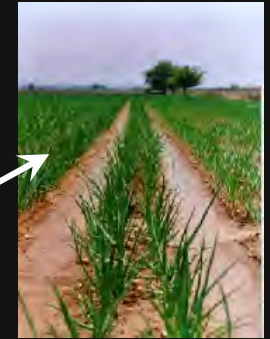
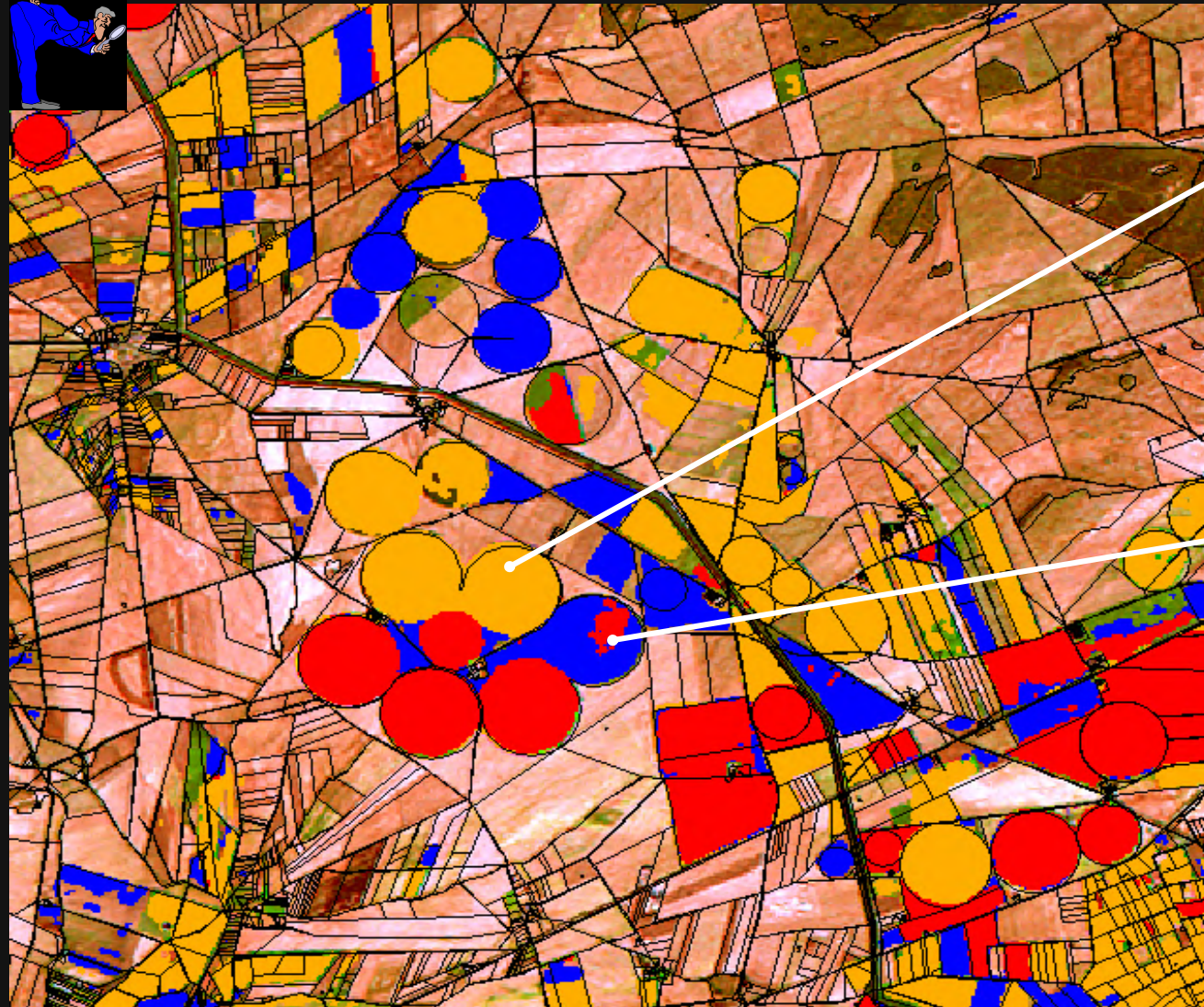
[Signature]

SIG CULTIVOS



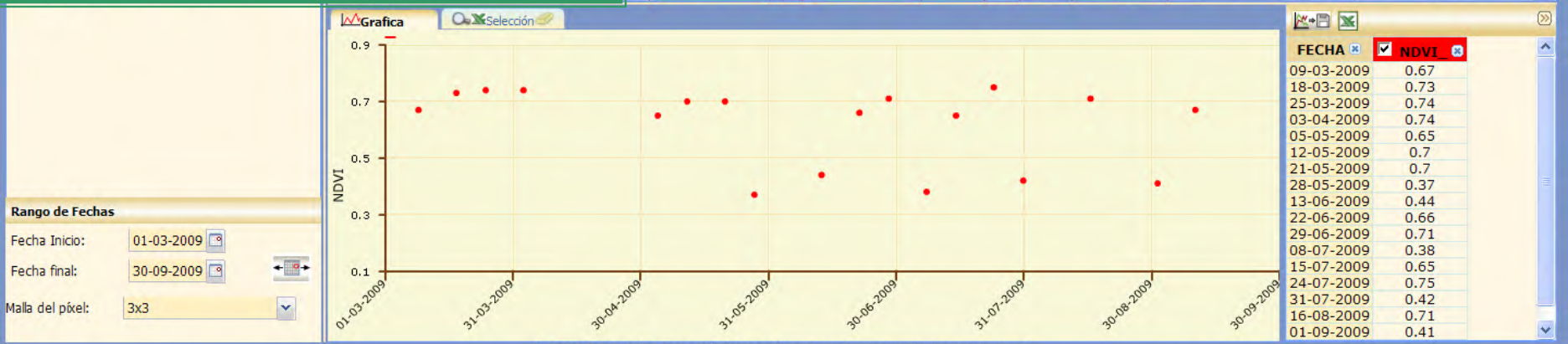
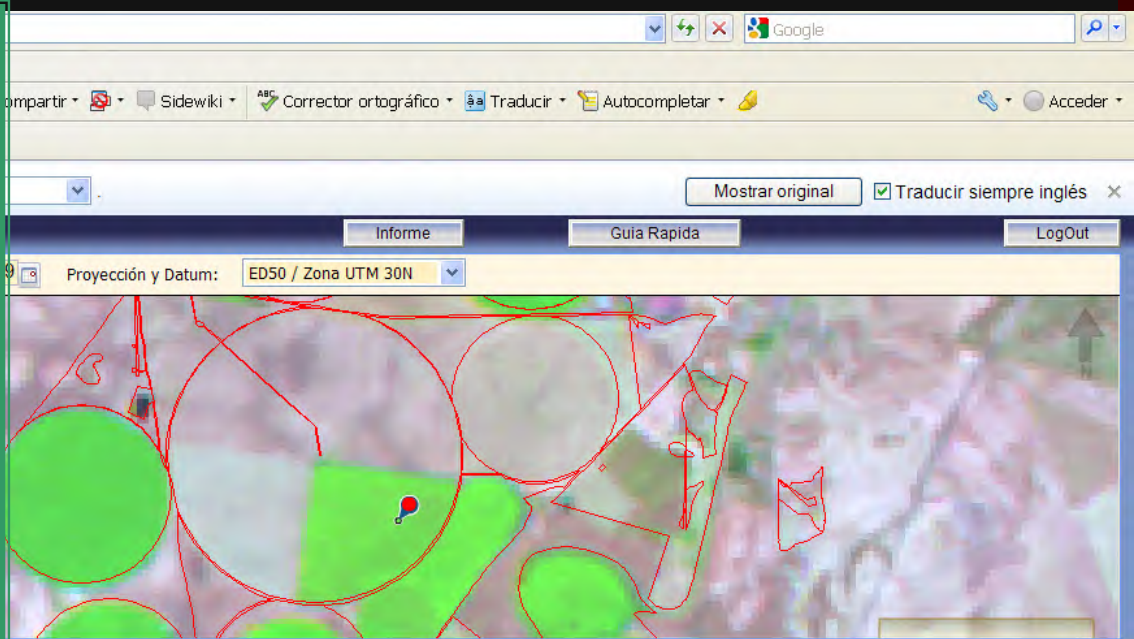


