



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, O.A.

PLAN HIDROLÓGICO DEL LA DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR

Victor Juan Cifuentes Sanchez,
Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica,
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

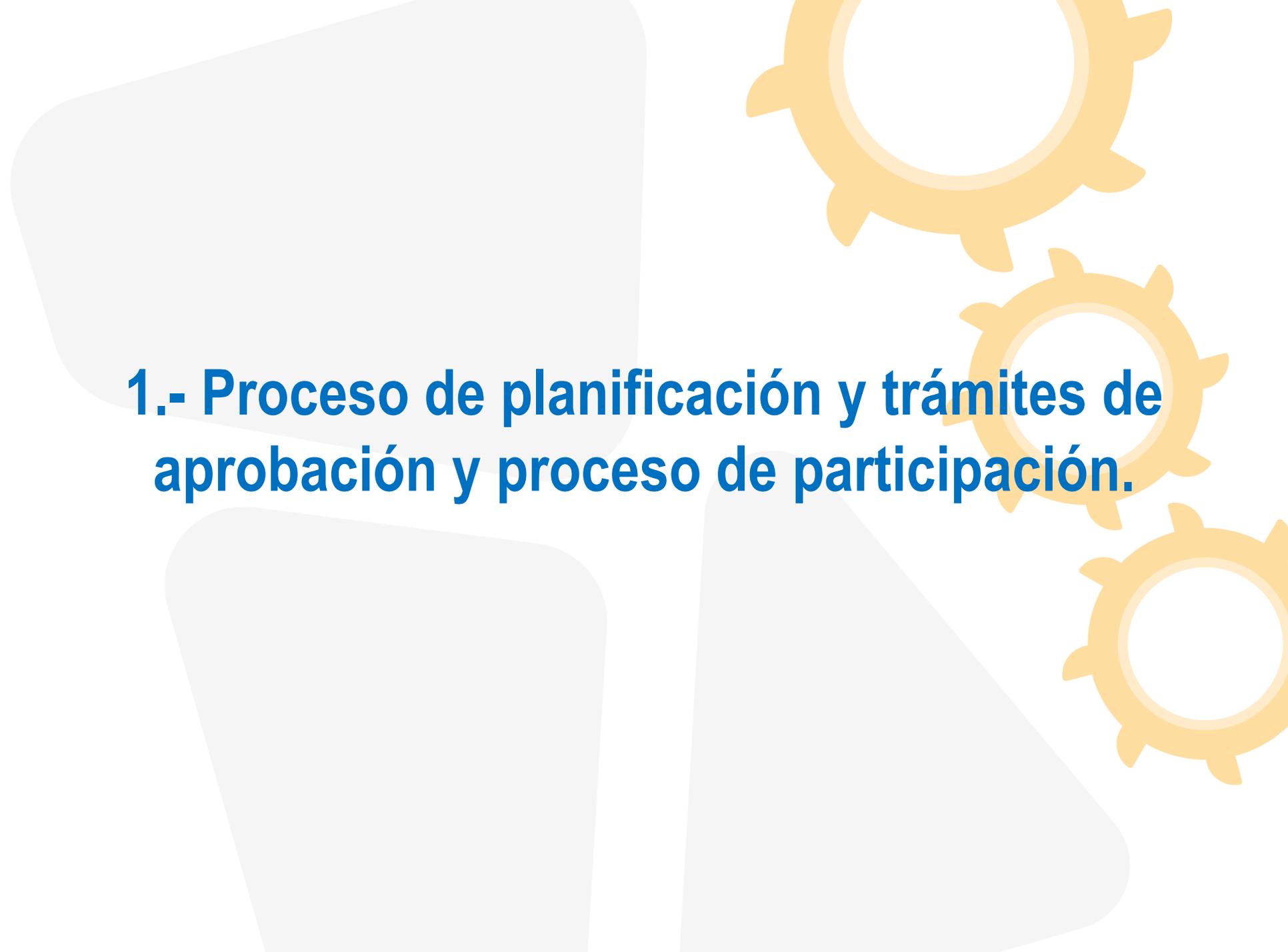
*participacion@
chguadalquivir.es*



Índice

1. **Proceso de planificación y trámites de aprobación y proceso de participación.**
2. **Revisión y actualización del PHD. Situación de partida y contenidos del Plan**
3. **Identificación y caracterización de las masas de agua y registro de zonas protegidas**
4. **Recursos hídricos, cuantificación y evolución.**
5. **Demanda de agua, cuantificación y evolución**
6. **Programas de control**
7. **Valoración del estado de las masas de agua y objetivos medioambientales**
8. **Programa de Medidas**
9. **Contenido normativo**
10. **Evaluación Ambiental Estratégica**



The background features three interlocking orange gears on the right side and three large, light gray, rounded geometric shapes on the left and bottom. The text is centered in a bold blue font.

1.- Proceso de planificación y trámites de aprobación y proceso de participación.



PLANES HIDROLÓGICOS 2009 – 2027: ANTECEDENTES

- España cuenta con **una de las tradiciones mas largas y articuladas de Europa en materia hidráulica**, fruto de los condicionantes de un medio natural donde el agua es un recurso valioso y limitado.
- Ya en 1927, las Confederaciones Hidrográficas Sindicales se articulan en torno a *“un plan riguroso, metódico y ordenado, que contemple no solo el interés intrínseco de cada obra o aprovechamiento en sí mismo, sino también en el conjunto de la cuenca considerada como una unidad de explotación”*: **planificación Hidrológica**.
- En la formación de dicho Plan *“pueden y deben tomar parte los intereses comarcales al lado de los representantes autorizados de interés general”*. Los propios interesados en la definición de los objetivos, codo con codo con la administración pública: **participación pública**.
- El círculo se cierra si tenemos en cuenta que los aprovechamientos se explotaran en régimen de concesión, ya que se trata de un **bien público**.
- Estamos hablando de los principios básicos de la actual gestión del agua, enunciados y puestos en práctica hace casi noventa años: **planificación, participación pública y carácter público del agua**.
- Sin embargo, la percepción de las prioridades ha sufrido grandes cambios desde la publicación de la Ley de Aguas de 1985 y sus sucesivos Reglamentos y modificaciones y especialmente desde de la entrada en vigor de la Directiva Marco de Aguas.



PLANES HIDROLÓGICOS 2009 – 2027: MARCO NORMATIVO

La **Directiva Marco Europea del Agua (DMA)** impone la aplicación de los planes de cuenca para alcance el **buen estado de las masas de agua en el año de 2015**, sin perjuicio de la **aplicación de las excepciones** establecidas en la misma

El ordenamiento jurídico español asume estas obligaciones a través, entre otros, del Reglamento de la Planificación Hidrológica, RD 907/2007, que consagra como objetivos de la Planificación:

1. Conseguir el **buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas** objeto del texto refundido de la Ley de Aguas
2. La **satisfacción de las demandas de agua**, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales
3. Contribuir a **paliar** los efectos de **inundaciones y sequías**

Es obvio el peso que en un país como España tiene la satisfacción de las demandas. Sin embargo esta nunca podrán ser a expensas de los objetivos ambientales: para eso está el sistema de excepciones.

La Planificación Hidrológica es un proceso iterativo que se desarrolla en ciclos de 6 años: primer ciclo, 2009-2015, segundo ciclo 2016-2021, tercer ciclo 2022-2027.



Esquema **PROVISIONAL** de Temas Importantes en INFORMACIÓN PÚBLICA hasta **30 de Octubre de 2020** y fue informado por el Consejo del Agua el 18/12/2020

La **PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO** salió a el 22/6/2021 a INFORMACIÓN PÚBLICA durante **seis meses, hasta el 23 de Diciembre** y entrará en vigor en el **primer semestre de 2022**

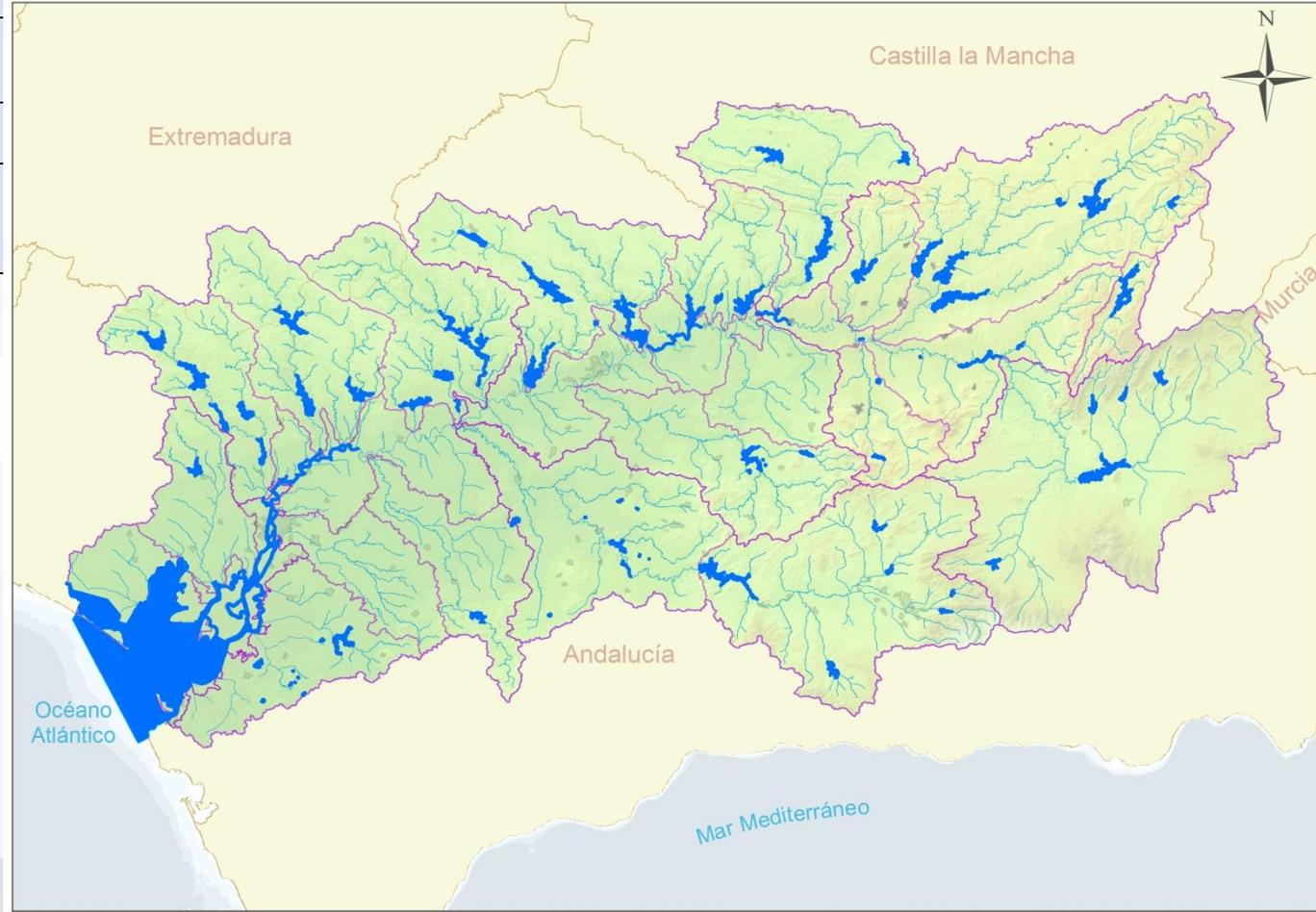


Participación Pública

TALLERES TERRITORIALES			
FECHA	HORA	TERRITORIO	LUGAR
24-sep	10:30 h	Guadiana Menor	Baza
01-oct	10:30 h	Genil	Granada
08-oct	10:30 h	Cabecera Guadalquivir	Jaén
15-oct	10:30 h	Curso medio Guadalquivir	Córdoba
22-oct	10:30 h	Doñana, la costa y el estuario	Almonte
29-oct	10:30 h	Curso bajo Guadalquivir	Sevilla



Talleres temáticos y presentación, con fecha y formato por determinar en función de la situación de salud publica





Información Pública

← Notas de prensa

Nota de prensa

II Ciclo de planificación hidrológica

La CHG finaliza la consulta pública del Esquema Provisional de Temas Importantes del Guadalquivir, Ceuta y Melilla

- Más de 300 representantes de la gestión y los usos del agua han participado en las jornadas de debate y talleres de trabajo para la difusión del documento.
- Se prevé un descenso de las alegaciones con respecto al ciclo anterior, debido al resultado mayoritario de todos los sectores en la reciente aprobación de los planes hidrológicos.
- Las aportaciones, fruto de esta consulta, se reunirán en un documento final que constituirá la base del futuro plan hidrológico.

2 julio 2014: La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG), organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, ha finalizado la consulta pública del Esquema Provisional de Temas Importantes (EPTI) de las demarcaciones del Guadalquivir, Ceuta y Melilla, iniciado el pasado 31 de diciembre. Durante los seis meses en los que el documento ha estado disponible para su consulta y alegaciones, el Organismo de cuenca ha dado cumplimiento al Proyecto

← Twitter

CHG Guadalquivir @CHGuadalquivir · 22 jun.

ACTUALIDAD | Comienza la consulta pública del Plan Hidrológico de la cuenca del Guadalquivir.

Noticia ➔ cutt.ly/yn3Ccz7
Documentos ➔ cutt.ly/Vn3C40L



Delegación del Gobierno en Andalucía y 5 más

Material divulgativo →

Los procesos de participación pública que anteceden a cada uno de los hitos que llevan hasta la aprobación del Plan aseguran la transparencia y la legitimación obtenidas en la toma de decisiones.

¡Participa!

El proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir puede consultarse en la página web de la Confederación www.hidrograficas.es y en el página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico: www.miteco.gob.es

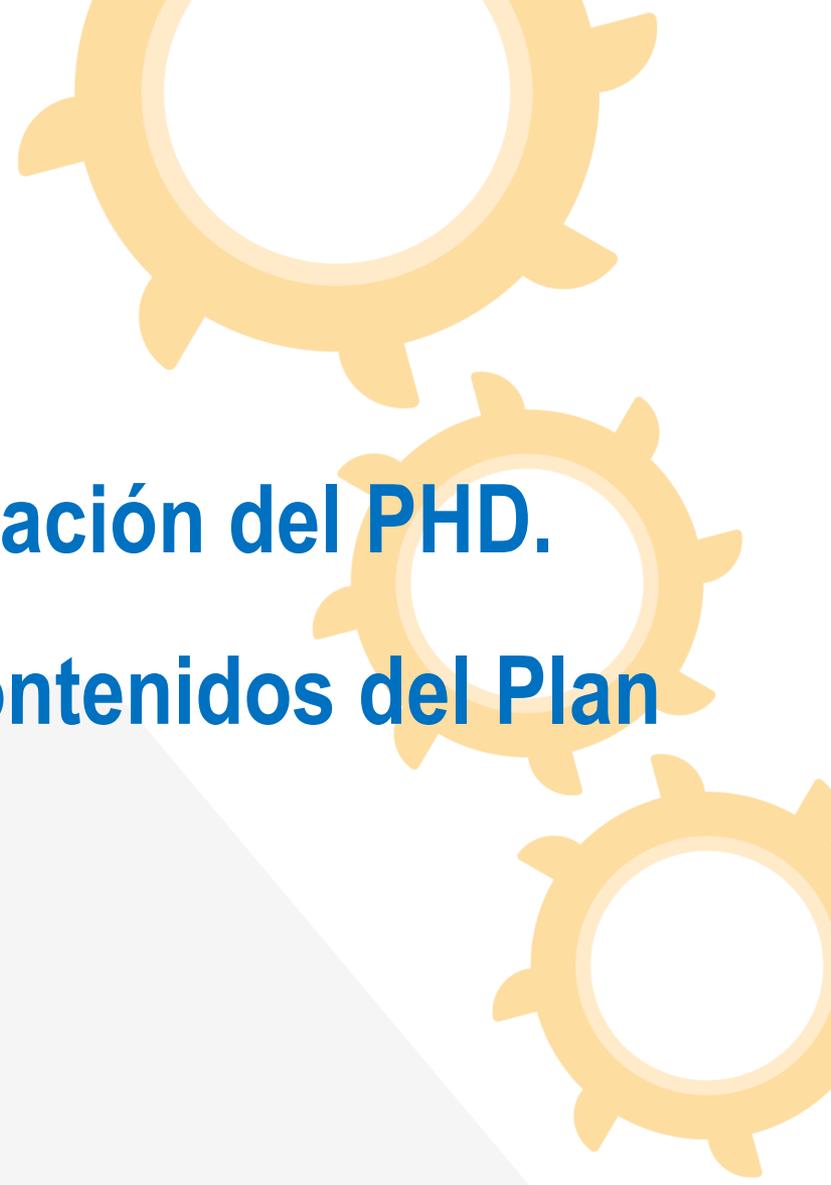
El proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación comenzará en consulta pública desde el día de mañana de 2021 hasta el de 2021, de acuerdo con el anuncio de la Dirección General del Agua publicado en el BOE, del día de 2021.

Durante uno plazo, todos las personas, entidades y organizaciones interesadas pueden aportar las propuestas, observaciones y sugerencias que estimen oportuno, disponiendo un acceso a la Oficina de Participación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Plaza de España, Suelo R-41071, Sevilla, o bien al correo electrónico participacion@chguadalquivir.es

Proyecto de Plan Hidrológico Demarcación hidrográfica del Guadalquivir



participacion@chguadalquivir.es →



2.- Revisión y actualización del PHD.

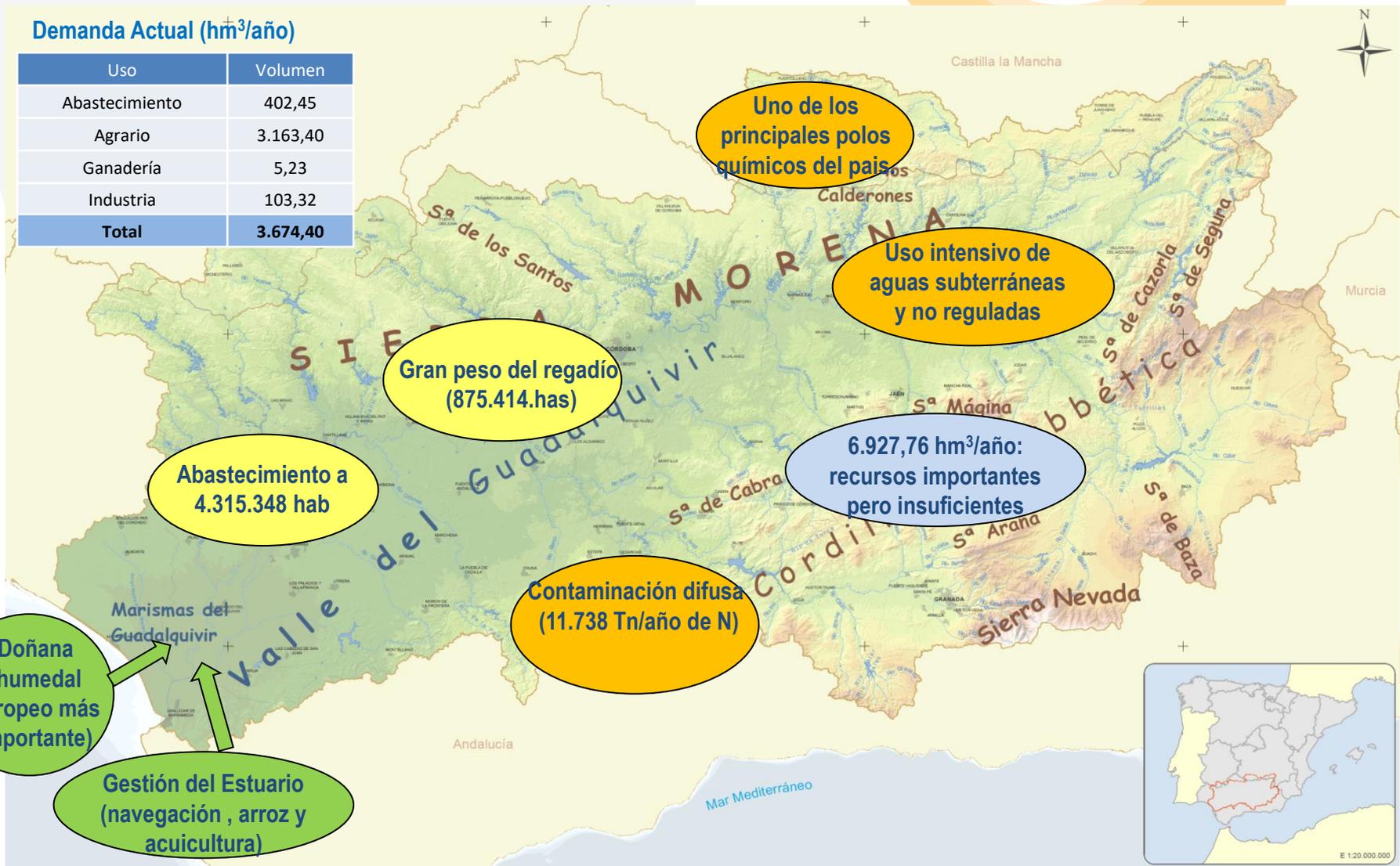
Situación de partida y contenidos del Plan



Situación

Demanda Actual (hm³/año)

Uso	Volumen
Abastecimiento	402,45
Agrario	3.163,40
Ganadería	5,23
Industria	103,32
Total	3.674,40



Uno de los principales polos químicos del país

Uso intensivo de aguas subterráneas y no reguladas

Gran peso del regadío (875.414.has)

6.927,76 hm³/año: recursos importantes pero insuficientes

Abastecimiento a 4.315.348 hab

Contaminación difusa (11.738 Tn/año de N)

Doñana (humedal europeo más importante)

Gestión del Estuario (navegación, arroz y acuicultura)



Usos, demandas y presiones

PRESIONES PUNTUALES		
Vertidos urbanos	de 250 a 1.999 hab.	141
	de 2000 a 9.999 hab.	96
	mayor de 10.000 hab.	63
Vertidos industriales	Industrias DEI	106
	Industrias no DEI	177
Vertidos piscifactorías		15
Vertidos de aguas de mineros		2
Vertidos de aguas de refrigeración		4
Vertederos		20

ESPECIES EXOTICAS INVASORAS
Mejillón cebra
Almeja asiática
Cangrejo rojo
Briozoos

REGULACION Y PRESIONES MORFOLOGICAS		
Morfológicas transversales	Presas	122
	Azudes	283
	Esclusas	6
Morfológicas longitudinales	Canalizaciones	154
	Protecciones de márgenes	1
	Coberturas de cauces	6
	Explotación forestal	83
Otras morfológicas Otras morfológicas	Estructuras longitudinales de defensa	4
	Desvíos de agua	25
	Extracción de áridos en zonas costeras	1
	Modificación de la conexión natural con otras masas de agua	8
	Infraestructura portuaria	17
	Playas regeneradas y playas artificiales	3
	Ocupación y aislamiento de zonas intermareales	12



PRESIONES DIFUSAS	
Secano	21.700 km ² (37,6% de la demarcación)
Regadío	8.980 km ² (15,6% de la demarcación)
Suelo Urbano	750 km ²
Acuicultura	36 km ² (12 instalaciones)
Campos de golf	9 km ²
Intenso tráfico marítimo	38 km ² y 80 Km de longitud
Minas	73 km ²
Zonas quemadas	162 km ²
Sistemas agroforestales	4.574 km ²

USO	VOLUMEN
Abastecimiento	402,45
Agrario	3.163,40
Ganadería	5,23
Industria	103,32
Total	3.674,40



El Plan Hidrológico es la herramienta donde tratar estas cuestiones. Esta formado por varios documentos:

Normativa

Memoria

Anejos a la Memoria:

- **Anejo 1: Inventario de recursos**
- **Anejo 2: Descripción general de la demarcación**
- **Anejo 3: Descripción de usos, demandas y presiones**
- **Anejo 4: Restricciones al uso, prioridades de usos y asignación de recursos**
- **Anejo 5: Identificación y mapas de las zonas protegidas**
- **Anejo 6: Programas de control de las masas de agua**
- **Anejo 7: Valoración del estado de las masas de agua**
- **Anejo 8: Objetivos medioambientales y exenciones**
- **Anejo 9: Recuperación de costes de los servicios del agua**
- **Anejo 10: Planes y programas relacionados**
- **Anejo 11: Programa de Medidas**
- **Anejo 12: Participación Pública**
- **Anejo 13: Revisión y actualización del Plan**
- **Anejo 14: Atlas de Mapas**
- **Anejo 15: Cambio Climático**

Declaración Ambiental Estratégica



3.- Identificación y caracterización de las masas de agua y Registro de zonas protegidas

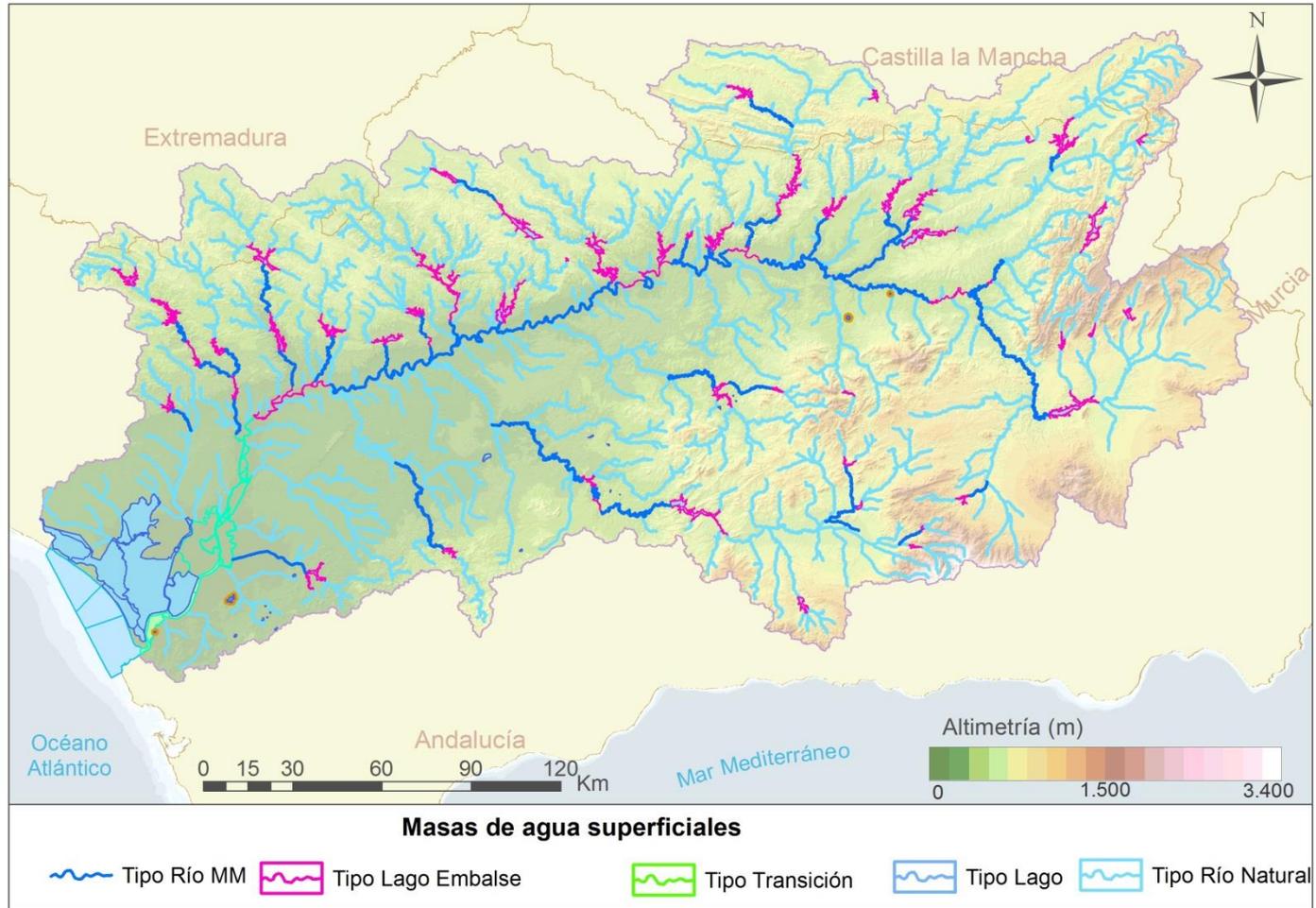




Identificación y caracterización de las masas de agua superficial

La masa de agua es la **unidad mínima para la planificación hidrológica.**

Una masa de agua superficial es una parte diferenciada y significativa de agua superficial: un lago, un embalse, un río o tramo de río o aguas de transición o un tramo de aguas costeras.



Debe destacarse la peculiaridad de las masas de agua muy modificadas, con cambios físicos que no permiten alcanzar al buen estado y que tienen como objetivo el buen potencial



Identificación y caracterización de las masas de agua superficial

Tipo de cambio	Número de masas	Justificación
Creación de masa de agua	1	Identificación de lago que cumple los requisitos de designación de la IPH
Eliminación de masa de agua	1	Por coherencia con reporting al discurrir por una masa tipo lago
cambio de naturaleza	4	Mejora del conocimiento
cambio de categoría	59	Adaptación al reporting ce
Modificación de la delimitación de la masa de agua	23	Mejora en el conocimiento

Partiendo de las del segundo ciclo se han hecho modificaciones puntuales en base a:

- **Propuestas y estudios realizados en la CHG**
- **Directrices marcadas desde la DGA y la Comisión Europea para el reporting de la DMA.**

Las modificaciones geométricas realizadas responden básicamente a la corrección de solapes entre masas o cuencas, a la mejora en la definición del trazado de los cauces y sus cabeceras y a la adaptación a la nueva red hidrográfica básica nacional desarrollada por el IGN (IGR-HI), obtenida a partir del Lidar y Base Topográfica Nacional.

