

LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA LOS ARENALES

Confederación Hidrográfica del Duero
Cuéllar, 24 de junio de 2014



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO

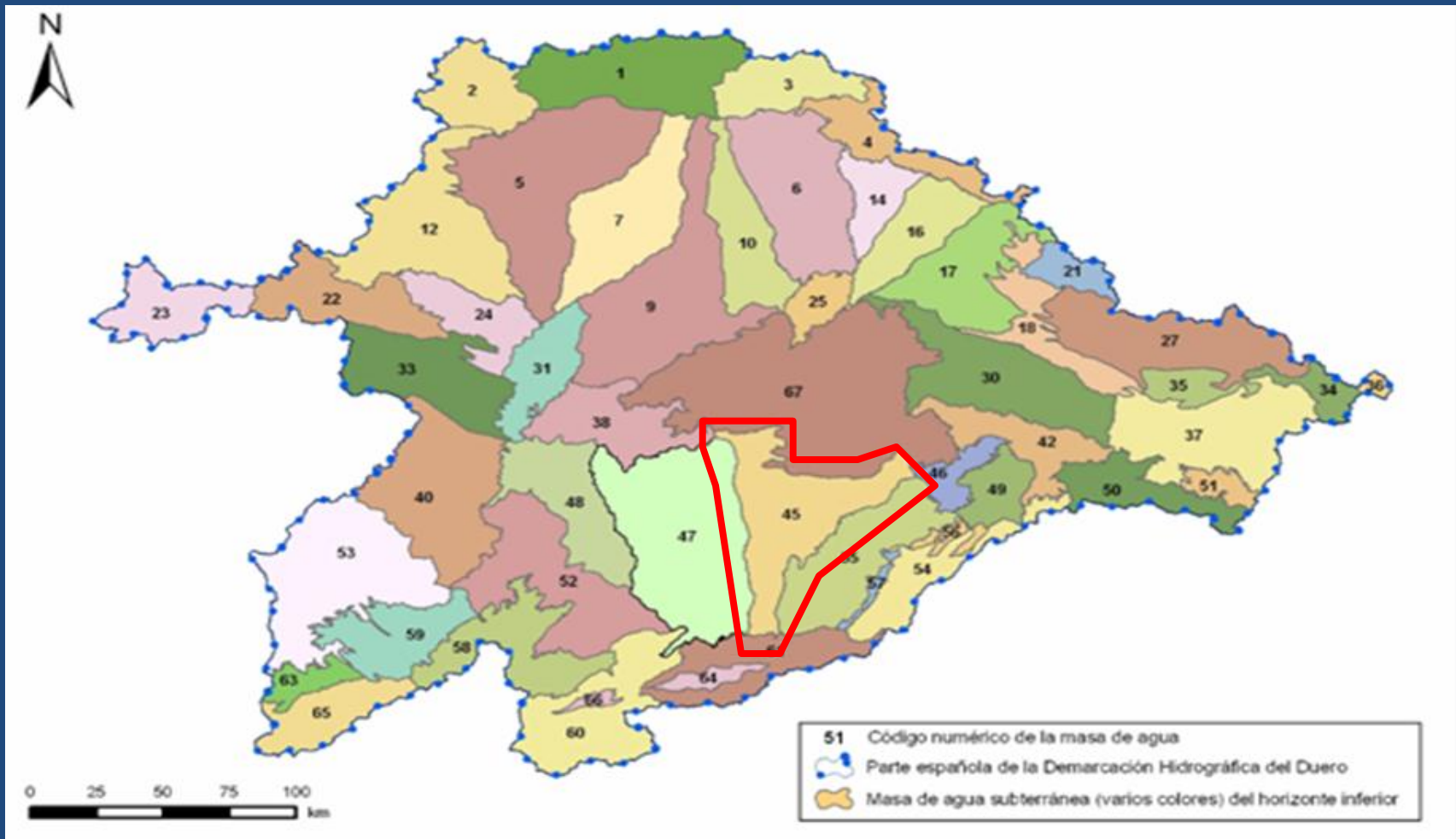


OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA (Art. 40, TRLA):