INSPECCIONES DE CAMPO DIRIGIDAS POR TD



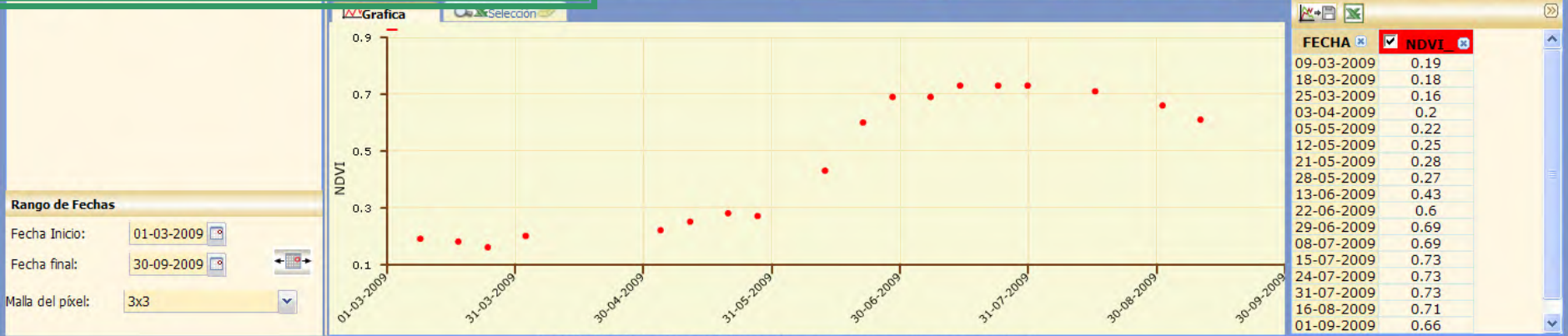
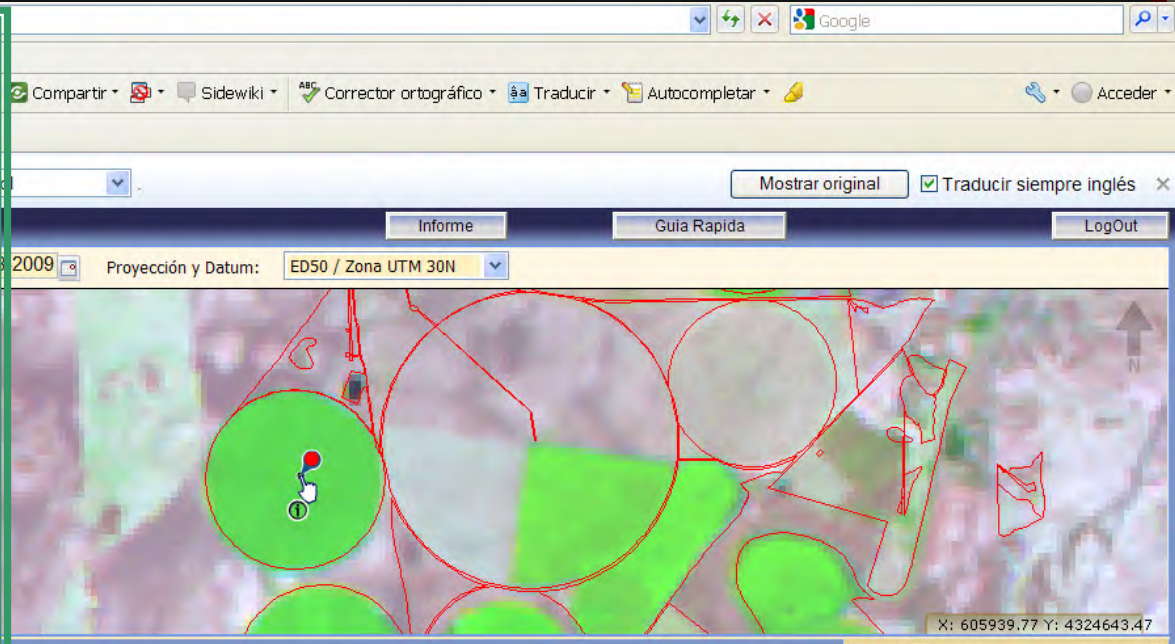


Verificación de los índices de vegetación. Alfalfa



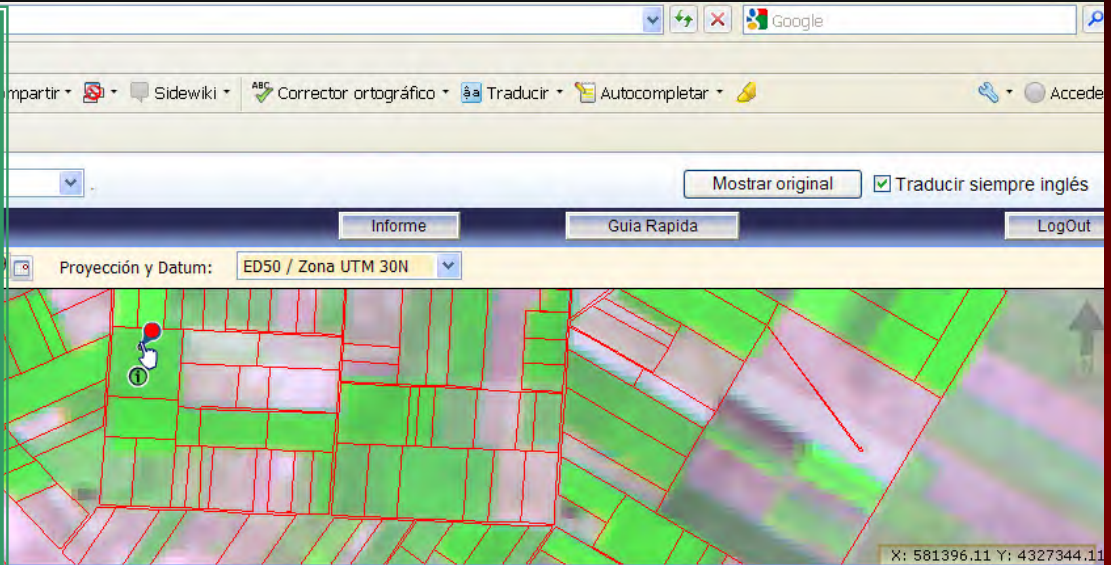


Verificación de los índices de vegetación. Maíz





Verificación de los índices de vegetación. Cebada

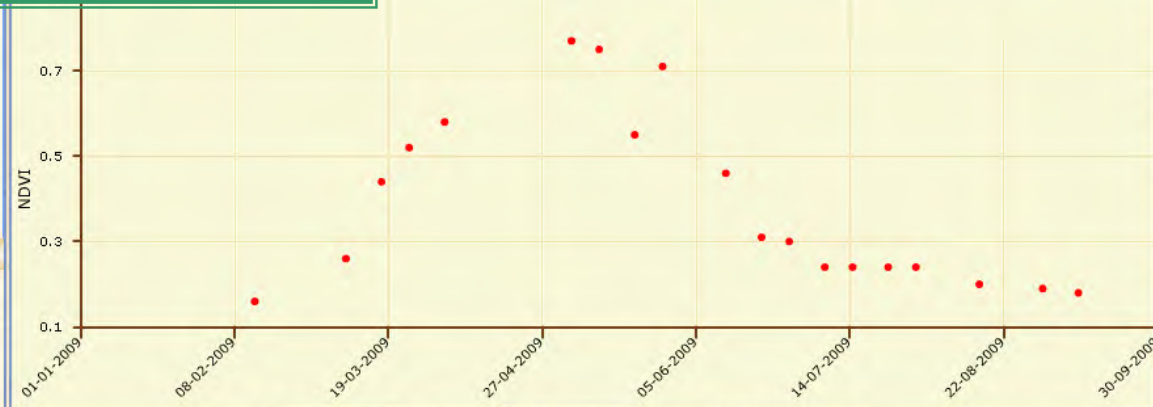


Rango de Fechas

Fecha Inicio: 01-01-2009

Fecha final: 30-09-2009

Malla del píxel: 3x3



| FECHA | NDVI |
|------------|------|
| 14-02-2009 | 0.16 |
| 09-03-2009 | 0.26 |
| 18-03-2009 | 0.44 |
| 25-03-2009 | 0.52 |
| 03-04-2009 | 0.58 |
| 05-05-2009 | 0.77 |
| 12-05-2009 | 0.75 |
| 21-05-2009 | 0.55 |
| 28-05-2009 | 0.71 |
| 13-06-2009 | 0.46 |
| 22-06-2009 | 0.31 |
| 29-06-2009 | 0.3 |
| 08-07-2009 | 0.24 |
| 15-07-2009 | 0.24 |
| 24-07-2009 | 0.24 |
| 31-07-2009 | 0.24 |
| 16-08-2009 | 0.2 |
| 01-09-2009 | 0.19 |
| 10-09-2009 | 0.18 |



JURADO DE RIEGOS

COMPOSICIÓN:

Presidente: Un vocal de la Junta de Gobierno.

Secretario: El secretario de la Junta Central

Dos Vocales: Elegidos por la Asamblea General.

Sanción de las infracciones y restitución de los volúmenes excedidos





SANCIONADORES JURADO DE RIEGOS.