Las correcciones en la caracterización de las masas responden fundamentalmente a la mejora en el conocimiento de las mismas.



Identificación y caracterización de las masas de agua superficial

Resumen de las MASp en los dos ciclos de planificación, clasificados por su naturaleza y categoría:

Categoría de MASp	Naturaleza	Valor PH 2º ciclo (nº)	Valor PH 3º ciclo (nº)
RÍO	Naturales	291	292
	Muy modificadas excepto embalses	47	52
	Muy modificadas (embalses)	57	0
	Artificiales	0	0
	TOTAL MASp RÍO	395	344
LAGO	Naturales	32	31
	Embalses		59
	Muy modificadas	1	1
	Artificiales	2	4
	TOTAL MASp LAGO	35	95
AGUAS DE TRANSICIÓN	Naturales	0	0
	Muy modificadas	13	13
	TOTAL MASp DE TRANSICIÓN	13	13
AGUAS COSTERAS	Naturales	3	3
	Muy modificadas	0	0
	TOTAL MASp COSTERAS	3	3

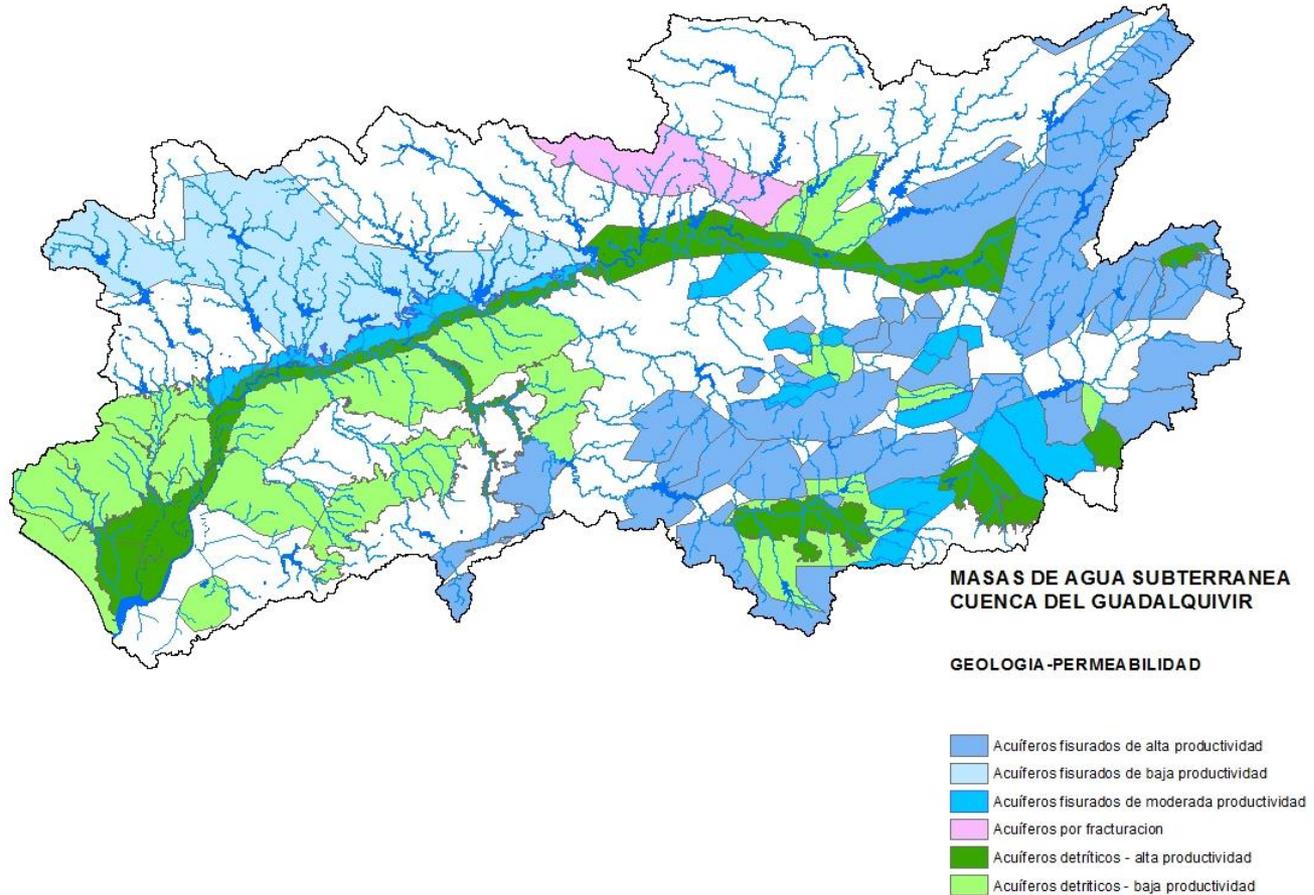
Las MASp han variado pasando de 446 en el segundo ciclo a 455 en el tercero. El mayor cambio por el cambio de categoría de los embalses, que han pasado de ser masas muy modificadas tipo RÍO a tipo LAGO. Las MASb no han sufrido ningún cambio en su delimitación.

Identificación y caracterización de las masas de agua subterránea

La masa de agua es la **unidad mínima para la planificación hidrológica.**

Las **masas de agua subterránea**, se definen como un *"un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos"*,

Se mantienen las 86 del Plan anterior::



Predominio de carbonatadas en las cabeceras y sierras de la margen izquierda, detríticas en torno a los grandes ejes y las campiñas y en Sierra Morena una gran masa «miscelánea» y otra con permeabilidad por fracturación :

Identificación y caracterización de Zonas protegidas

En cada demarcación el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un Registro de Zonas Protegidas, con arreglo al artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco del Agua - DMA) y al artículo 99 bis del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

En la Infraestructura de Datos Espaciales de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (<http://idechg.chguadalquivir.es>) se incluye el Visor de Zonas Protegidas donde se establece y mantiene actualizado el Registro de Zonas Protegidas de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Ceuta y Melilla.

Estás en: Inicio > Servicios



Servicios

- Visores cartográficos
- Buscador de metadatos
- Buscador de topónimos
- Servicios INSPIRE-OGC
- Descargas
- Estado hidrológico

Visor de zonas protegidas

Los convenios internacionales suscritos por España, las directivas Europeas y la legislación nacional y autonómica establecen una serie de categorías de zonas protegidas, cada una con sus objetivos específicos de protección, su base normativa y las exigencias correspondientes a la hora de designación, delimitación, seguimiento (monitoring) y suministro de información (reporting).

En función de la base normativa aplicable a las distintas categorías de zonas protegidas, éstas son designadas y controladas por diferentes administraciones (autoridades competentes) y para algunas es el propio plan hidrológico el que las designa.

A través del Visor de Zonas Protegidas la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir establece y mantiene actualizado el Registro de Zonas Protegidas de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Ceuta y Melilla, con arreglo al artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE (Directiva marco de aguas - DMA) y al artículo 99 bis del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA).



Visor Zonas Protegidas

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

Visor cartográfico ideCHG



Capas Activas

- Zonas Protegidas
 - Zonas Vulnerables y Sensibles
 - Zonas Húmedas
 - Aguas minerales y termales
 - Zonas de producción de especies
 - Zonas de captación para abastecimiento
 - Zonas de captación. Costeras
 - Zonas de captación. Embalses
 - Zonas de captación. Río
 - Perímetros Abastecimiento
 - Zonas de captación. Subterráneas
 - Reservas naturales fluviales
 - Masas de agua de uso recreativo
 - Zonas de protección de hábitat especies
- Marco Administrativo y de Gestión
- Fondo

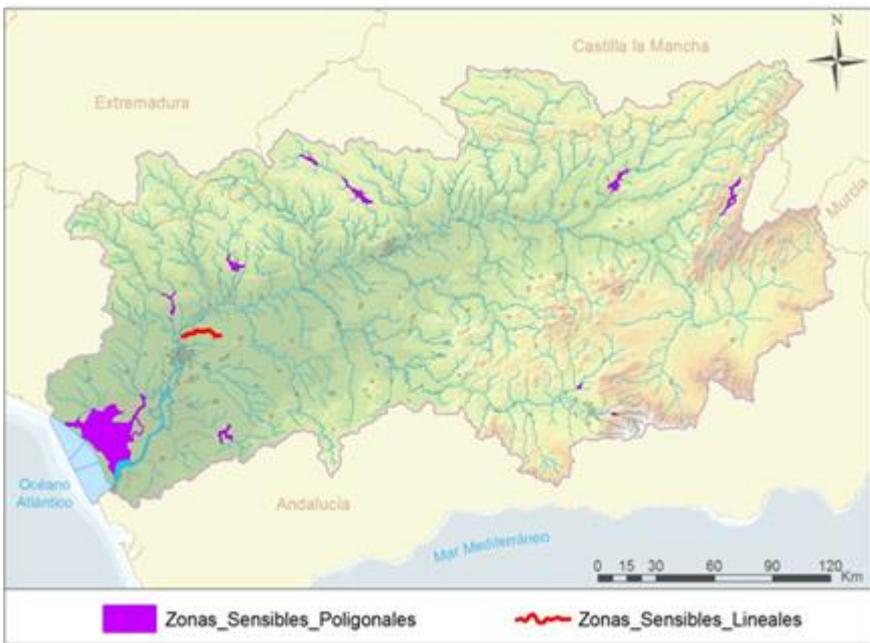
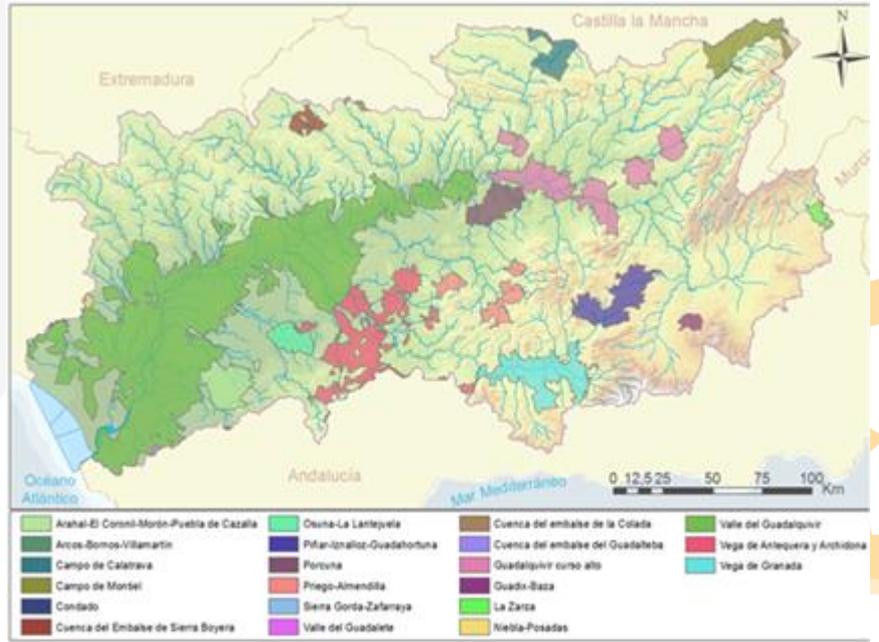
50000 m

Escala: 1:565213



Identificación y caracterización de Zonas protegidas

La demarcación hidrográfica del Guadalquivir hay 21 zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos: 19 en Andalucía (Orden de 23 de noviembre de 2020) 2 en Castilla-La Mancha (Resoluciones de 7 de agosto de 1998 y de 10 de febrero de 2003 y Orden de 21 de mayo de 2009)



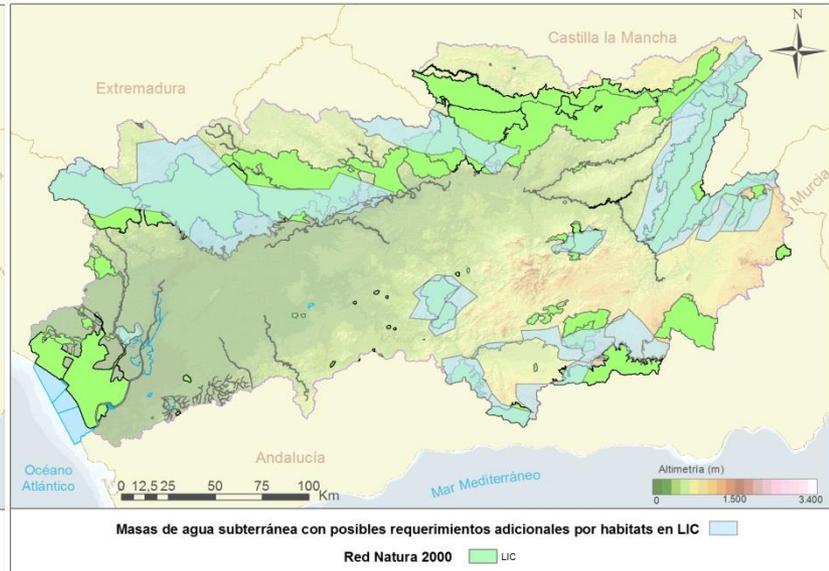
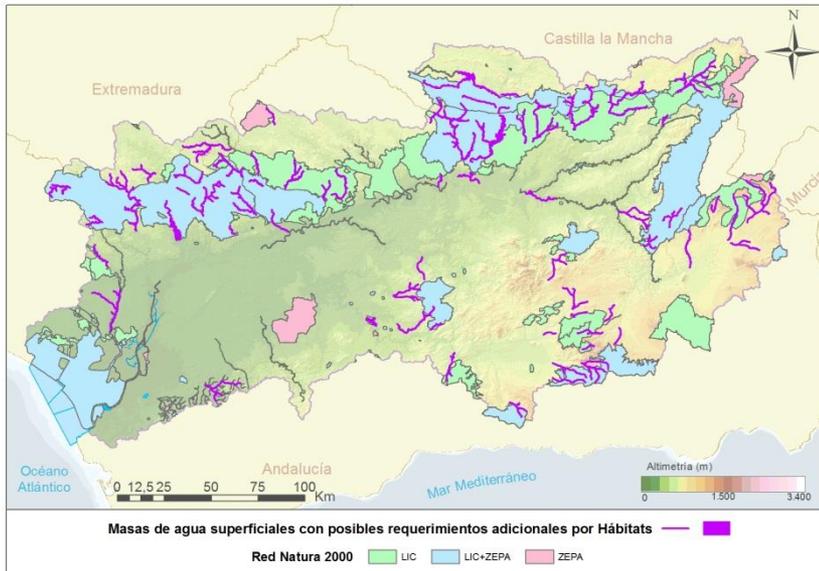
En la demarcación hidrográfica del Guadalquivir hay 11 zonas sensibles en aplicación de la legislación sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (Resolución de 6 de febrero de 2019)

Identificación y caracterización de Zonas protegidas

También se ha avanzado en la identificación y grado de conservación de hábitat y especies ligadas al agua y que están amparados por la directiva 92/43/CEE.

En el segundo ciclo de planificación se reforzó la atención prestada al cumplimiento de los objetivos en las zonas protegidas respecto a los resultados ofrecidos en el primer ciclo.