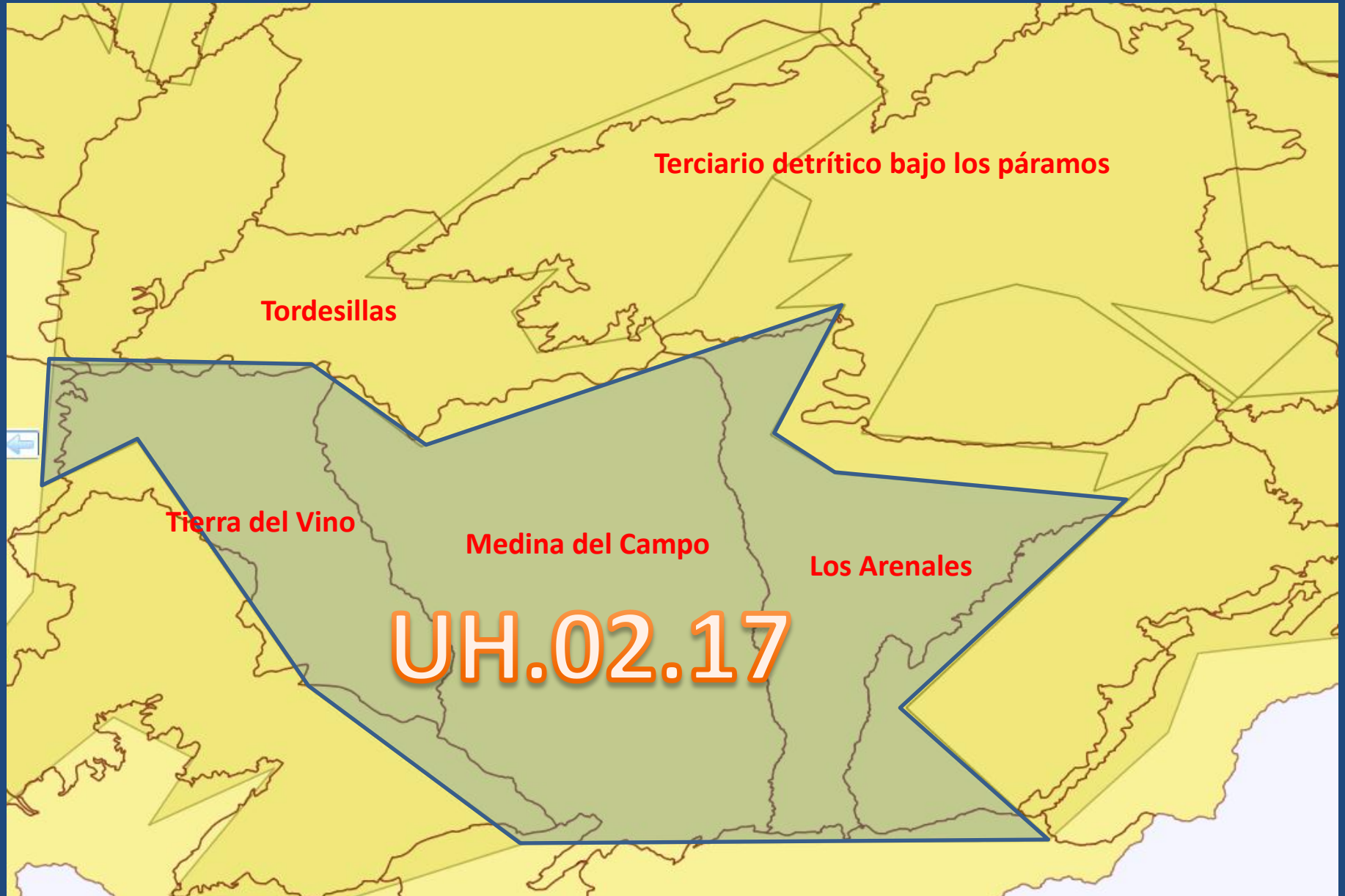
1. Conseguir el **buen estado** y la adecuada **protección** del dominio público hidráulico y de las aguas
2. La **satisfacción de las demandas de agua**
3. El equilibrio y armonización del **desarrollo regional y sectorial**

LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA CUENCA DEL DUERO

La parte española tiene una superficie de 79.000 km² y se divide en sesenta y cuatro masas de aguas subterráneas.

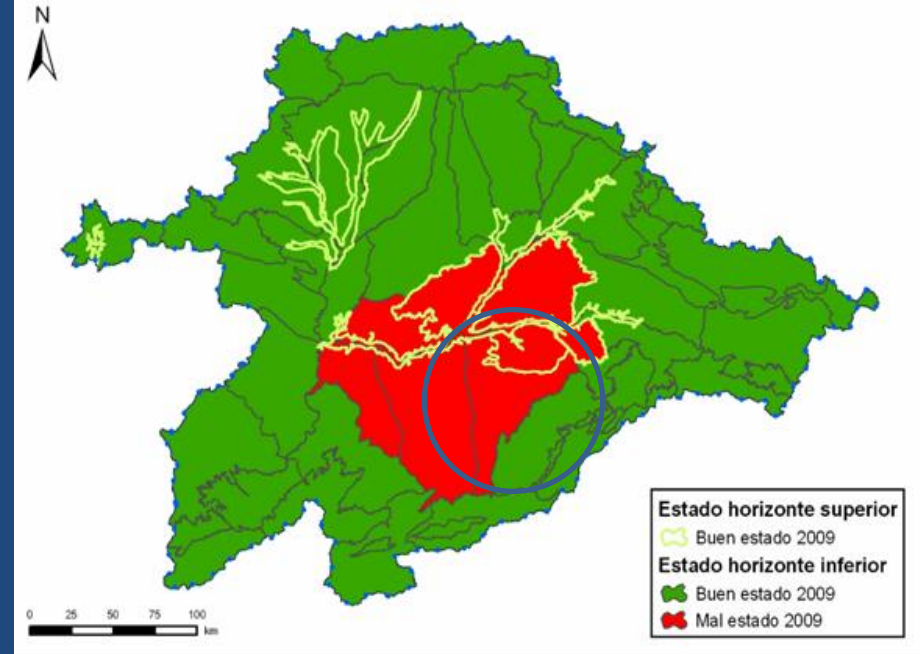


La masa de agua Los Arenales ocupa 2.400 km² y afecta a 96 municipios de Valladolid, Segovia y Ávila con 46.000 habitantes