Visualizar áreas

Masas de Agua

NDVI Ermot (13-09-2016)

Combinación Color Ermot (13-09-2016)

Clasificación ERMOT 2016 Det

Clasificación ERMOT 2015 Det

Clasificación ERMOT 2014 Det

Clasificación ERMOT 2013 Det

Google Roadmap

Google Satellite

Google Terrain

Rango de Fechas

Fecha Inicio: 01-02-2016

Fecha Final: 10-12-2016

Talla del Pixel: 1x1

Scale = 1 : 14K

km 0 0.25 0.50

X: -2214

Gráfica

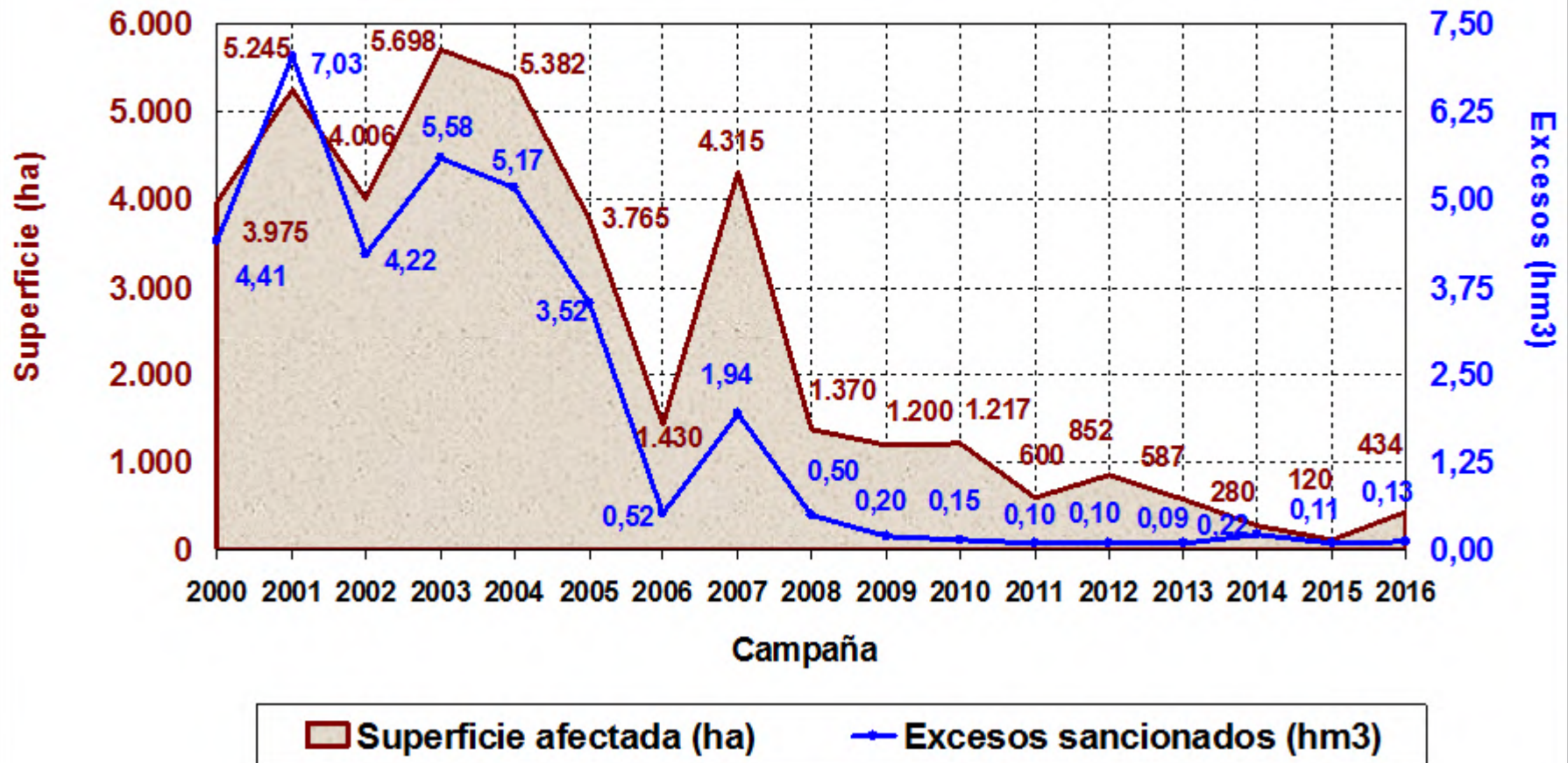
Selección

| Fecha | NDVI |
|------------|------|
| 02/02/2016 | 0.15 |
| 04/02/2016 | 0.16 |
| 11/02/2016 | 0.15 |
| 18/02/2016 | 0.07 |
| 05/03/2016 | 0.17 |
| 12/03/2016 | 0.20 |
| 15/03/2016 | 0.13 |
| 25/03/2016 | 0.16 |
| 01/04/2016 | 0.16 |
| 06/04/2016 | 0.17 |
| 13/04/2016 | 0.12 |
| 14/04/2016 | 0.15 |
| 21/04/2016 | 0.17 |
| 24/04/2016 | 0.16 |
| 01/05/2016 | 0.17 |
| 04/05/2016 | 0.19 |
| 11/05/2016 | 0.17 |
| 14/05/2016 | 0.12 |
| 15/05/2016 | 0.16 |
| 21/05/2016 | 0.17 |
| 24/05/2016 | 0.22 |
| 31/05/2016 | 0.18 |



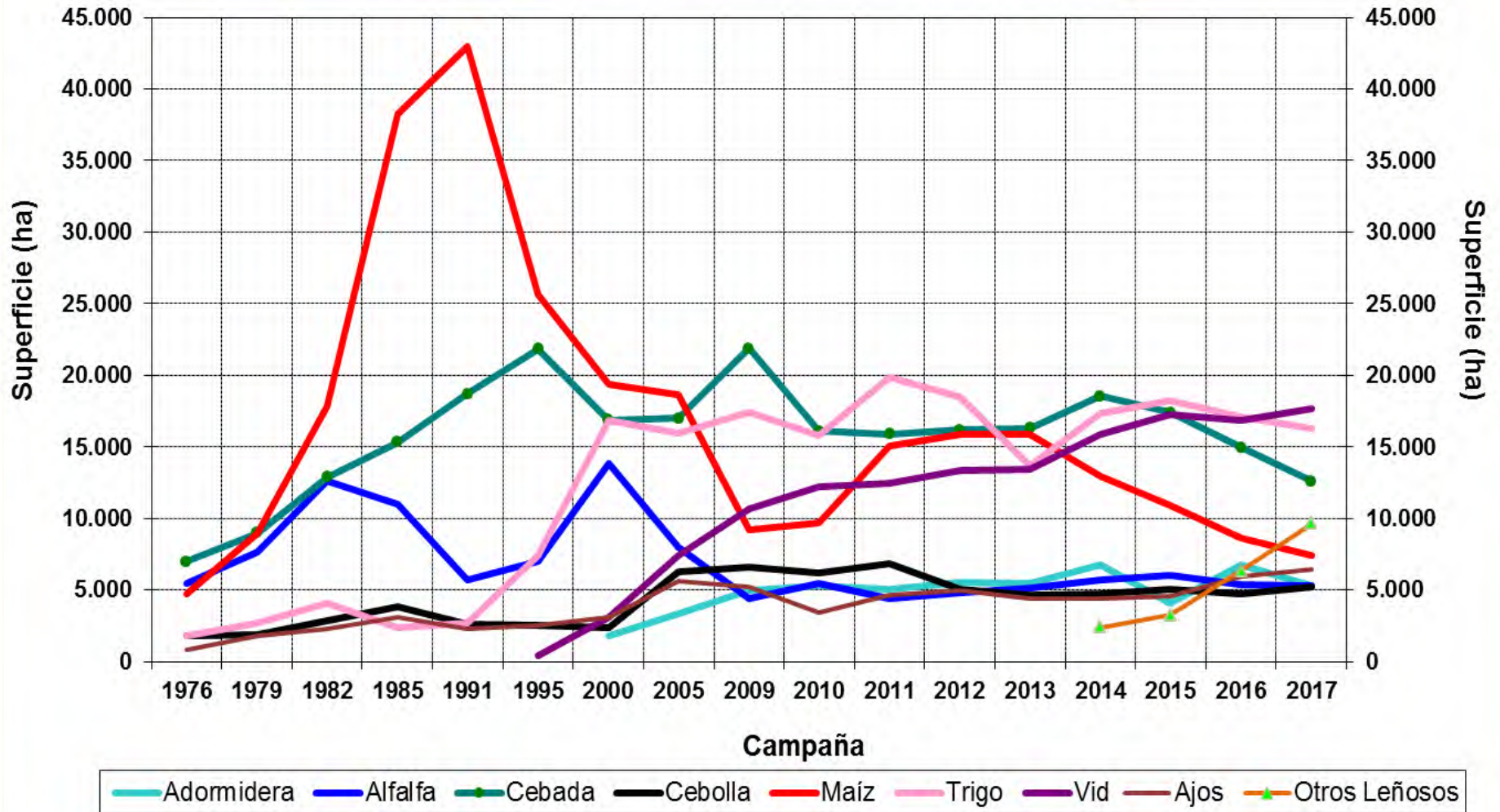
SANCIONADORES JURADO DE RIEGOS.