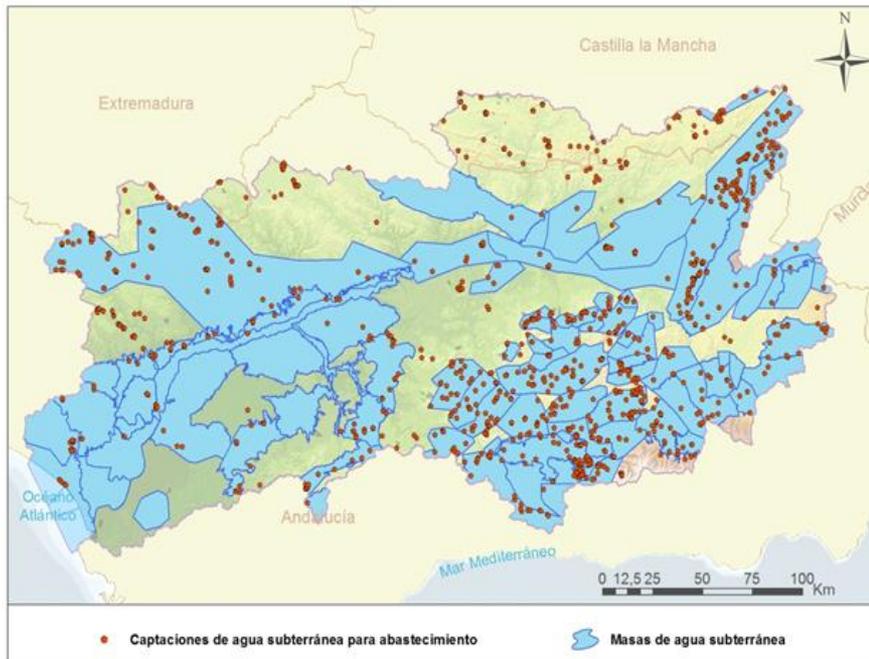
En el tercer ciclo la propuesta de Red Natura 2000 incluye 82 LIC's (todos ya declarados ZECs) y 31 ZEPA's, En de estos espacios se han identificado los hábitats y las especies ligadas al medio hídrico y se han tenido en cuenta los planes de gestión de estos espacios para establecer los objetivos ambientales.



Identificación y caracterización de Zonas protegidas

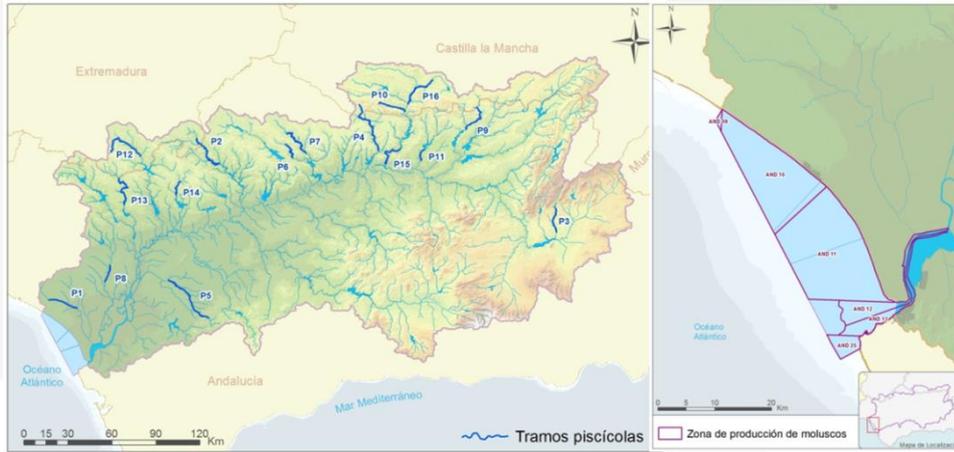
En el caso de los abastecimientos la información se mantiene actualizada con la información remitida regularmente por ayuntamientos o empresas gestoras del agua. En este tercer ciclo hay 1.129 captaciones en masas de agua subterránea y 55 en superficiales.

Este catalogo de captaciones y sus correspondientes perímetros de protección forman un registro vivo, que se renueva y revisa.



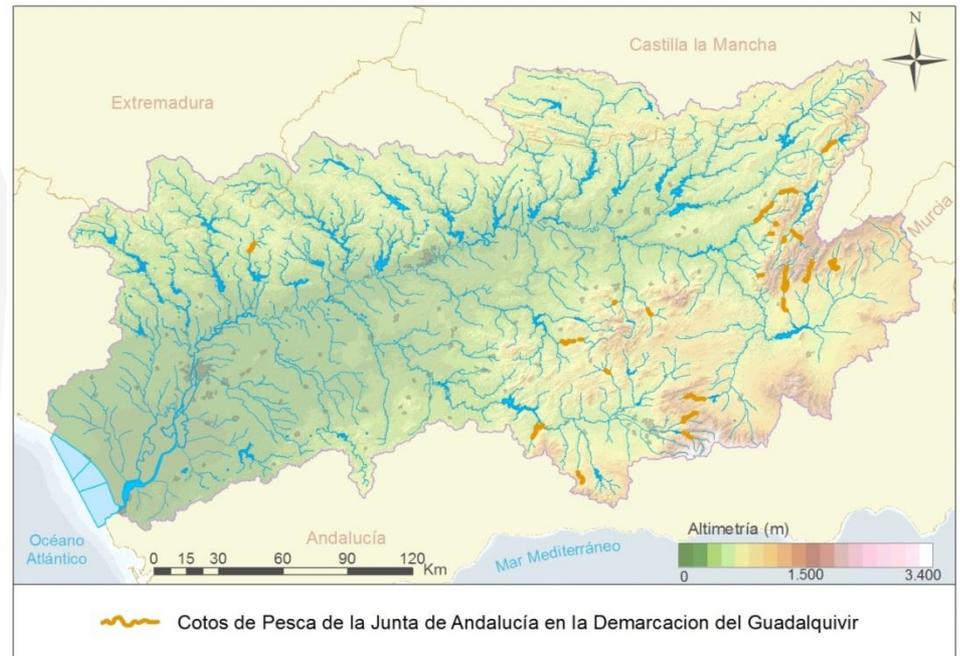


Identificación y caracterización de Zonas protegidas



En la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, hay 16 tramos (482 km) declarados como piscícolas, todos ellos ciprinícolas y 6 zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos

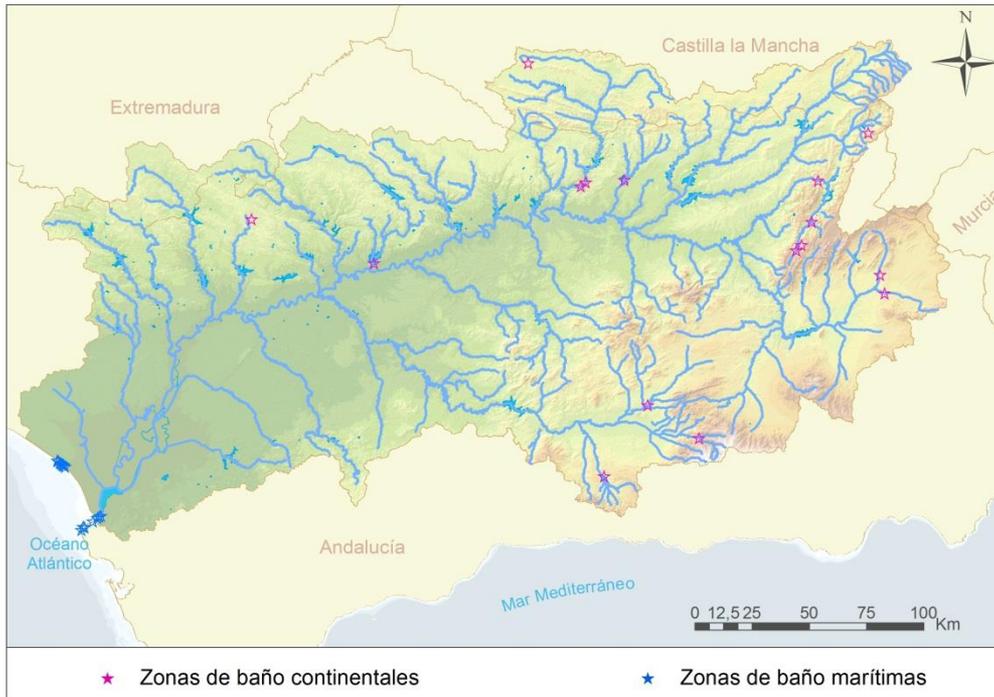
En este borrador de Plan se propone la inclusión 218,57 km de 32 cotos de pesca: se trata de zonas para el aprovechamiento de especies acuáticas que son económicamente significativas y generan un importante beneficio económico en los 30 municipios donde se ubican, así como ingresos directos para la administración.



Identificación y caracterización de Zonas protegidas

Existe un censo de zonas de baño en el que las autoridades competentes declaran las zonas destinadas a dicha actividad.

En la demarcación hay en 2020 un total de 31 zonas de baño continentales incluidas en el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (NAYADE), 15 marítimas y 16 continentales



Zonas de baño. Río Guadalquivir en Cazorla. Fuente: Hora Jaén



Identificación y caracterización de Zonas protegidas: reservas fluviales

También hay una propuesta de ampliación de las Reservas Naturales: el Real Decreto 638/2016 recoge, además de las Reservas naturales fluviales, a las Reservas naturales subterráneas y a las Reservas naturales lacustres. Actualmente existen en la demarcación 7 Reservas Naturales Fluviales.



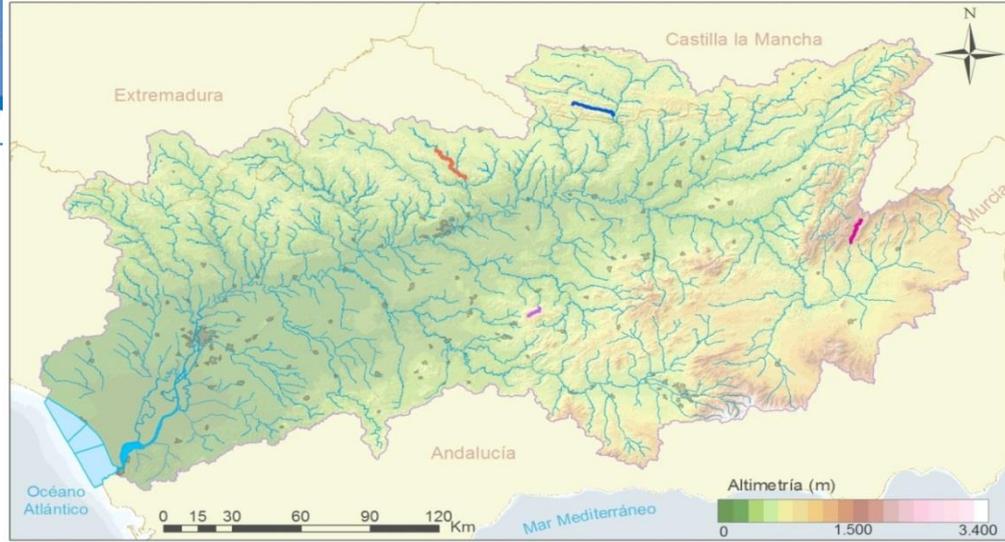
Reserva Natural Fluvial Arroyo Bejarano

Un espacio natural fluvial (SNF) protegido por el Real Decreto 638/2016, de 27 de mayo, por el que se declara y regula la Reserva Natural Fluvial Arroyo Bejarano.

El SNF está situado en el municipio de Bejarano, provincia de Sevilla, y comprende un tramo de 1,5 km del curso del arroyo Bejarano, desde su nacimiento hasta el punto de confluencia con el río Guadalora.

Este espacio natural fluvial se caracteriza por su gran biodiversidad y su alto valor paisajístico, así como por su importancia para la conservación de especies de flora y fauna autóctonas.

La declaración de este SNF tiene como objetivo garantizar la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales que conforman este espacio, así como promover la educación ambiental y el turismo sostenible.



Reservas Naturales Fluviales propuestas

- Cuzna_Tramo_Propuesto_RNF
- Robledillo_Tramo_Propuesto_RNF
- Bailon_Tramo_Propuesto_RNF
- Castril_Tramo_Propuesto_RNF

Se propone un total de 4 nuevas reservas con 78,48 kilómetros de extensión, algunas de ellas coincidentes por completo con su respectiva masa de agua, y otras coincidentes en parte.



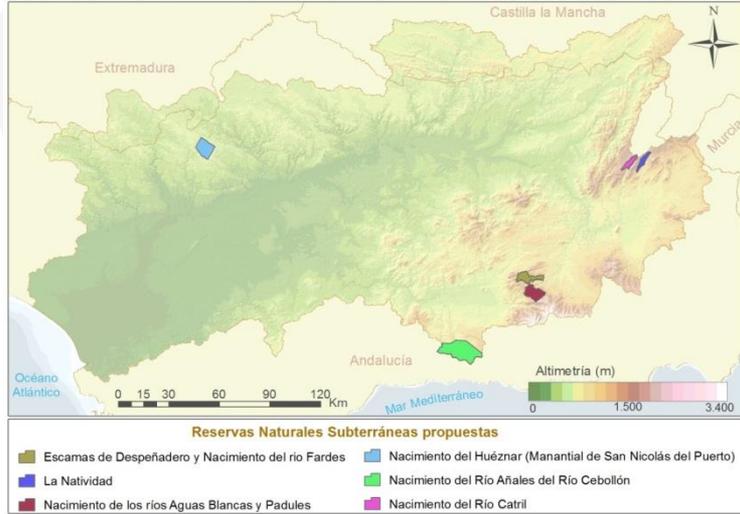
Identificación y caracterización de Zonas protegidas: reservas erráneas y lacustres



- Reserva Natural Lacustre Navazos y Llanos de las Marismillas
- Reserva Natural Lacustre Lagunas Peridunares de Doñana.
- Reserva Natural Lacustre Turberas de Ribatehilos.
- Reserva Natural Lacustre Lagunas de Sierra Nevada.



Identificación y caracterización de Zonas protegidas: reservas erráneas y lacustres



Reservas Naturales Subterráneas propuestas

Buscar proteger tramos de cabecera que originan parajes naturales de singular valor y que en algunos casos además garantizan aportaciones de embales.

Se proponen en el Plan 6 Reservas Naturales Subterráneas.