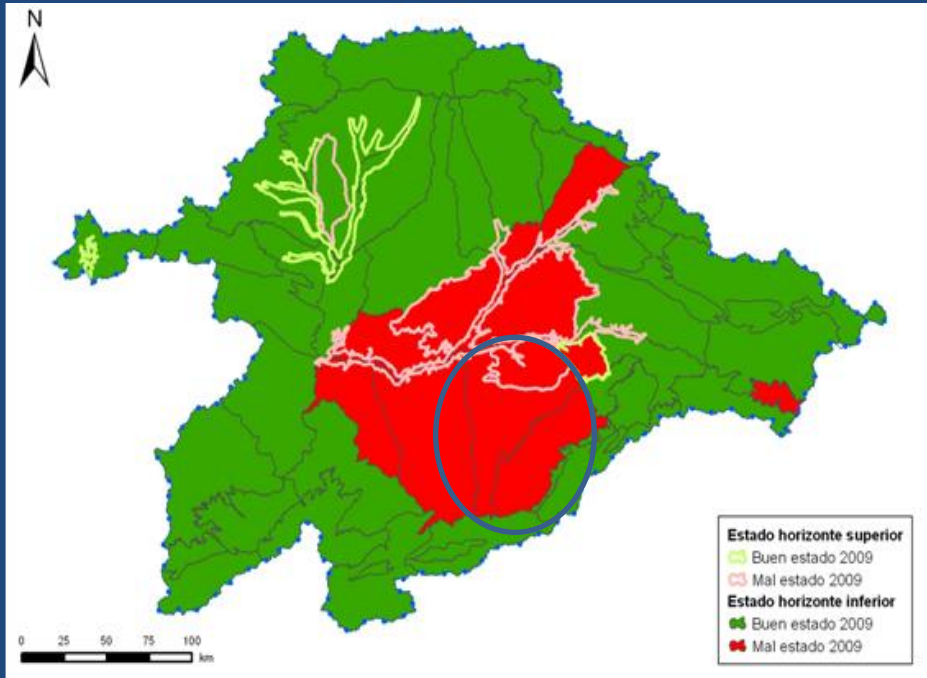


¿CÓMO ESTÁ LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA LOS ARENALES?

Estado cuantitativo
(cantidad)



Estado químico
(calidad)

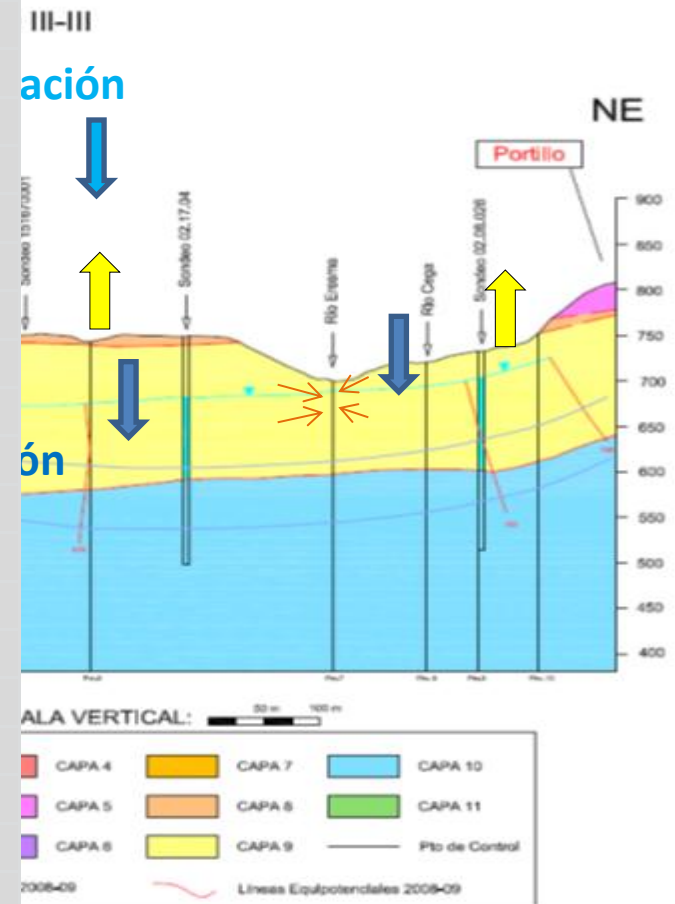
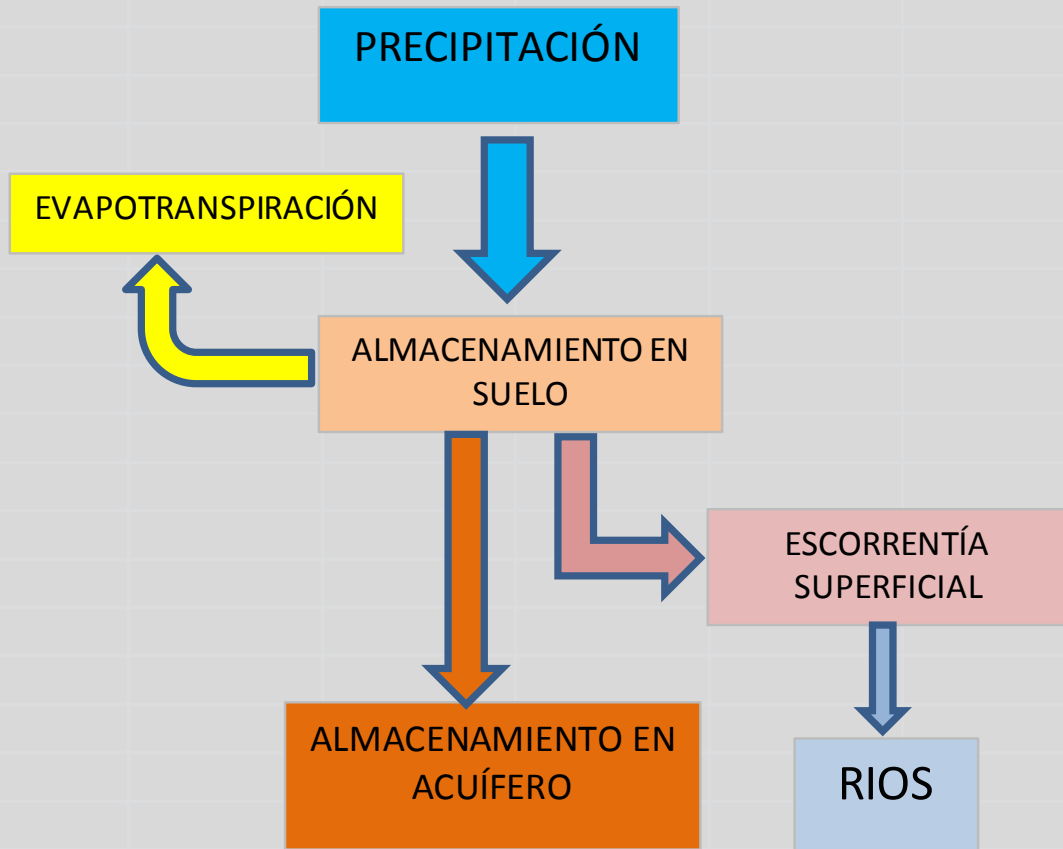
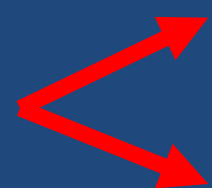


¿POR QUÉ ESTÁ EN MAL ESTADO CUANTITATIVO?