SUPERFICIE AFECTADA Y EXCESOS SANCIONADOS POR EL JURADO DE RIEGOS



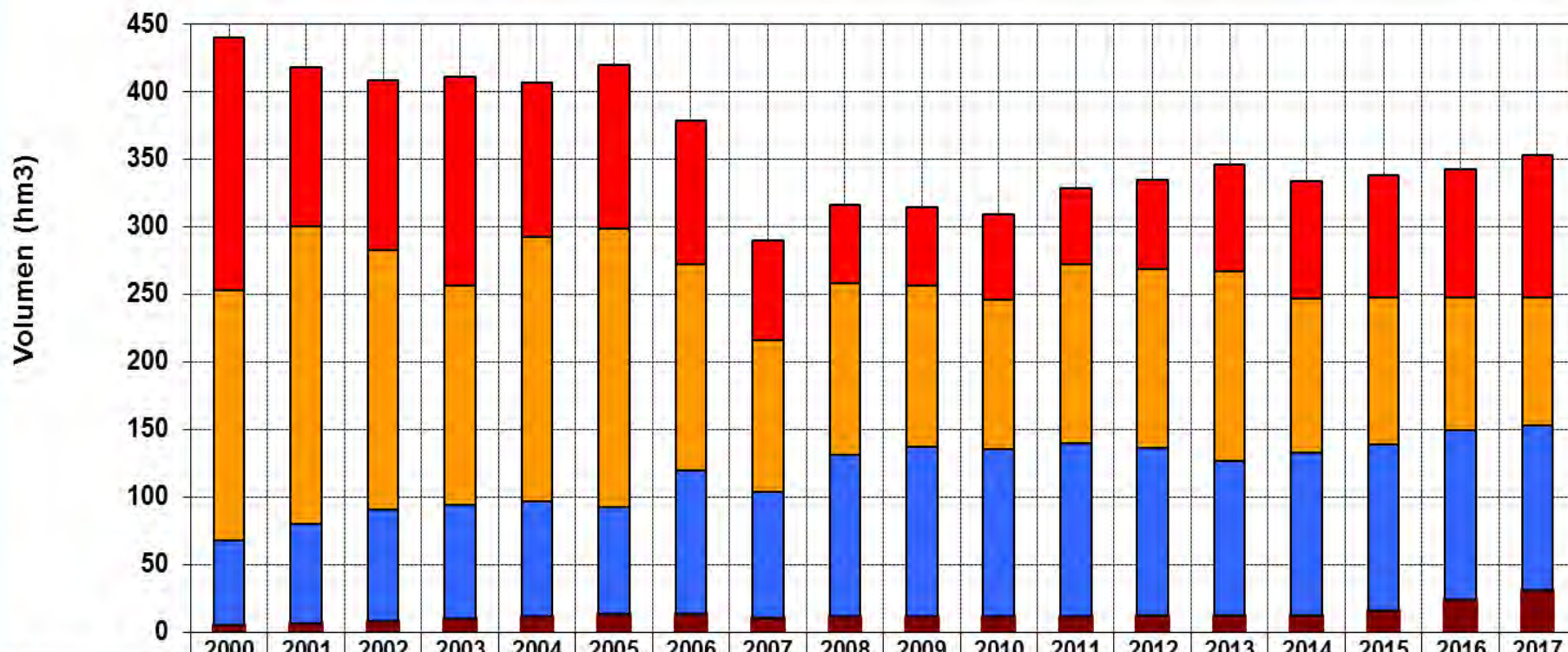


Evolución de principales cultivos en Mancha Oriental



EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DE RIEGO EN MANCHA ORIENTAL SEGÚN TELEDETECCIÓN

Riegos con agua de procedencia superficial, subterránea y mixta.



| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 440,3 | 418,3 | 408,6 | 411,1 | 406,8 | 419,7 | 378,8 | 289,7 | 315,9 | 314,7 | 309,1 | 328,8 | 334,4 | 346,0 | 333,5 | 338,2 | 342,5 | 353,4 |
| Dobles cosechas | 187,4 | 118,3 | 125,4 | 154,4 | 114,6 | 120,8 | 106,8 | 73,5 | 57,8 | 58,2 | 63,4 | 56,2 | 65,9 | 78,9 | 86,3 | 90,6 | 94,7 | 105,9 |
| Verano | 185,5 | 220,3 | 192,6 | 162,7 | 195,3 | 206,1 | 152,9 | 112,3 | 127,1 | 119,4 | 110,9 | 132,7 | 132,5 | 141,0 | 114,3 | 108,9 | 98,8 | 94,3 |
| Primavera | 62,4 | 73,5 | 83,0 | 84,5 | 85,1 | 79,2 | 105,6 | 93,4 | 119,7 | 125,8 | 123,6 | 128,5 | 123,6 | 113,6 | 120,2 | 122,8 | 125,2 | 122,3 |
| Apoyo Leñosos | 5,0 | 6,3 | 7,6 | 9,5 | 11,8 | 13,5 | 13,5 | 10,5 | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 12,5 | 12,6 | 12,7 | 15,9 | 23,8 | 30,9 |

Datos convenio ERMOT



MANEJO DE CULTIVOS

Informe
Guía Rápida

Fecha Desplegada: 18-07-2016
Proyección y Datum: Google Spherical Mercator

Ámbito Ir a Localizar **SPIDER**

UGH-ERMOT

Nombre Municipio:

Código Municipio:

UGH:

Visualizar area

Masas de Agua
 NDVI Ermot (18-07-2016)
 Combinación Color Ermot (18-07-2016)
 Clasificación ERMOT 2016 Det
 Clasificación ERMOT 2015 Det
 Clasificación ERMOT 2014 Det
 Clasificación ERMOT 2013 Det

Google Roadmap
 Google Satellite
 Google Terrain

Rango de Fechas

Fecha Inicio:

Fecha Final:

Malla del Pixel:

Gráfica Selección

| Fecha | NDVI |
|------------|------|
| 05/03/2016 | 0.25 |
| 12/03/2016 | 0.26 |
| 25/03/2016 | 0.29 |
| 01/04/2016 | 0.37 |
| 06/04/2016 | 0.10 |
| 13/04/2016 | 0.08 |
| 14/04/2016 | 0.52 |
| 21/04/2016 | 0.60 |
| 24/04/2016 | 0.56 |
| 01/05/2016 | 0.60 |
| 04/05/2016 | 0.59 |
| 11/05/2016 | 0.06 |
| 14/05/2016 | 0.43 |
| 15/05/2016 | 0.61 |
| 21/05/2016 | 0.64 |
| 24/05/2016 | 0.55 |
| 31/05/2016 | 0.57 |
| 09/06/2016 | 0.53 |
| 10/06/2016 | 0.52 |





Informe
Guía Rápida
LogOut

Ámbito Ir a Localizar **SPIDER**

UGH-ERMOT

Nombre Municipio:

Código Municipio:

UGH:

Visualizar area

Masas de Agua
 NDVI Ermot (18-07-2016)
 Combinación Color Ermot (18-07-2016)
 Clasificación ERMOT 2016 Det
 Clasificación ERMOT 2015 Det
 Clasificación ERMOT 2014 Det
 Clasificación ERMOT 2013 Det

Google Roadmap
 Google Satellite
 Google Terrain

Rango de Fechas

Fecha Inicio:

Fecha Final:

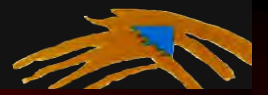
Malla del Pixel:

Fecha Desplegada: Proyección y Datum:

Scale = 1 : 14K

Gráfica Selección

| Fecha | NDVI | NDVI |
|------------|------|------|
| 13/03/2016 | 0.62 | 0.39 |
| 21/05/2016 | 0.58 | 0.36 |
| 24/05/2016 | 0.57 | 0.39 |
| 31/05/2016 | 0.58 | 0.36 |
| 09/06/2016 | 0.56 | 0.30 |
| 10/06/2016 | 0.57 | 0.28 |
| 13/06/2016 | 0.56 | 0.26 |
| 16/06/2016 | 0.57 | 0.23 |
| 20/06/2016 | 0.54 | 0.24 |
| 23/06/2016 | 0.58 | 0.26 |
| 25/06/2016 | 0.55 | 0.25 |
| 30/06/2016 | 0.55 | 0.23 |
| 02/07/2016 | 0.57 | 0.26 |
| 03/07/2016 | 0.56 | 0.25 |
| 10/07/2016 | 0.53 | 0.21 |
| 11/07/2016 | 0.54 | 0.24 |
| 13/07/2016 | 0.56 | 0.15 |
| 18/07/2016 | 0.52 | 0.22 |
| 23/07/2016 | 0.54 | 0.22 |
| 27/07/2016 | 0.54 | 0.24 |