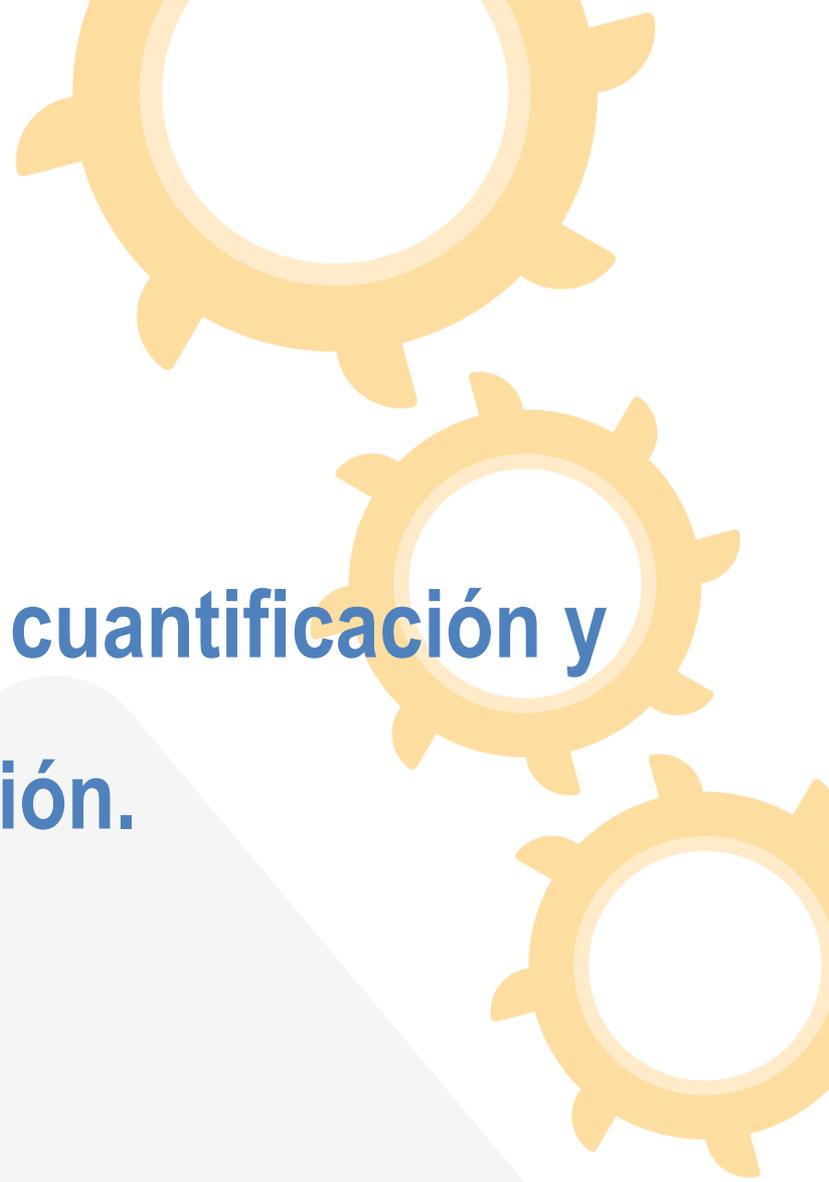


Reservas Naturales Lacustres: hay 5 propuestas en el Plan

- Reserva Natural Lacustre Lagunas del Abalorio.
- Reserva Natural Lacustre Navazos y Llanos de las Marismillas
- Reserva Natural Lacustre Lagunas Peridunares de Doñana.
- Reserva Natural Lacustre Turberas de Ribatehilos.
- Reserva Natural Lacustre Lagunas de Sierra Nevada.



4. Recursos hídricos, cuantificación y evolución.

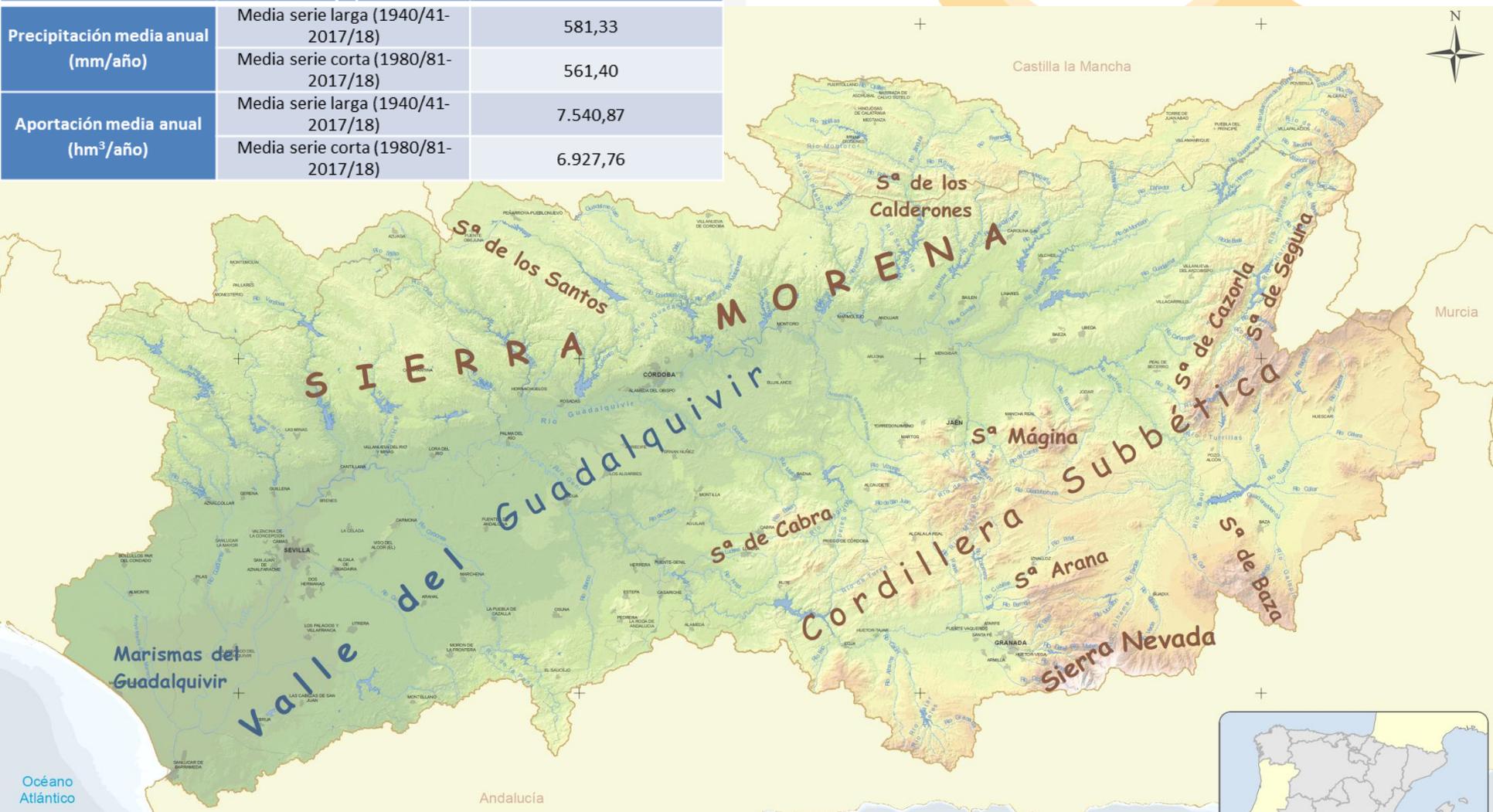




Cuantificación de los recursos hídricos

Datos recursos y aportaciones 3º ciclo

Precipitación media anual (mm/año)	Media serie larga (1940/41-2017/18)	581,33
	Media serie corta (1980/81-2017/18)	561,40
Aportación media anual (hm ³ /año)	Media serie larga (1940/41-2017/18)	7.540,87
	Media serie corta (1980/81-2017/18)	6.927,76



Océano Atlántico

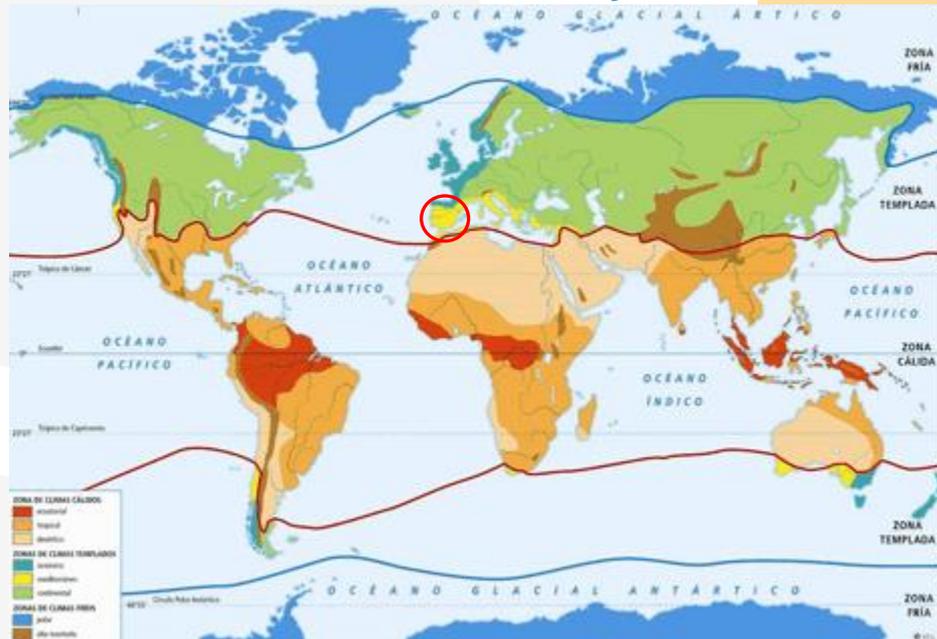
Andalucía

La recarga de las aguas subterráneas asciende a 2.852 hm³/año en este ciclo de planificación.



Cambio Climático: evolución y perspectivas

El cambio climático es un reto global y el mayor desafío al que se enfrenta la gestión del agua en España, dada su posición, en el sur del cinturón de vientos del Oeste y cerca de la zona árida subtropical.



La administración hidráulica española es muy consciente de ello y es un gran condicionante de la gestión del agua con repercusión en las políticas sectoriales.

Todo esto es particularmente cierto en la cuenca del Guadalquivir, la más meridional de las grandes cuencas europeas. Su extensión (más de 57.000 km²) y estructura (una gran cuenca abierta al océano y rodeada de una corona montañosa) le proporcionan una precipitación media relativamente elevadas (561 mm y 6.927 hm³) en la serie 1980/2018.

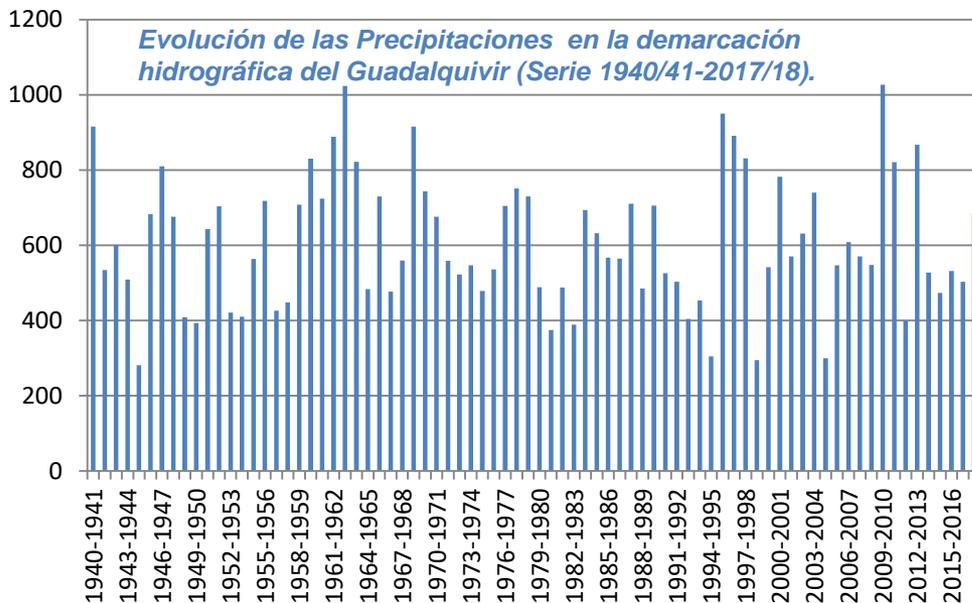
Sin embargo su posición relativamente marginal dentro de la zona más favorecida la hace muy vulnerable a cambios a escala global que pueden tener grandes efectos a nivel regional o local



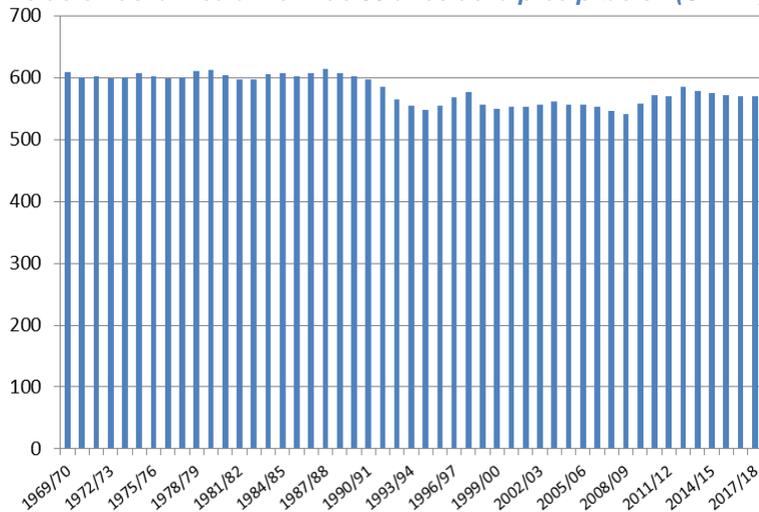
Cambio Climático: antecedentes

Llama la atención la presencia de un periodo húmedo, desde 1950 a 1980 en el que no existen años con menos de 400 mm, salvo 1952/53.