Mal estado cuantitativo
(cantidad)

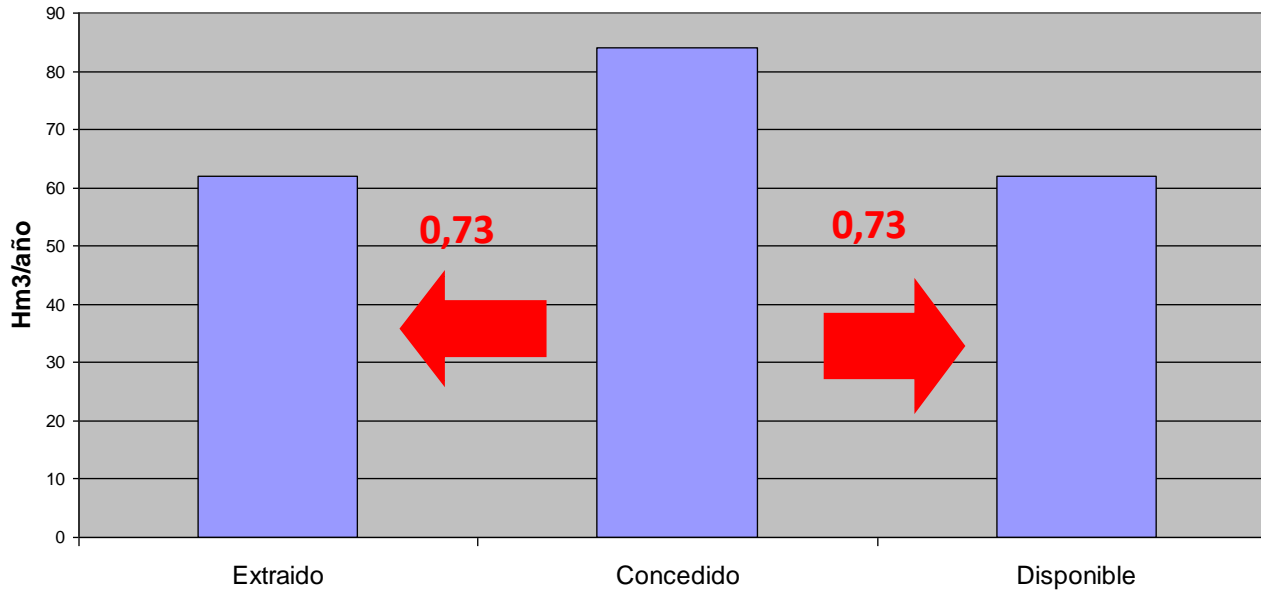
Índice de explotación ($I_e > 0,80$)

Evaluación piezometría
(descendente)



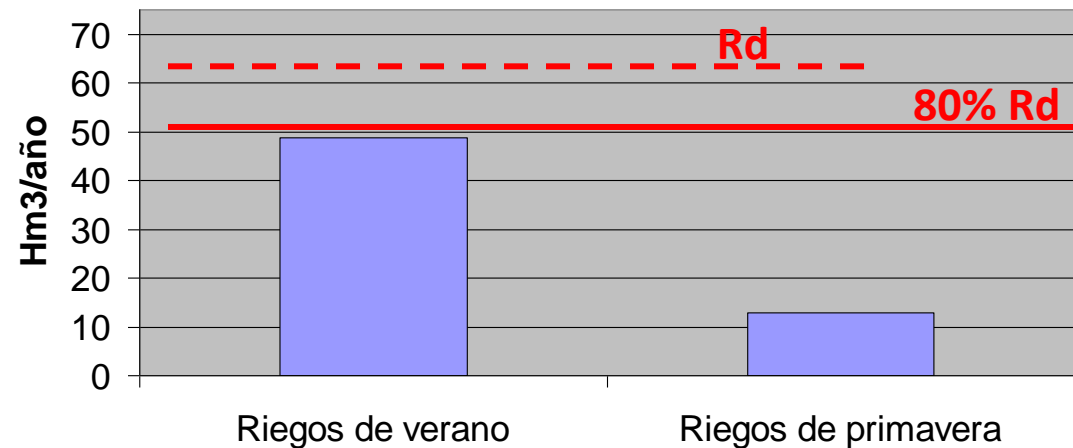
Índice de explotación en la masa de agua Los Arenales