Informe
Guía Rápida
LogOut

Fecha Desplegada: 18-07-2016
Proyección y Datum: Google Spherical Mercator

Ámbito Ir a Localizar **SPIDER**

UGH-ERMOT

Nombre Municipio:

Código Municipio:

UGH:

Visualizar area

Masas de Agua

NDVI Ermot (18-07-2016)

Combinación Color Ermot (18-07-2016)

Clasificación ERMOT 2016 Det

Clasificación ERMOT 2015 Det

Clasificación ERMOT 2014 Det

Clasificación ERMOT 2013 Det

Google Roadmap

Google Satellite

Google Terrain

Rango de Fechas

Fecha Inicio:

Fecha Final:

Malla del Pixel:

Scale = 1 : 14K

km 0 0.25 0.50

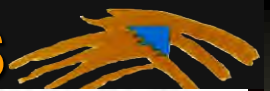
X: -224660.37 Y: 4706952.05

Gráfica Selección

| Fecha | NDVI |
|------------|------|
| 28/09/2016 | 0.14 |
| 29/09/2016 | 0.58 |
| 01/10/2016 | 0.16 |
| 06/10/2016 | 0.38 |
| 08/10/2016 | 0.57 |
| 11/10/2016 | 0.63 |
| 15/10/2016 | 0.62 |
| 21/10/2016 | 0.60 |
| 22/10/2016 | 0.22 |
| 28/10/2016 | 0.20 |
| 31/10/2016 | 0.68 |
| 07/11/2016 | 0.62 |
| 10/11/2016 | 0.69 |
| 16/11/2016 | 0.72 |
| 17/11/2016 | 0.72 |
| 30/11/2016 | 0.23 |
| 02/12/2016 | 0.71 |
| 07/12/2016 | 0.12 |
| 09/12/2016 | 0.08 |
| 10/12/2016 | 0.72 |



NECESIDADES EN CULTIVOS LEÑOSOS



SERVICIO DE ASESORAMIENTO DE RIEGOS

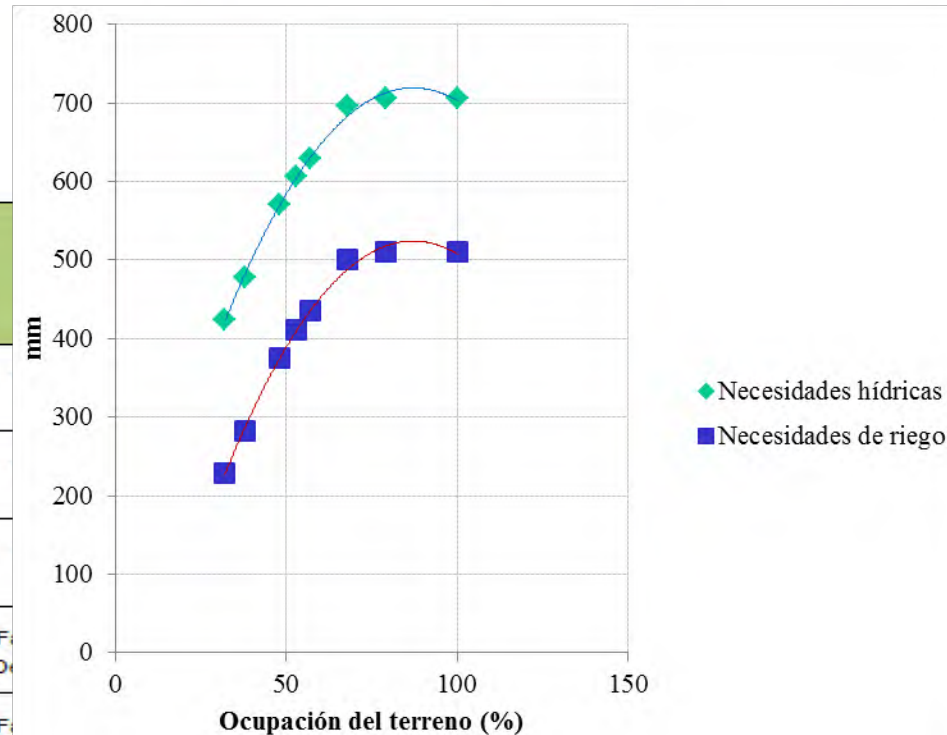


Necesidades hídricas de los principales cultivos leñosos en la provincia de Albacete

Campaña: 2017
Centro

Fecha: 31/08/2017
Campaña: 01/03/2017

| Cultivo | |
|------------------------------------------|----------------------------------|
| Almendro <30% ocupación 7 x 7 | |
| Almendro >65% ocupación 7 x 7 | |
| Almendro 50% ocupación 7 x 7 | |
| Almendro en formación 7 x 7 | F. D. |
| Almendro en formación RESTRICCIÓN 7 X 7 | F. D. |
| Almendro en producción RESTRICCIÓN 7 x 7 | |
| Olivo 6 x 6 | Crecimiento del fruto-hueso duro |
| Vid 3 x 1.5 | Maduración |
| Vid restricción 3 x 1.5 | Maduración |



| Total Campaña (mm acumulados) | | |
|-------------------------------|----------|-------|
| mm | l/planta | m3/ha |
| 345 | 16915 | 3452 |
| 567 | 27761 | 5666 |
| 465 | 22785 | 4650 |
| 125 | 6120 | 1249 |
| 95 | 4640 | 947 |
| 106 | 5193 | 1060 |