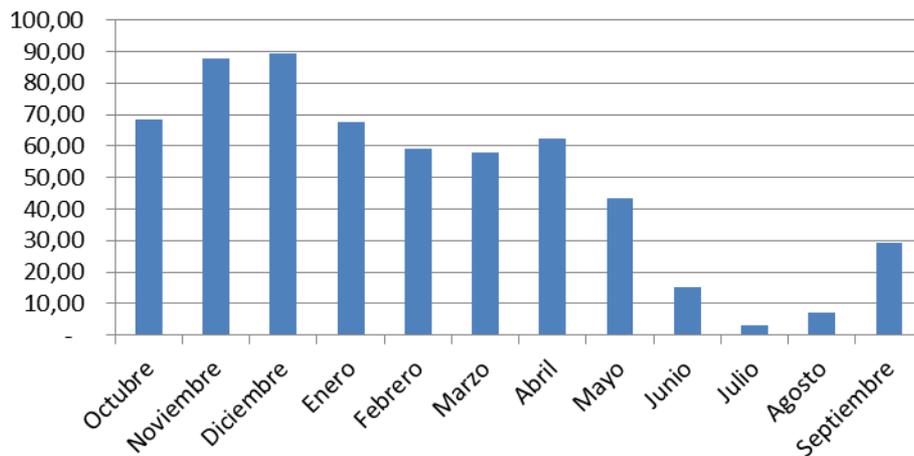
Sin embargo a partir de 1979/80 se observan siete años con valor de precipitación media anual inferior a 400 mm, tres de los cuales presentan valores por debajo de 300 mm



Evolución de la media móvil de 30 años de la precipitación (SIMPA)



Distribución mensual 1980/2018

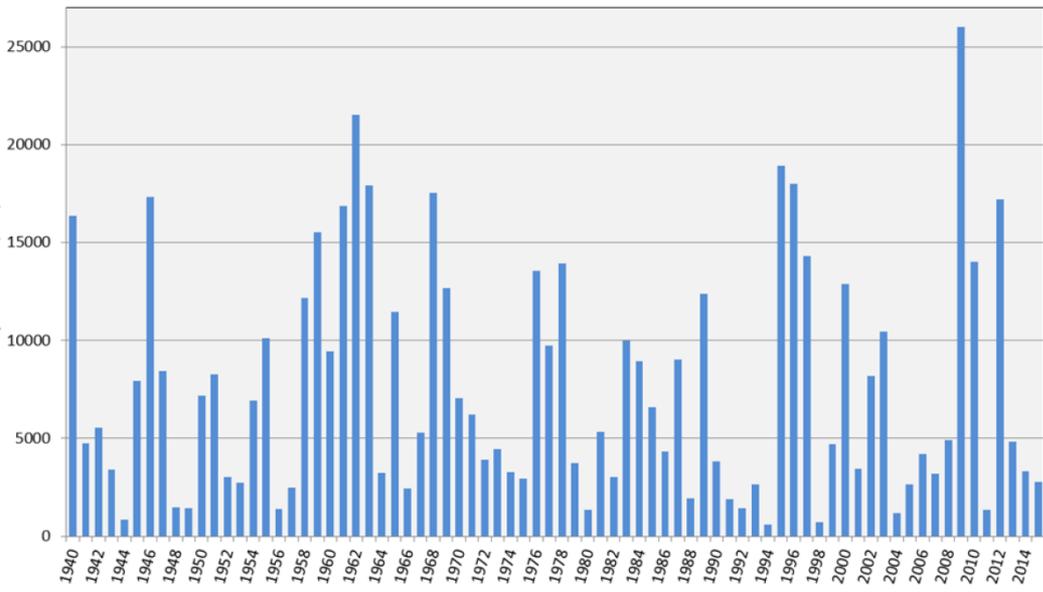




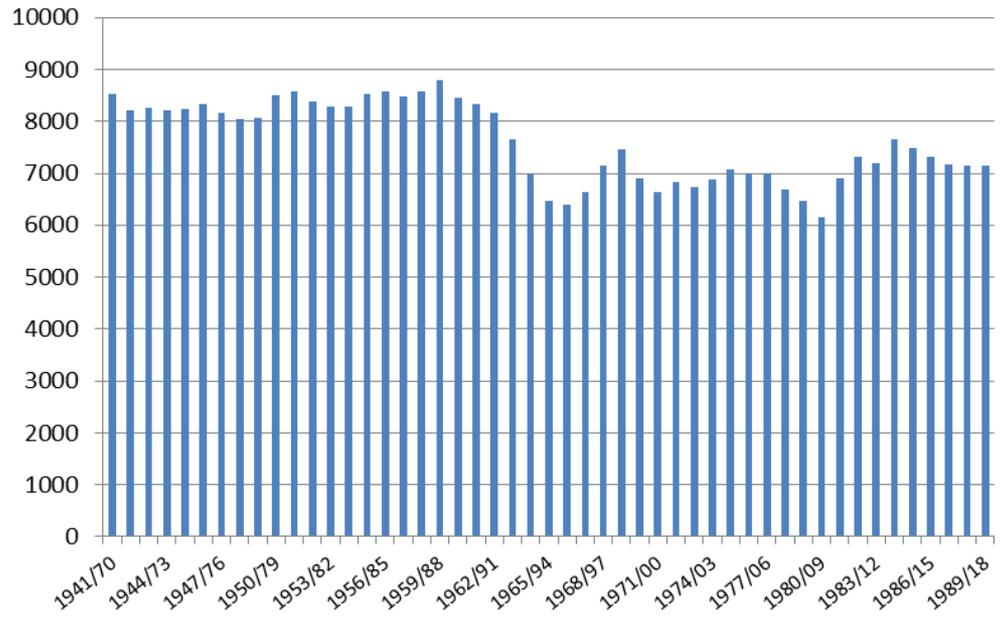
ambio Climático: antecedentes

Evolución de las aportaciones (hm³) en la cuenca del Guadalquivir, modelo SIMPA.

Evolución de las aportaciones (1940-2015)



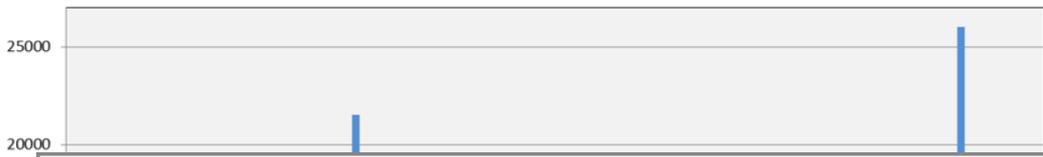
Evolución de la media móvil de 30 años de las (hm³) en la cuenca del Guadalquivir, modelo SIMPA se ha pasado más de 8.000 hm³ antes de 1980 a menos de 7.000 hm³ despues, un descenso del 14 %.





ambio Climático: antecedentes

Evolución de las aportaciones (1940-2015)



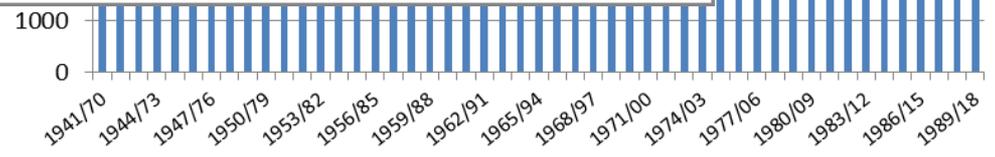
Evolución de las aportaciones (hm³) en la cuenca del

SIMPA.

También ha aumentado la variabilidad



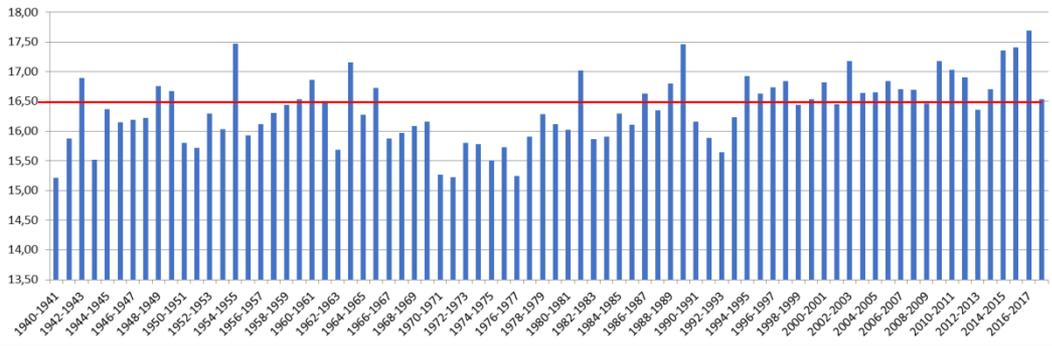
despues, un descenso del 14 %.





Cambio Climático: antecedentes

Evolución de Tª media anual (serie 1940-2018)

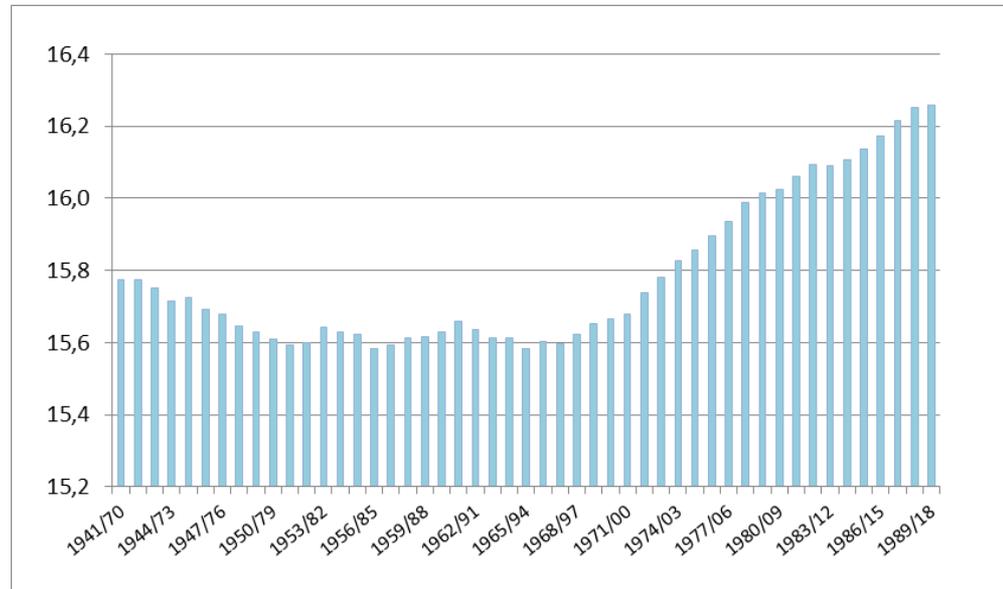


Temperatura media en la demarcación hidrográfica del Guadalquivir (Serie 1940/41-2017/18).

Comparando las dos mitades de la serie se ha pasado de 15,6 °C en el periodo 1940/41-1979/80 a 16,1 °C después.

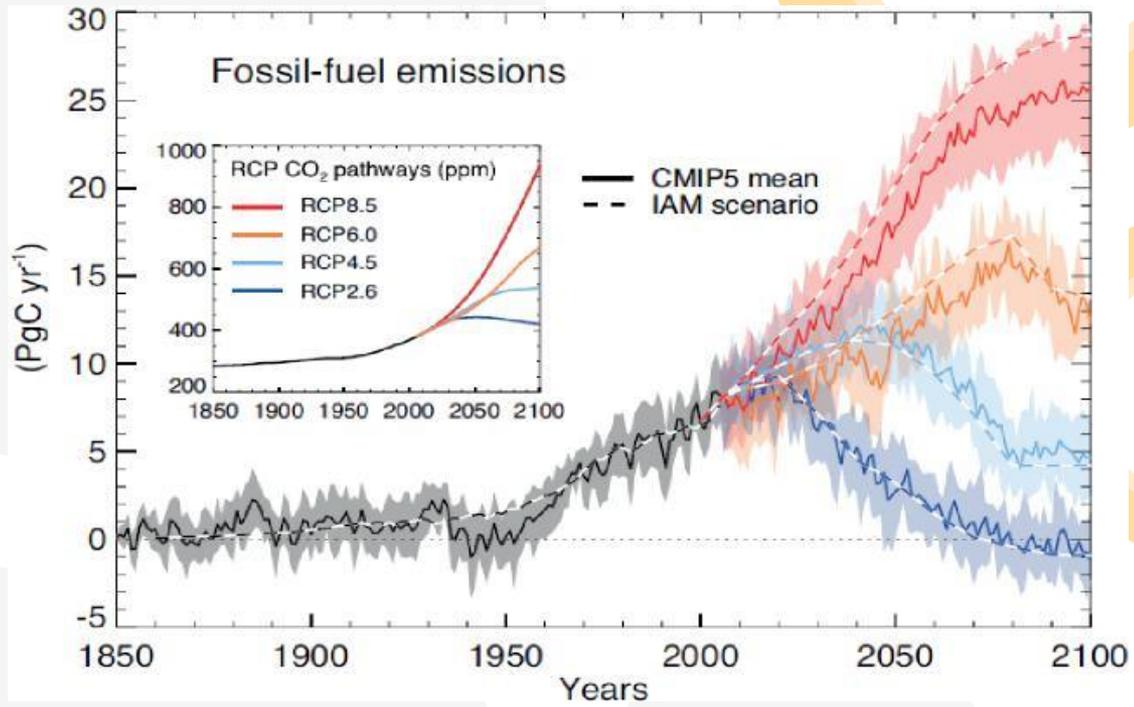
Todos los años post 1995 menos uno han superado los 16,5 °C. Antes, solo 11 de 45.

La media móvil de 30 años comienza un aumento a partir del periodo 1970/2000 sin visos de estabilización (modelo SIMPA)





Cambio Climático: escenarios y previsiones



Evolución de las emisiones de CO2 según las RCP

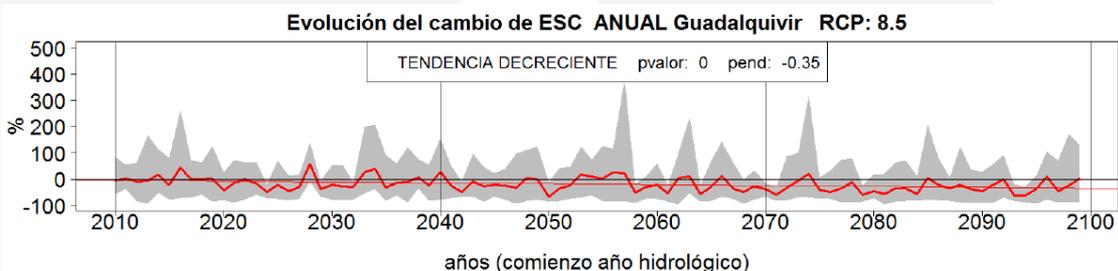
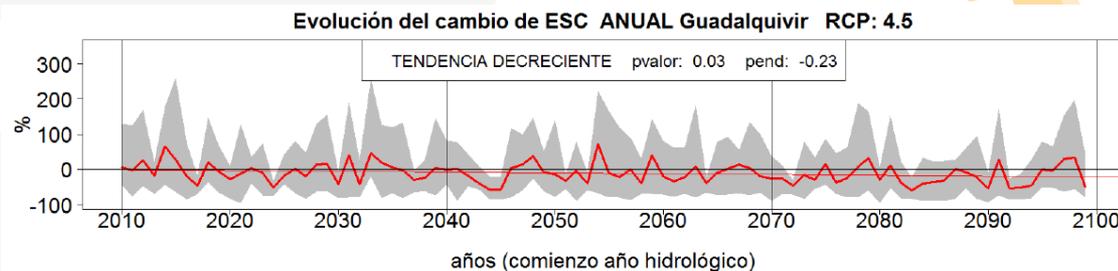
	FR	Tendencia del FR	[CO ₂] en 2100
RCP2.6	2,6 W/m ²	decreciente en 2100	421 ppm
RCP4.5	4,5 W/m ²	estable en 2100	538 ppm
RCP6.0	6,0 W/m ²	creciente	670 ppm
RCP8.5	8,5 W/m ²	creciente	936 ppm

Situación prevista en 2100 según las 4 RCP, Representative Concentration Pathways (van Vuuren et al, 2011)



Cambio Climático: escenarios y previsiones

Nos fijaremos en la escorrentía en los dos escenarios mas habituales: el RCP 4.5, que podría contener el incremento de la temperatura por debajo de los 2 °C en 2100 y el RCP 8.5, que podría implicar aumentos superiores a 4 °C; todo ello teniendo en cuenta la gran incertidumbre que existe en la evolución de las precipitaciones, superior a la de la temperatura.