Recursos/Derechos/Demandas

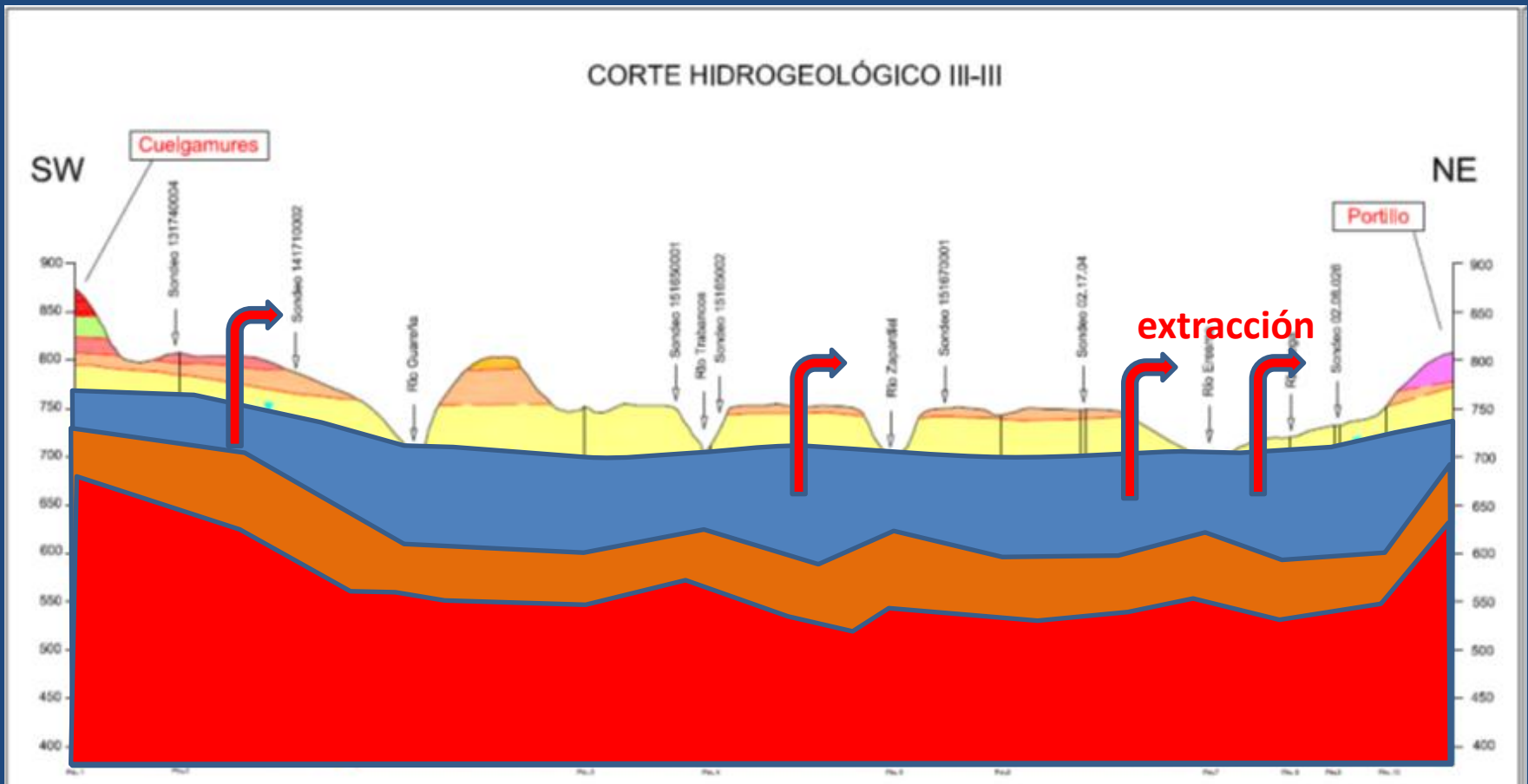


$$I_e = 1,3$$

Demanda por tipo de cultivo



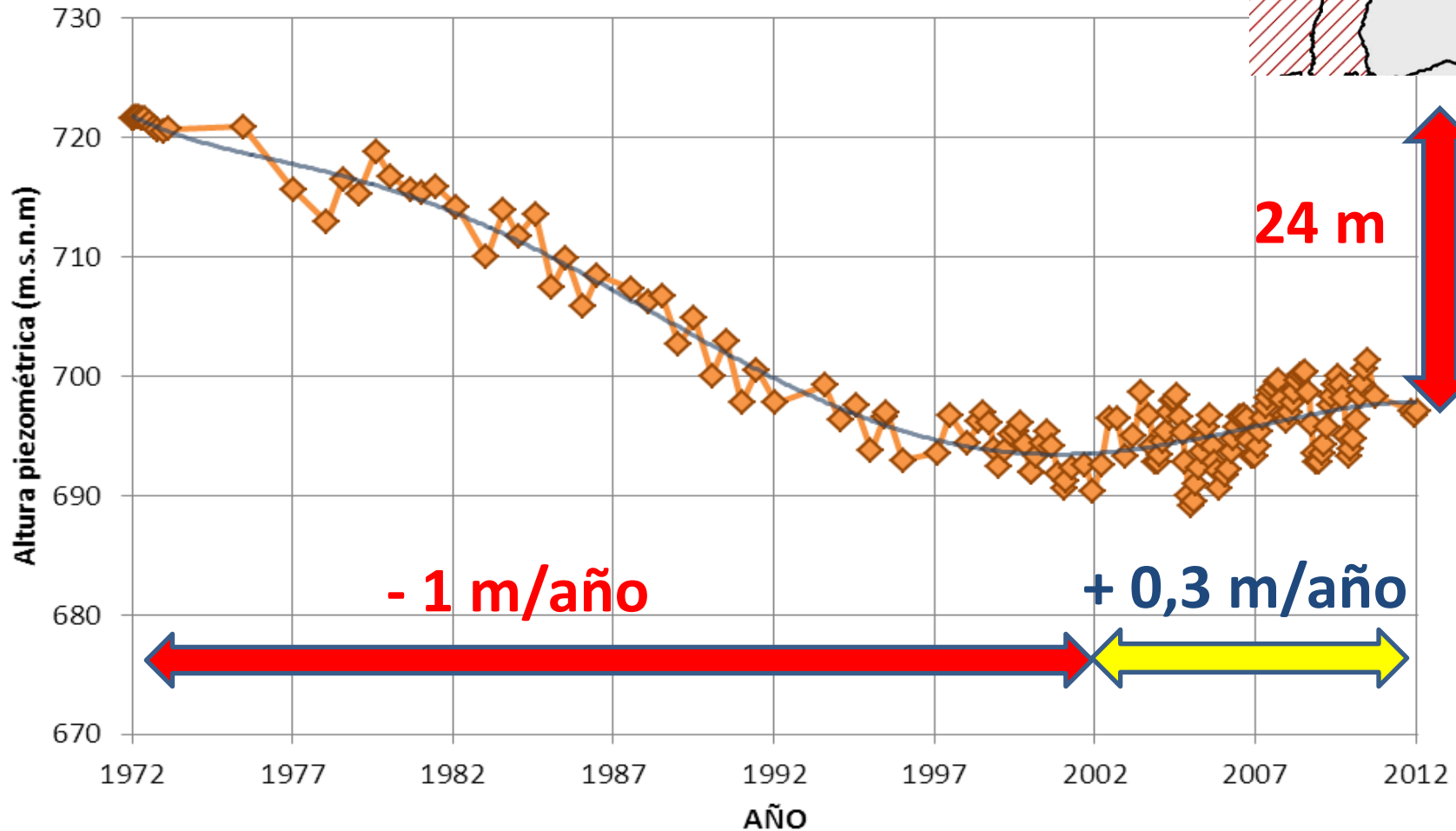
Evolución piezométrica de la masa de agua Los Arenales (1975-2012)