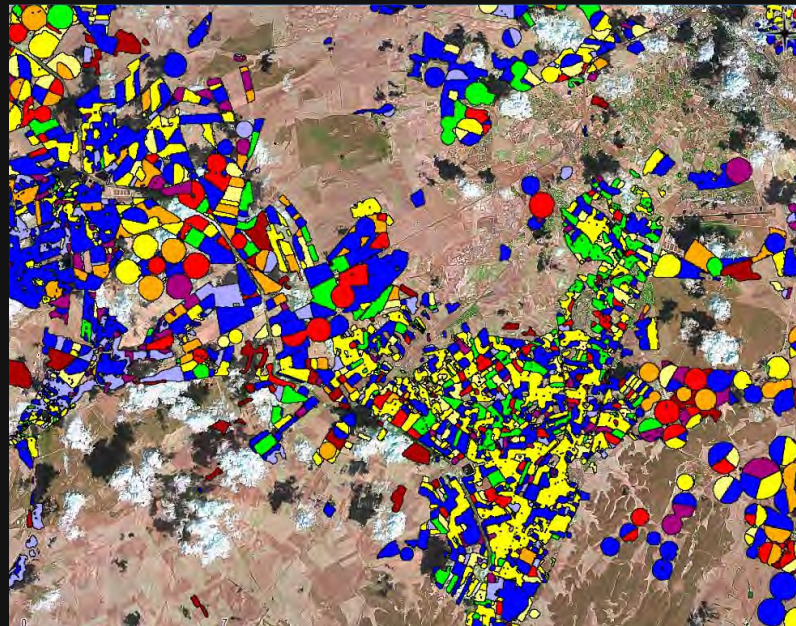


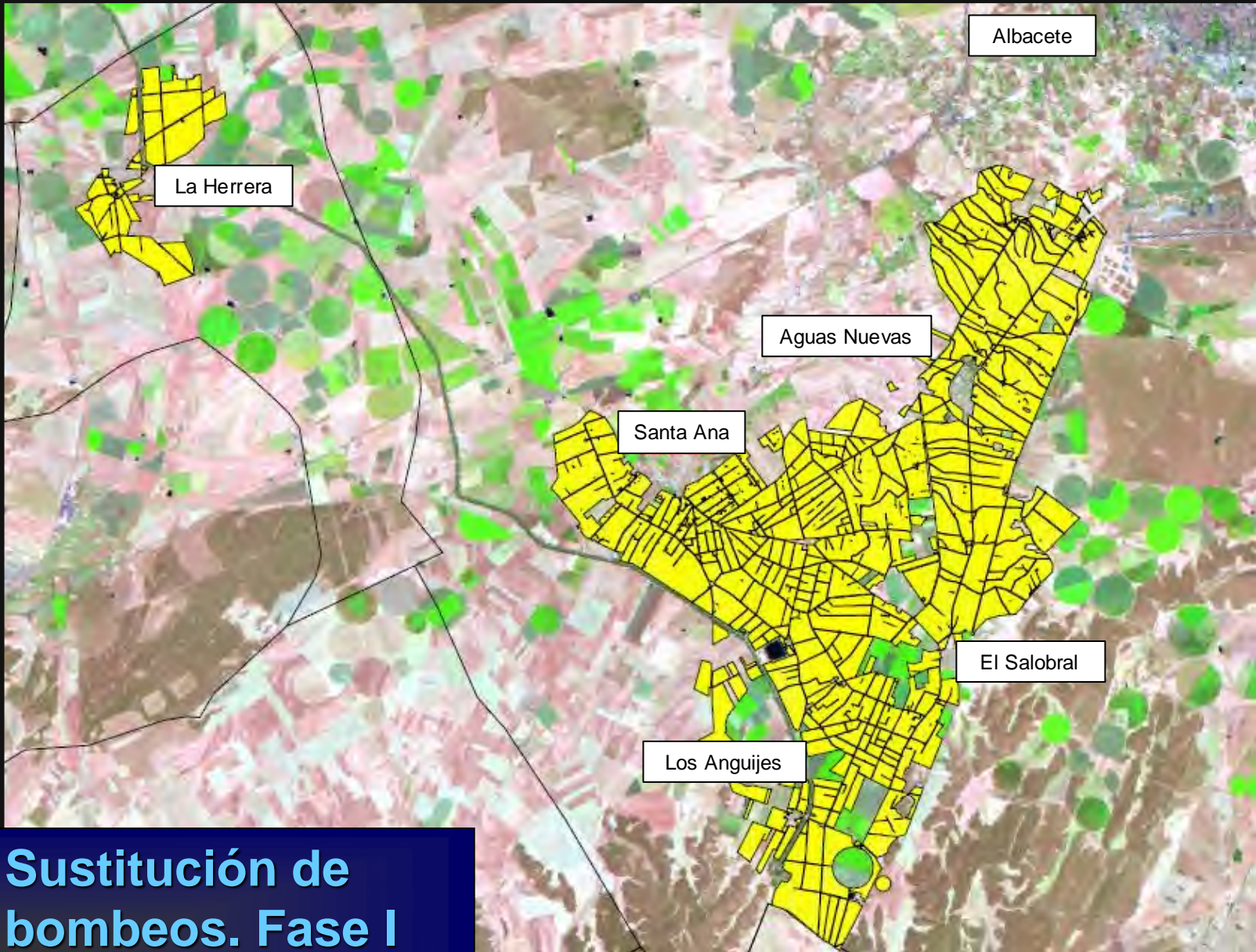
SUSTITUCIÓN DE BOMBEO

Sustitución de **80 hm³** con la finalidad de mantener los niveles piezométricos y mejorar la relación río-acuífero.

Elección de las zonas a sustituir con:

- Modelos de simulación.
- Estudio de niveles **piezométricos**.
- **TD** para la estimación de **consumos** por zonas.