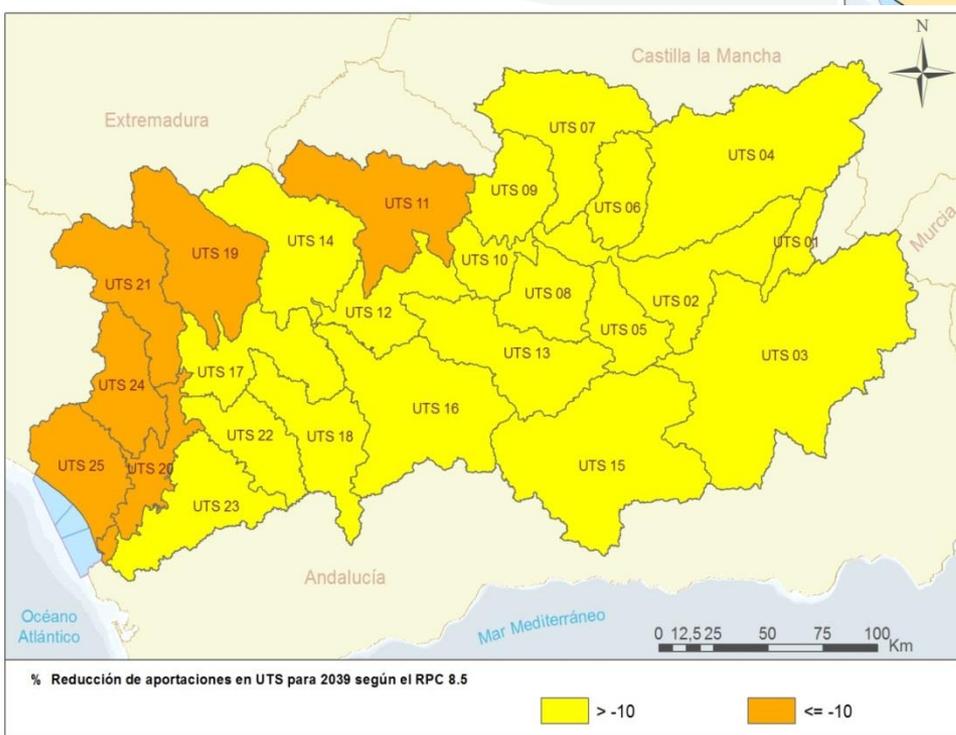
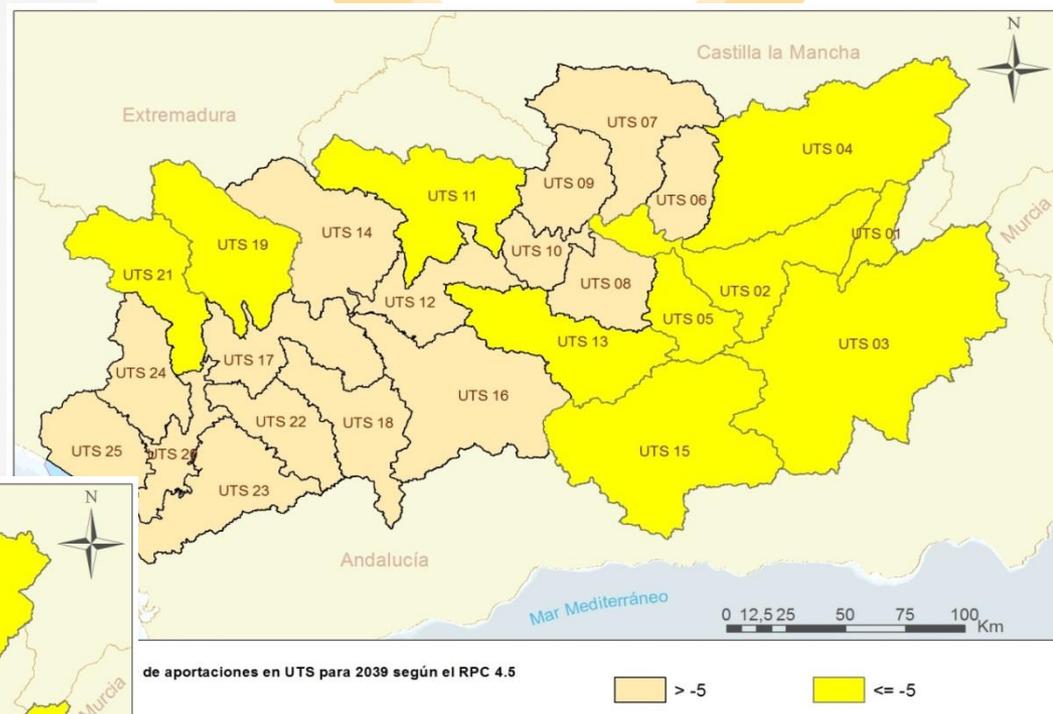


Evolución del cambio de ESC ANUAL Guadalquivir RCP 4.5 y 8.5.



Cambio Climático: escenarios y previsiones

¿Que podemos esperar en un plazo compatible con los de la Planificación Hidrológica?



El CEH-CEDEX, por encargo de la DGA ha calculado los % de cambio en las aportaciones en 2039 para todas las demarcaciones hidrográficas para su uso en los planes hidrológicos del tercer ciclo. Las CCHH a su vez han hecho análisis de detalle a nivel de subcuenca hidrográfica

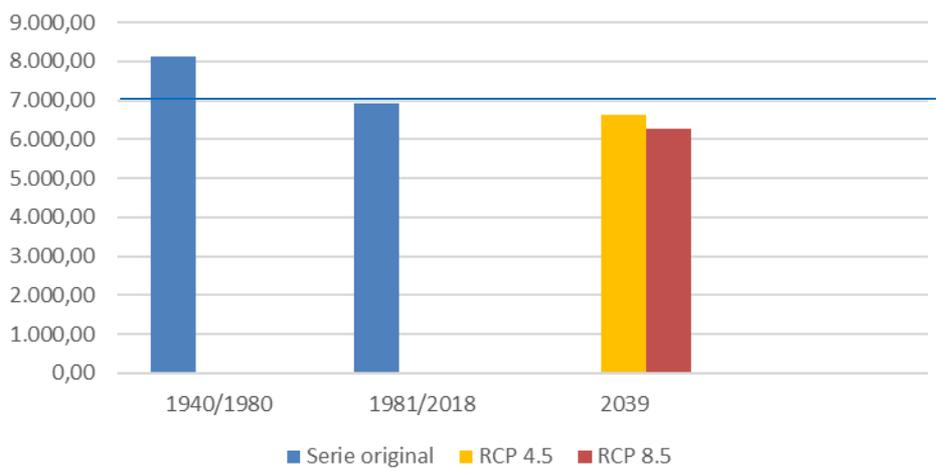


Cambio Climático: escenarios y previsiones

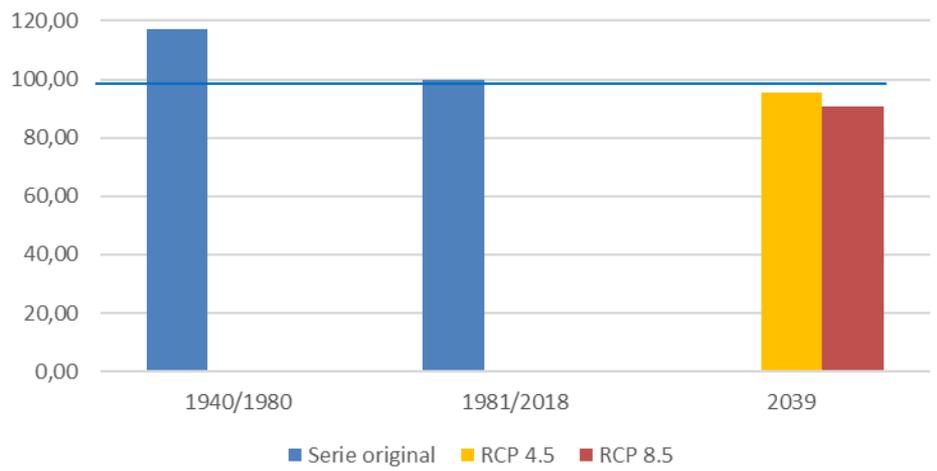
La serie de referencia en contexto de cambio climático tendría 6,284 hm³ año, un 9,3 % menos que la de referencia. En un escenario mas benigno el descenso sería “solo” del 4,4 %, hasta 6,620 hm³/año.

Periodos considerados	Aportación (hm ³)	Variación respecto a 1940/2018	Variación respecto a 1980/2019
Promedio serie Oct 1940/Sept 2018 (larga)	7.540,87	0,00%	8,85%
Promedio serie Oct 1940/Sept 1980 (antigua)	8.115,00	7,61%	17,13%
Promedio serie Oct 1980/ Sept 2018 (corta o de referencia)	6.927,76	-8,13%	0,00%
Promedio serie Oct 1980/Sept 2018 RCP 4.5	6.619,75	-12,22%	-4,44%
Promedio serie Oct 1980/Sept 2018 RCP 8.5	6.283,97	-16,70%	-9,29%

Evolucion en las aportaciones



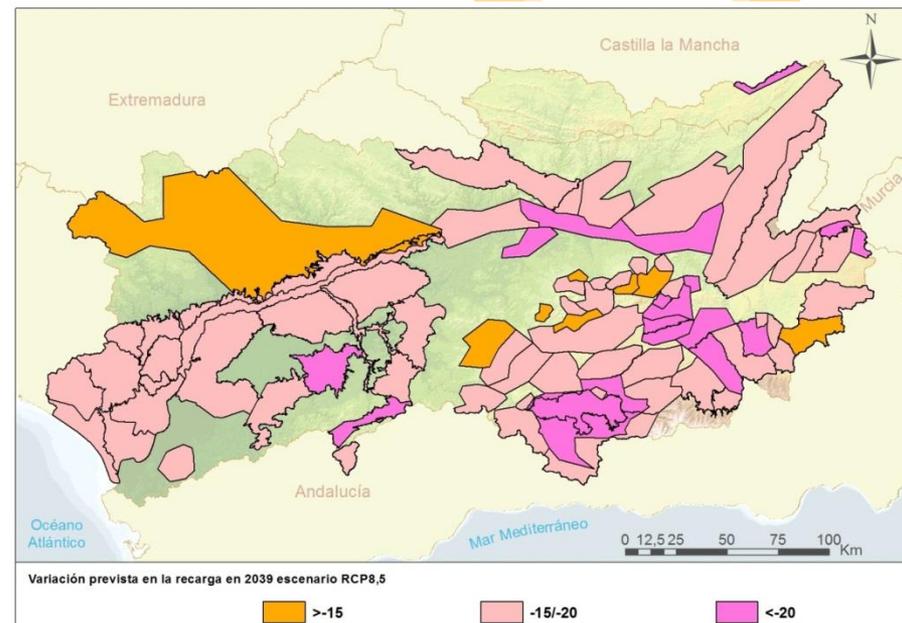
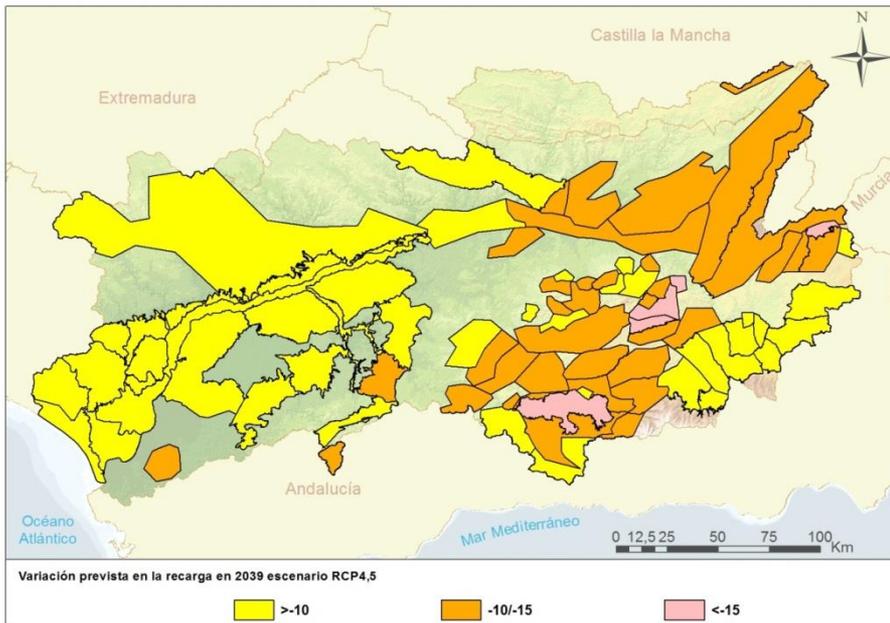
Evolucion en % de las aportaciones



Cambio Climático: escenarios y previsiones

Este trabajo ha tenido continuidad en lo que respecta a la recarga de las masas de agua subterráneas con la NOTA “IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA RECARGA DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN ESPAÑA” del CEH-CEDEX de Marzo de 2021, con una metodología similar.

Con carácter general puede decirse que la reducción es más acusada que en las aguas superficiales, con previsiones del 10% en el escenario RCP 4.5 y del 18% en el RCP 8.5



Cambio Climático: efecto sobre los habitats

Se ha realizado un ejercicio de prospectiva el impacto sobre los ecosistemas acuáticos los trabajos realizados por convenio entre MITERD con la Universidad de Valencia para la determinación de los mapas de peligrosidad, exposición, vulnerabilidad y riesgo asociados al cambio climático en España

Riesgo RCP 4.5

2010-2040



2040-2070



2070-2100



Riesgo RCP 8.5

2010-2040



2040-2070



2070-2100

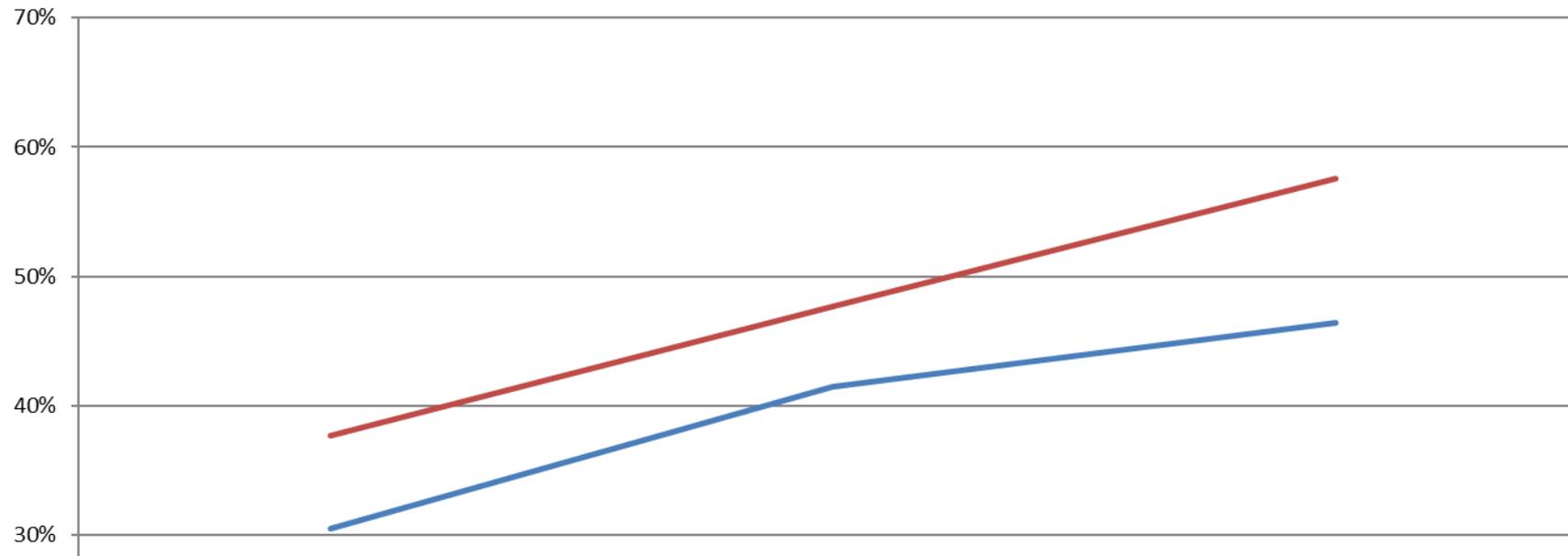


Evolución del mapa de riesgo de afección a los macroinvertebrados a largo del tiempo. Escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5.