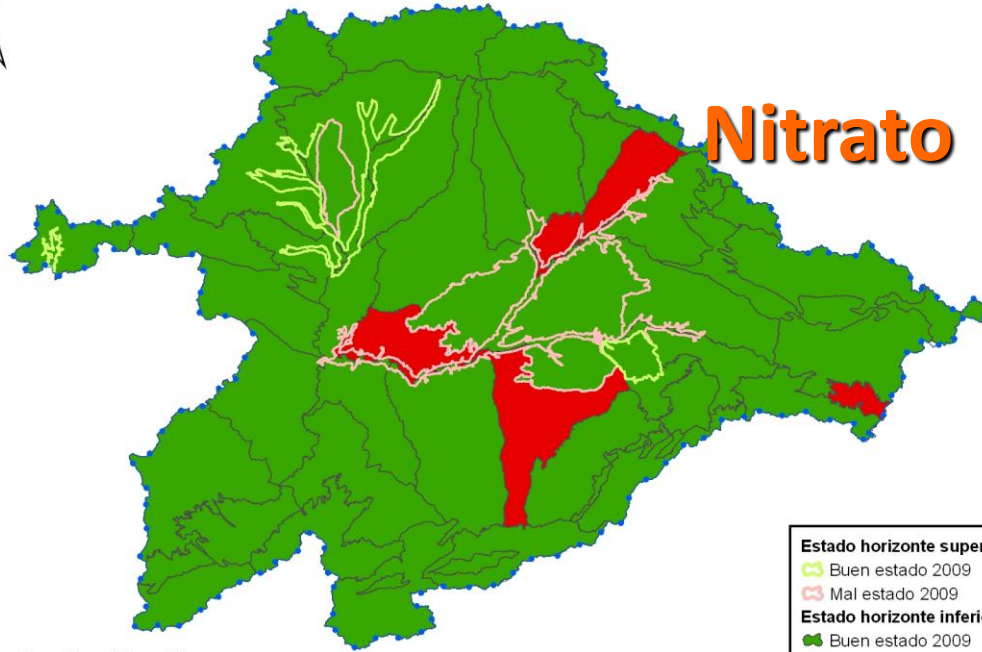
Evolución piezométrica de la masa de agua Los Arenales (1972-2012)



PZ.02.45.005 VA.MOJADOS. MASb 45 - 020.045 LOS ARENALES



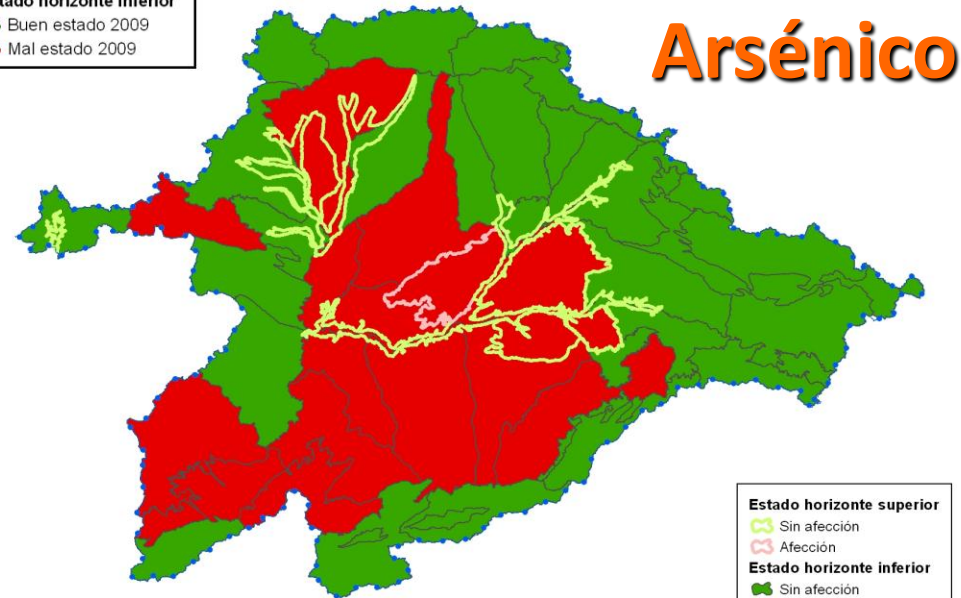
¿POR QUÉ ESTÁ EN MAL ESTADO QUÍMICO



Estado horizonte superior
Buen estado 2009
Mal estado 2009
Estado horizonte inferior
Buen estado 2009
Mal estado 2009

**Mal estado químico
(calidad)**

Valor medio de nitrato > 50 ppm



Estado horizonte superior
Sin afectación
Afectación
Estado horizonte inferior
Sin afectación
Afectación

¿QUÉ HACER SI UNA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA ESTÁ EN MAL ESTADO?