**Sustitución de
bombeos. Fase I**



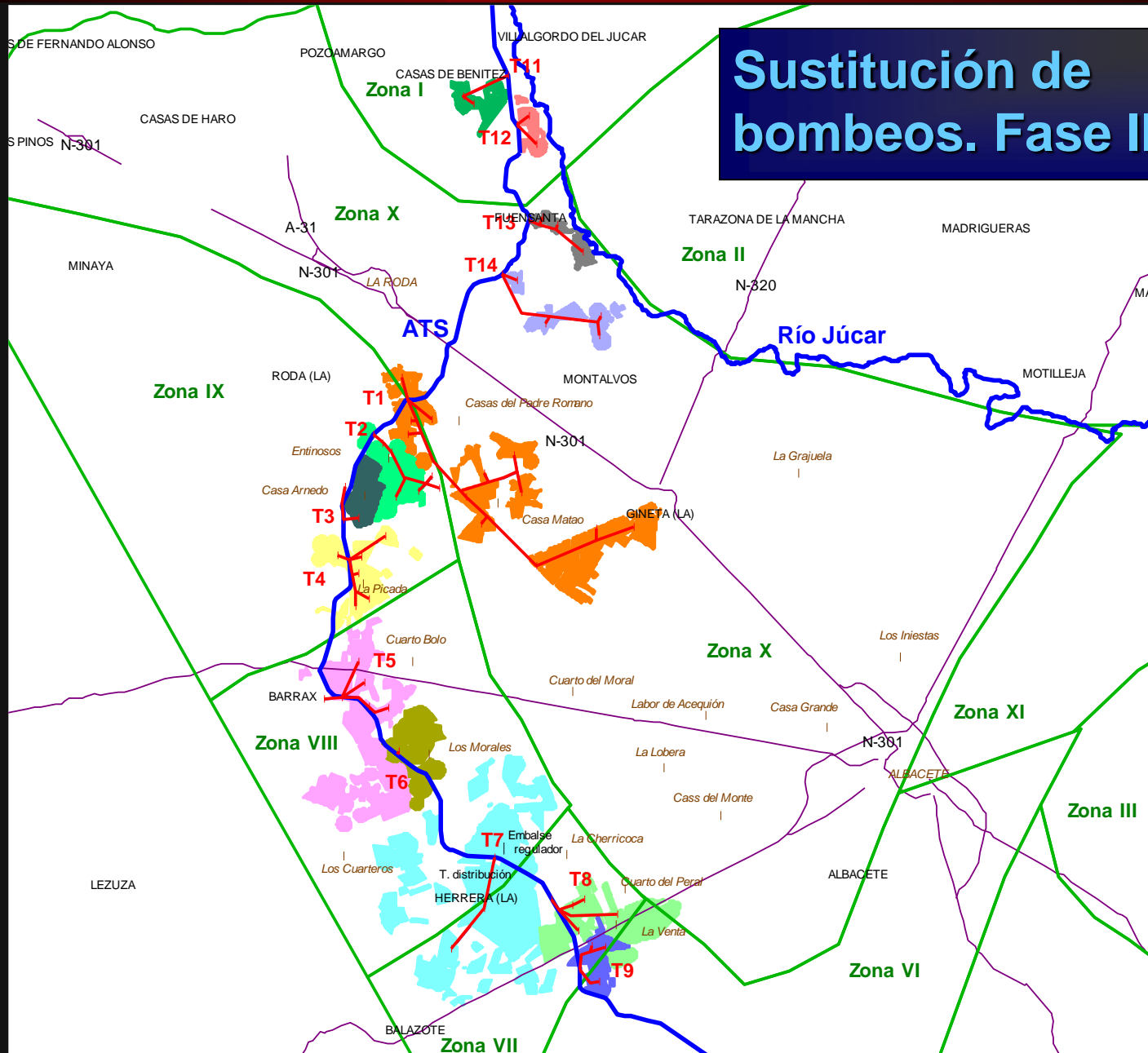


Sustitución de bombes de Balazote





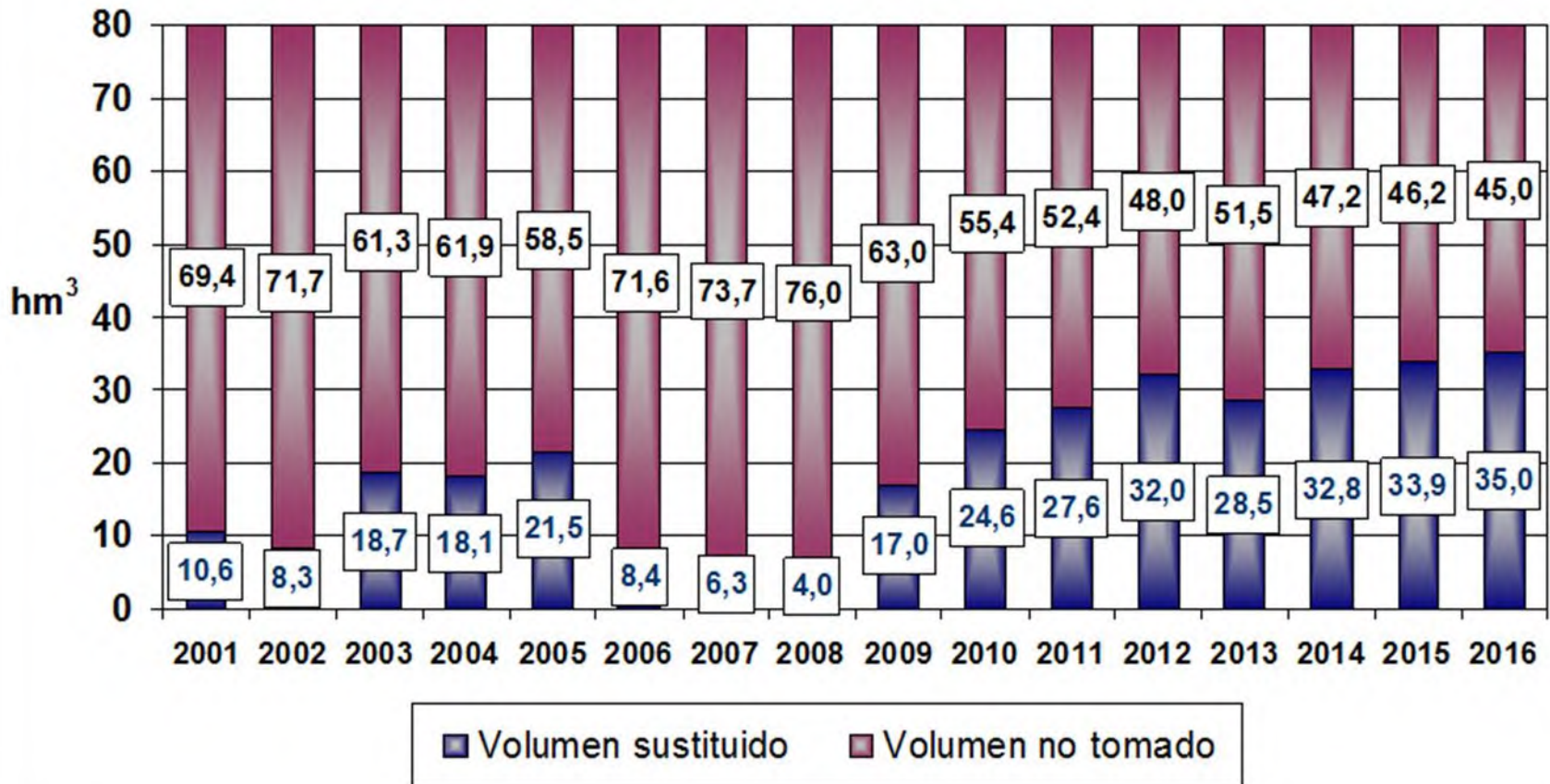
Sustitución de bombeos. Fase II





SUSTITUCIÓN DE BOMBEO

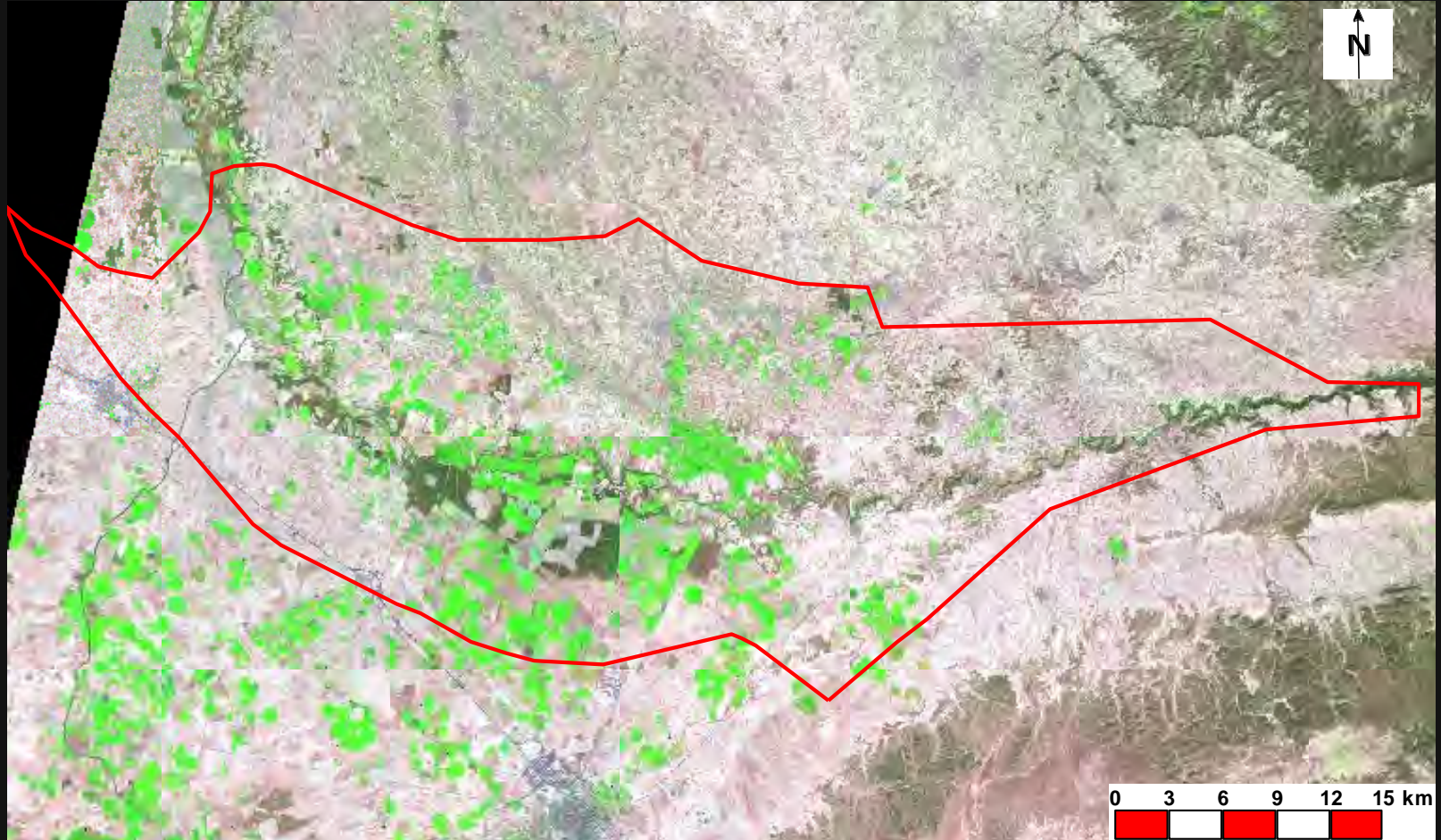
Agua superficial tomada en Los Llanos y La Herrera





LA TD GESTIÓN EN LA GESTIÓN DE LA SEQUÍA

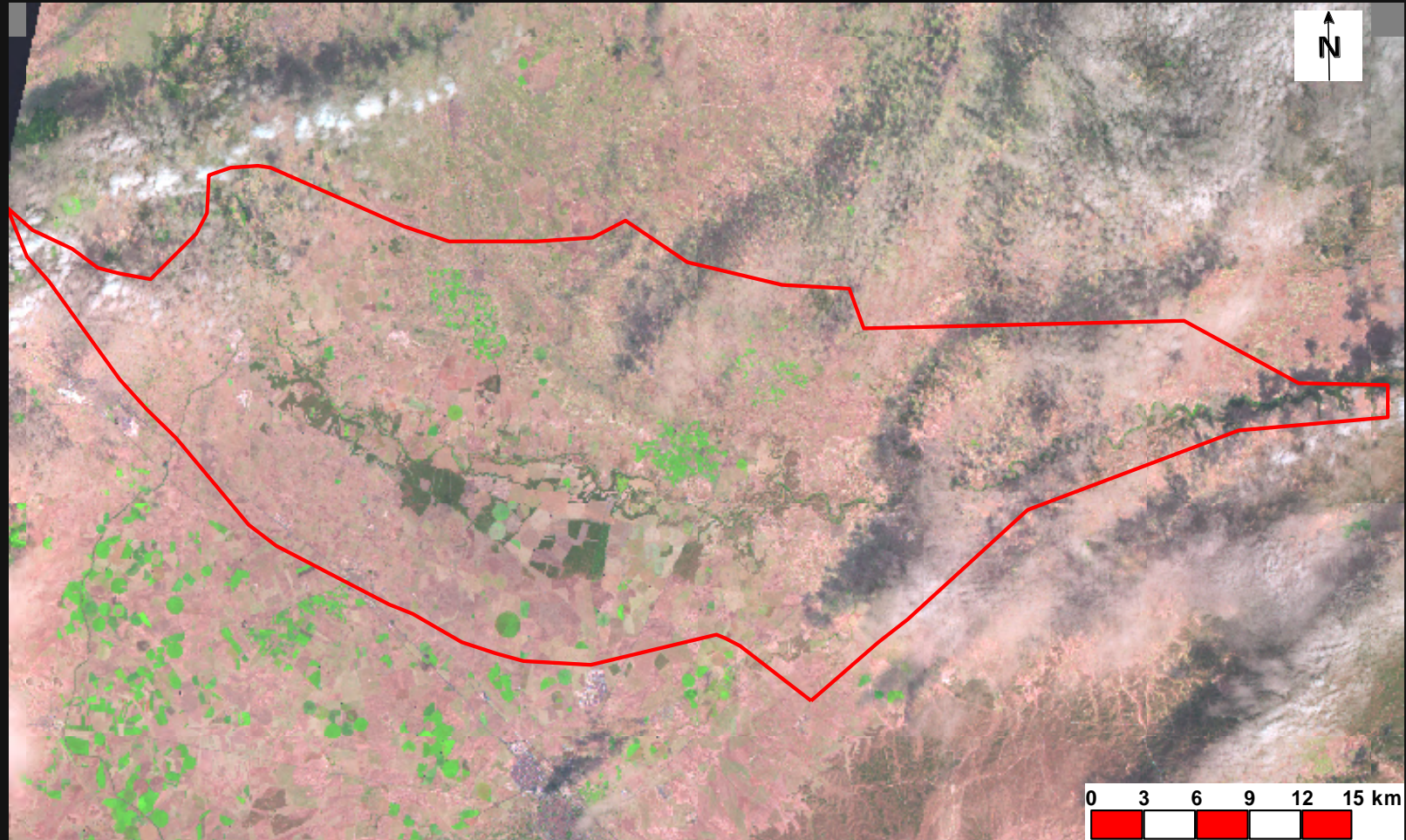
ZONA OPAD. Imagen Landsat-5 de 14 de agosto de 2005





LA TD GESTIÓN EN LA GESTIÓN DE LA SEQUÍA

ZONA OPAD. Imagen Landsat-5 de 22 de agosto de 2008





INFORMAR A LA SOCIEDAD

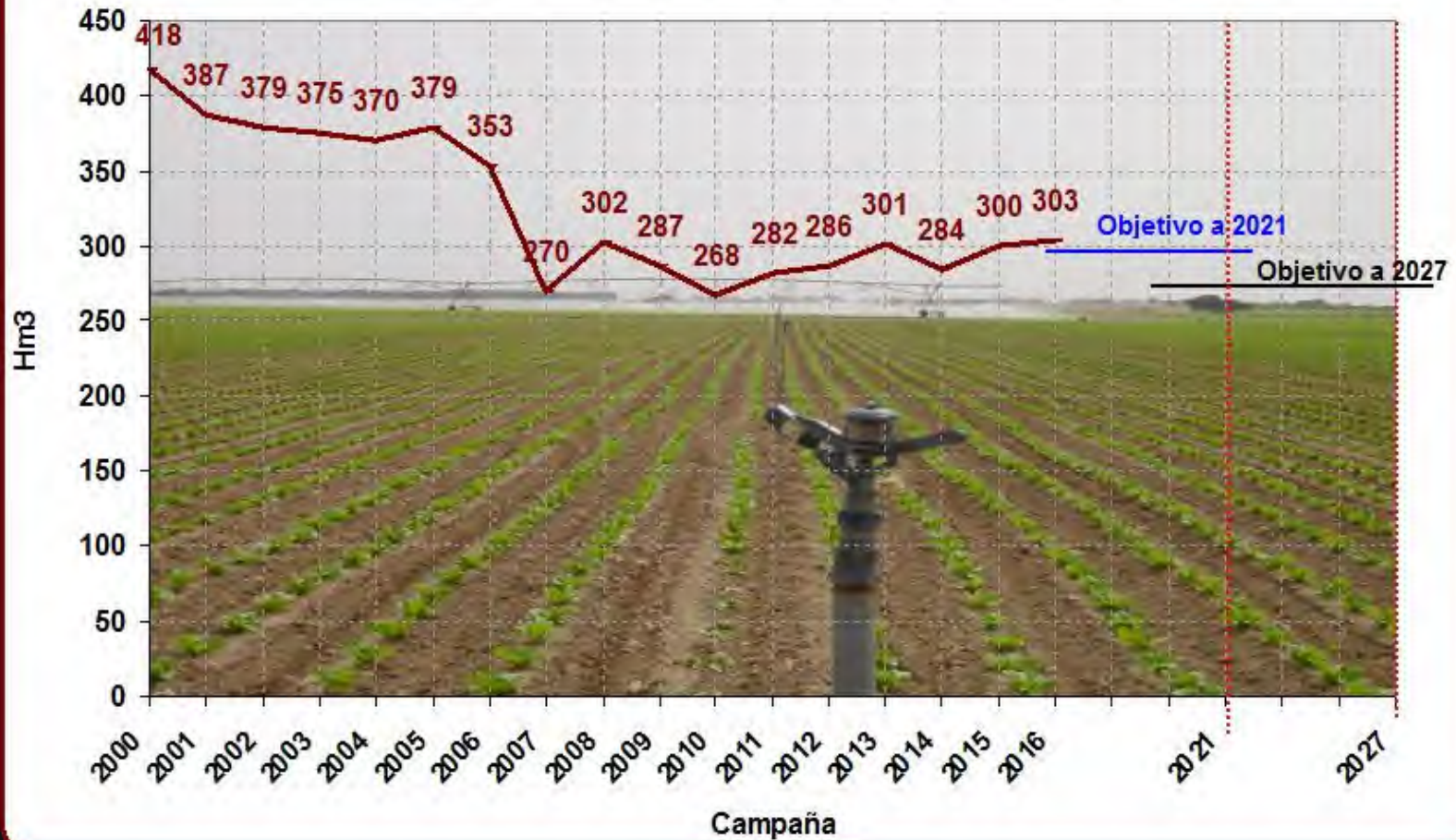


El agua es tu futuro. Defiéndela!!



Seguimiento de la gestión

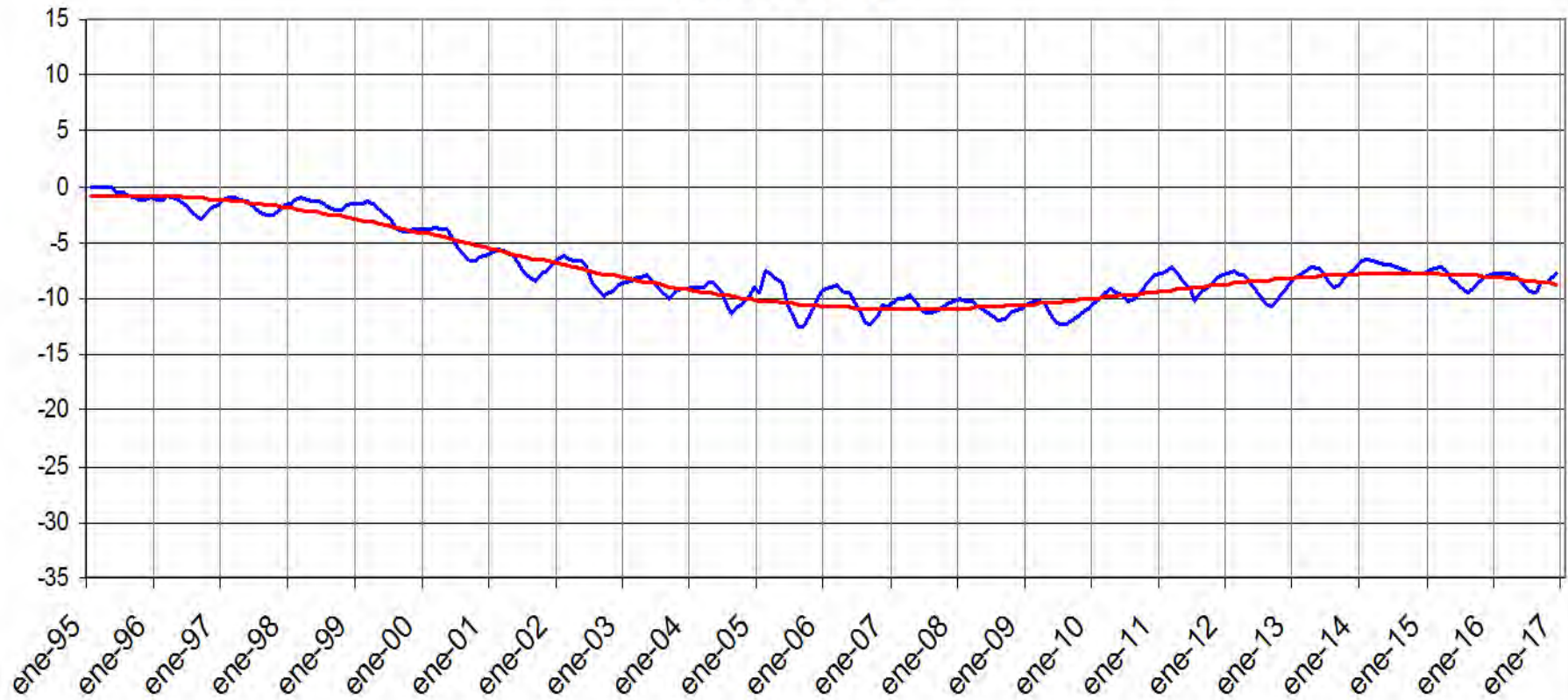
Volumen de origen subterráneo en Mancha Oriental y horizontes para 2021 y 2027 según el PHJ

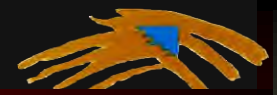


Información de ERMOT y UGH



Evolución piezométrica en La Mancha Oriental 1995-2016





JUNTA CENTRAL DE REGANTES DE LA MANCHA ORIENTAL

www.jcrmo.org