Estado actual
deficiente

Medidas

Buen
estado

Año 2009

Año 2015/ 2021/ 2027...

Propuestas de actuación Plan Hidrológico

Zonificación masas en mal estado

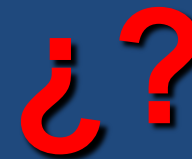
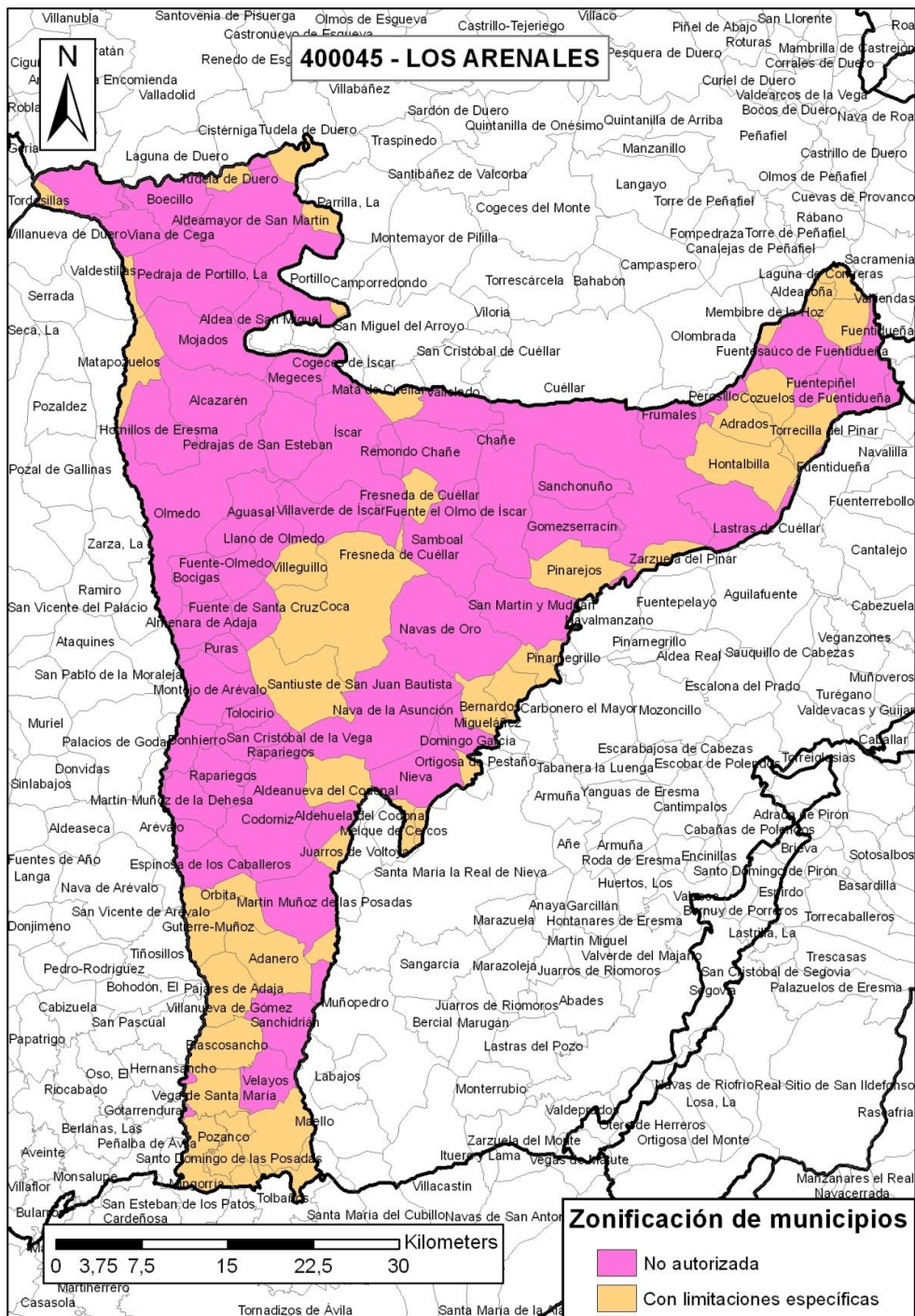
Limitaciones al uso del agua

Seguimiento estado de las masas de agua

Normas recargas aguas subterráneas

Fomento CUAS

Control extracciones



ZONIFICACIÓN MASA DE AGUA LOS ARENALES

ZONA NO AUTORIZADA

TM con Rc/Rd > 75%
(artículo 64 Normativa)

Limitación nuevas
extracciones

**ZONA CON
LIMITACIONES
ESPECÍFICAS**

A definir por O.C.

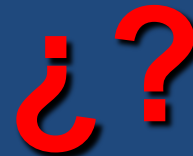
A definir por O.C.



CONDICIONES RECARGA MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Artículo 66 del Real Decreto 478/2013, de 21 de junio (Normativa del Plan): *Autorizaciones para recarga artificial con aguas naturales.*

2. *Cualquier autorización de recarga requerirá, **la constitución de la comunidad de usuarios de los beneficiados por el incremento de regulación***



SEGUIMIENTO ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

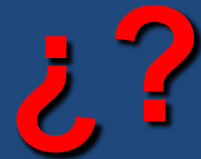
Real Decreto 478/2013, de 21 de junio (Normativa del Plan)

Artículo 62. *Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo.*

Las masas de agua subterránea que se encuentran en mal estado cuantitativo **podrán ser declaradas en riesgo.**

Se tendrá en consideración **la valoración anual del estado de la masa de agua** subterránea afectada que debe llevar a cabo el propio organismo de cuenca.

Sistemas de control de caudales




Orden ARM/1312/2009 (BOE nº 128, 27/5/2009)

Artículo 4. *Control efectivo de los caudales de agua utilizados en captaciones mediante tubería a presión.*


1. Para el control del volumen derivado por las captaciones de agua del dominio público hidráulico, en todos los aprovechamientos de aguas el titular del mismo queda obligado a instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al contador, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y será expresado en metros cúbicos.



 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO
Confederación Hidrográfica del...

**LIBRO DE CONTROL DEL AGUA
REALMENTE UTILIZADA EN LAS TOMAS
DE UN APROVECHAMIENTO DE AGUA,
INSCRITO EN LA SECCIÓN DEL
REGISTRO DE AGUAS**

Orden ARM/.../.....

 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO
Confederación Hidrográfica del...

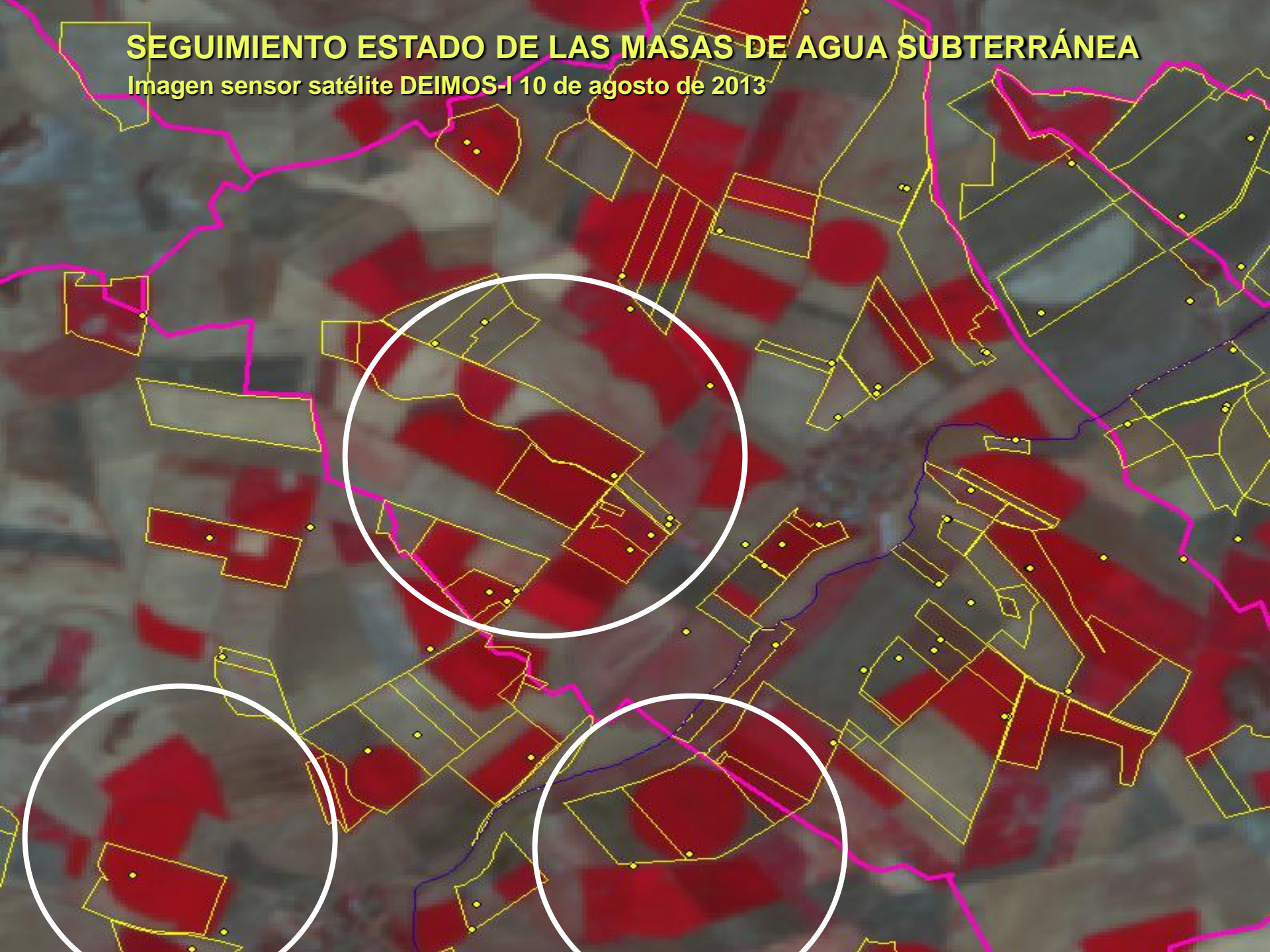
DATOS DEL APROVECHAMIENTO
Titulares: (Nombre, Apellidos y DNI o CIF de cada uno)
Inscripción en la sección del Registro de Aguas (o del
Catálogo de Aguas Privadas) con el número de
inscripción

TOMA I:
Localización: (provincia, término municipal y
paraje, en su caso)
Características físicas: (sistema de derivación o
diámetro de la perforación y profundidad de la
bomba, en su caso)
Croquis de la toma:

TOMA II:
Localización: (provincia, término municipal y
paraje, en su caso)
Características físicas: (sistema de derivación o
diámetro de la perforación y profundidad de la
bomba, en su caso)
Croquis de la toma:

SEGUIMIENTO ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Imagen sensor satélite DEIMOS-I 10 de agosto de 2013



SEGUIMIENTO ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Imagen sensor satélite DEIMOS-I 10 de agosto de 2013