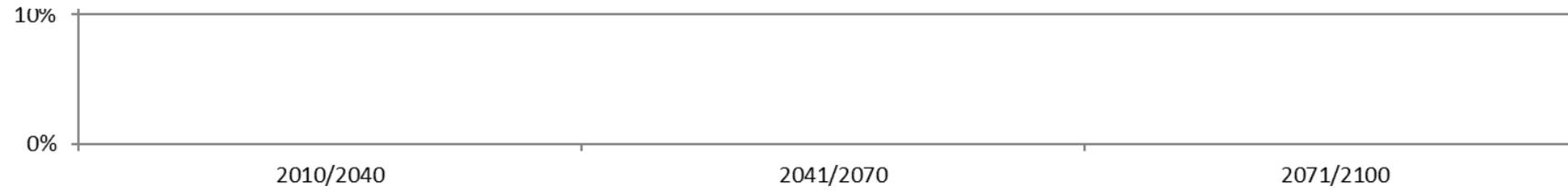
Como conclusión, se puede decir que los escenarios de cambio climático para el Guadalquivir indican un aumento progresivo de la temperatura del agua con **reducción en el hábitat potencial para las especies de más exigentes en oxígeno disuelto en el agua y mas dependientes de ecosistemas de aguas frías.**



Cambio Climático: efecto sobre los habitats



Y no deben olvidarse el probable incremento de fenómenos extremos (sequías e inundaciones) e impacto sobre la costa y el estuario.





5.- Demanda: cuantificación y evolución

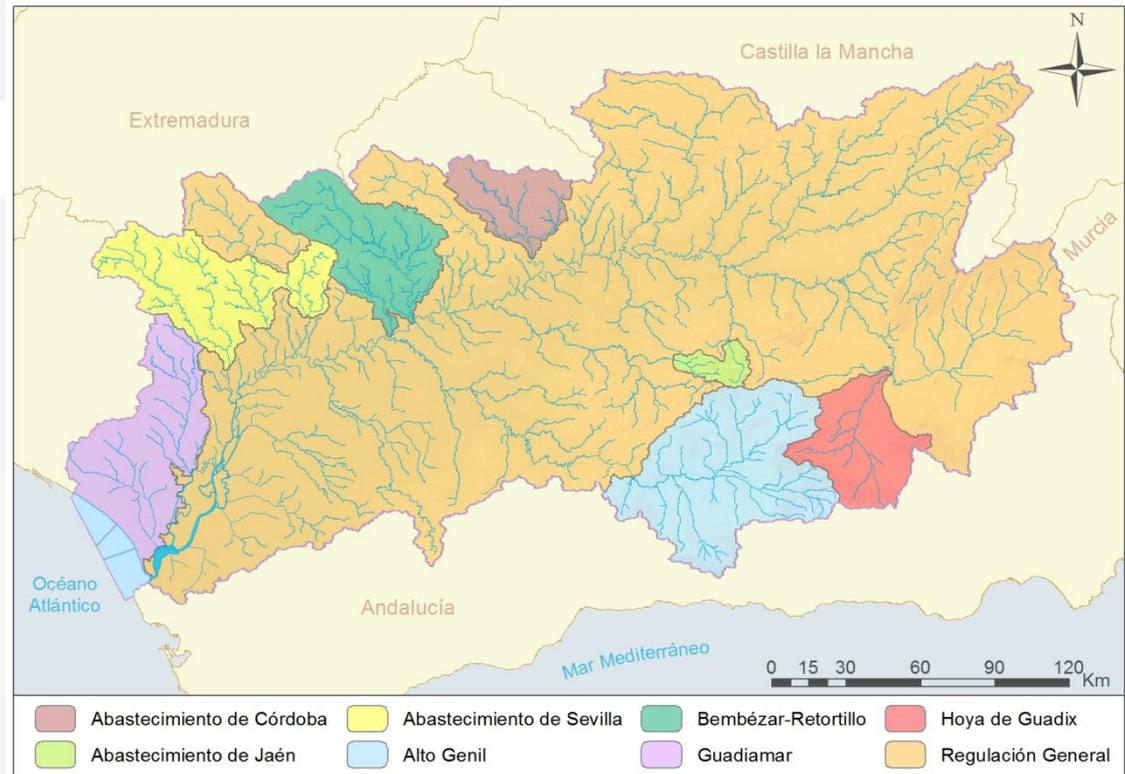


Identificación y caracterización de Sistemas de explotación

Los Sistemas de Explotación de Recursos son particiones funcionales del ámbito de gestión hidráulica constituidos por masas de agua superficiales y subterráneas, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica y normas de utilización del agua .

Los sistemas de explotación de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir no han sufrido ningún cambio respecto al segundo ciclo de planificación 2016-2021

Código nacional de la subunidad	Nombre	Área (km ²)
SE1	Guadimar	2.939
SE2	Abastecimiento de Sevilla	2.763
SE3	Abastecimiento de Córdoba	1.217
SE4	Abastecimiento de Jaén	350
SE5	Hoya de Guadix	1.757
SE6	Alto Genil	4.283
SE7	Regulación General	41.512
SE8	Bembézar-Retortillo	2.363





Identificación y caracterización de Sistemas de explotación

Consumo global por sistema

Nº sis	Sistema	Regulada	No regulada	Subterránea	Reutilizada	Total 2021	Total 2027
1	Guadamar	12,1	6,4	114,1	1,5	134,2	123,7
2	Abastecimiento Sevilla	162,4	1,8	9,6	0,0	173,8	187,3
3	Abastecimiento Córdoba	35,0	0,0	2,0	0,0	37,0	36,5
4	Abastecimiento Jaén	8,1	3,1	16,6	0,0	27,7	27,6
5	Hoya de Guadix	15,4	62,2	17,0	0,7	95,2	80,0
6	Alto Genil	144,3	36,9	100,8	0,5	282,5	267,5
7	Regulación General	1941,9	198,0	618,5	31,8	2790,2	2713,4
8	Bembézar-Retortillo	121,5	1,5	10,8	0,0	133,8	129,8
Total		2440,6	309,9	889,4	34,5	3674,4	3565,6

Déficit en aguas reguladas (brecha en las garantías previstas en la IPH)

Sistema de explotación		Déficit en aguas reguladas	
		2021	2027
1	Guadamar	0,05	0
2	Abastecimiento Sevilla	0	0
3	Abastecimiento Córdoba	0	0
4	Abastecimiento Jaén	0	0
5	Hoya de Guadix	1,94	0,54
6	Alto Genil	9,25	6,89
7	Regulación General	173,78	181,4
8	Bembézar-Retortillo	13,59	12,66
Total Demarcación		198,61	201,49

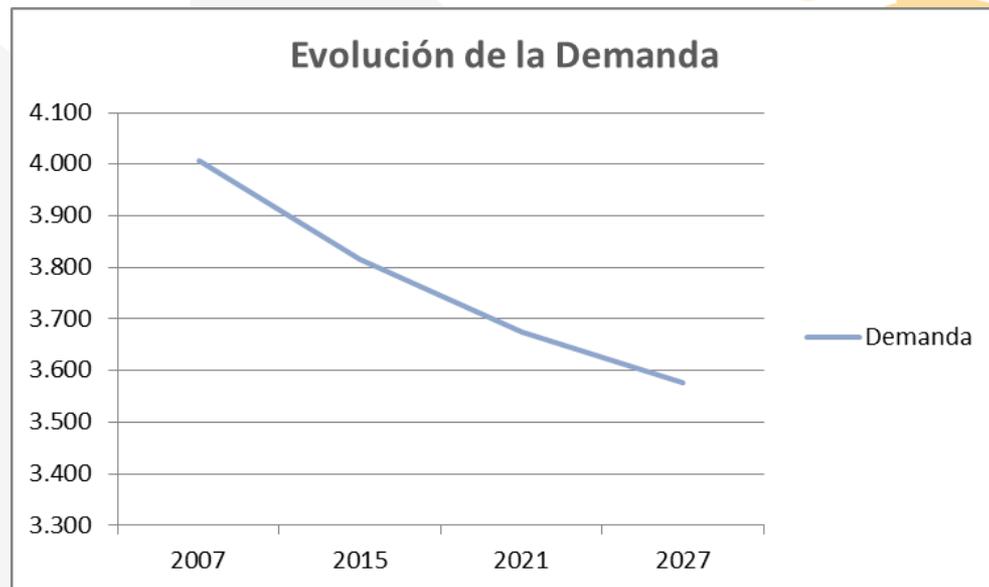


Uso	Demanda prevista a 2021 en Segundo ciclo	Demanda Tercer ciclo
Abastecimiento	400	402,45
Agrario	3.327,84	3.163,39
Industrial	43,4	49,85
Energía	58,67	53,47
Ganadería		5,238
Total	3.829,91	3.674,40

Estimación de la demanda por uso en 2021 y 2027

2007	2015	2021	2027
4.007,73	3.815,42	3.674,40	3.576,64

La demanda total en la demarcación hidrográfica del Guadalquivir muestra una clara evolución descendente desde 2007: en el primer ciclo de planificación se redujo en 190 hm³, se ha reducido en otros 140 hm³ durante el segundo y se prevé lo haga otros 100 hm³ en el tercero.

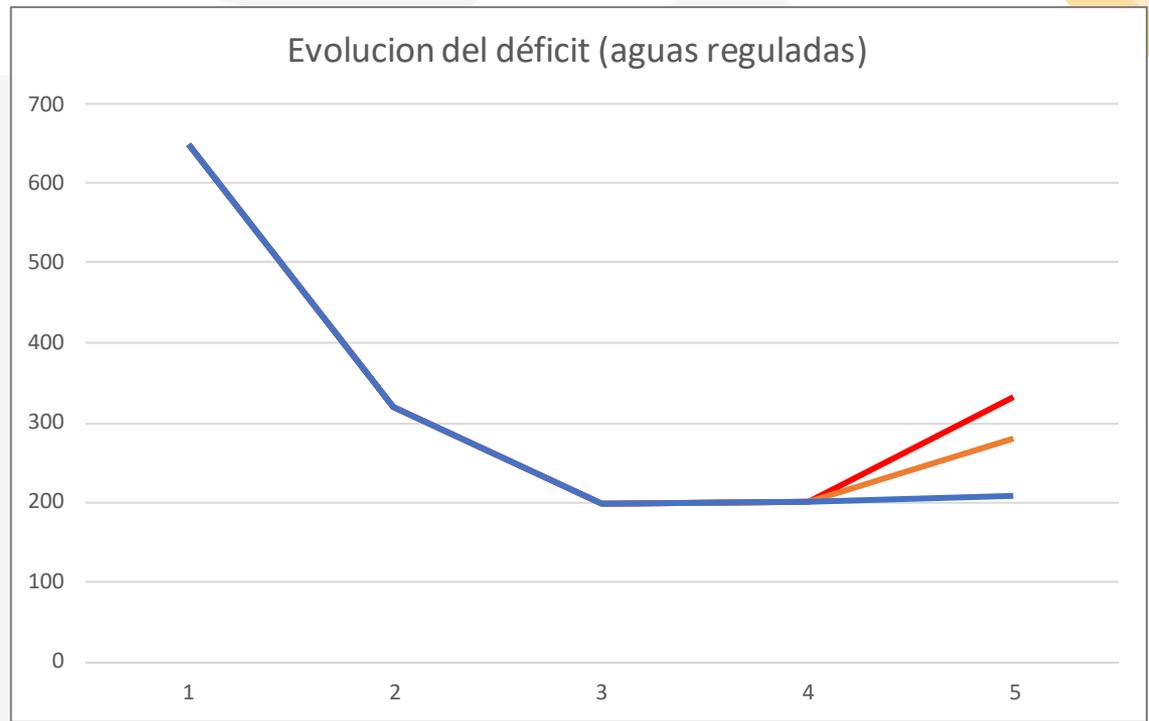




Evolución de la garantía en aguas reguladas: pasado, presente y futuros

El déficit en aguas reguladas (brecha hasta los niveles de garantía previstos en la IPH) ha disminuido 646,71 hm³ en 2007 a 320,11 hm³ en 2015 y 198,61 hm³ en 2021. En 2027 se espera que aumente ligeramente hasta 201,49 hm³, fundamentalmente debido al peso de 20 hm³ de aguas regeneradas a otorgar con criterios de tipo social y ambiental

2007	2015	2021	2027	2039 CC 4.5	2039 CC 8.5	2039 CC 8.5 reducción demanda
646,7	320,11	198,61	201,49	279,23	332,11	207,13





Evolución de la demanda y de la garantía en aguas reguladas: pasado, presente y futuro

Esta evolución es fruto de un gran esfuerzo, tanto de la administración como de los usuarios.

Entre 2007 y 2015 la brecha en la garantía (déficit) se redujo en 336 hm³, debió a la conclusión de las infraestructuras previstas y al descenso del consumo por la modernización masiva de regadíos.

La reducción entre 2016 y 2021 de más de 120 hm³ se ha basado en ahorro y gestión de la demanda, con un desplazamiento incentivado desde la planificación hidrológica desde regadíos de alto consumo y bajo valor añadido a otros leñosos de bajo consumo y alto valor añadido, fundamentalmente olivar y almendro, con las consiguientes modificaciones de características de las concesiones, así como cotejo de derechos reales. Se espera que esta tendencia continúe durante el tercer ciclo.

Estas modificaciones han supuesto el cambio a un regadío de precisión con técnicas de riego deficitario, lo que requiere un importante esfuerzo técnico y económico, **y la garantía se convierte en algo fundamental, tan importante como el volumen mismo.**

La política de no incremento del regadío y el mantenimiento de la garantía es la piedra angular de la planificación hidrológica de la demarcación

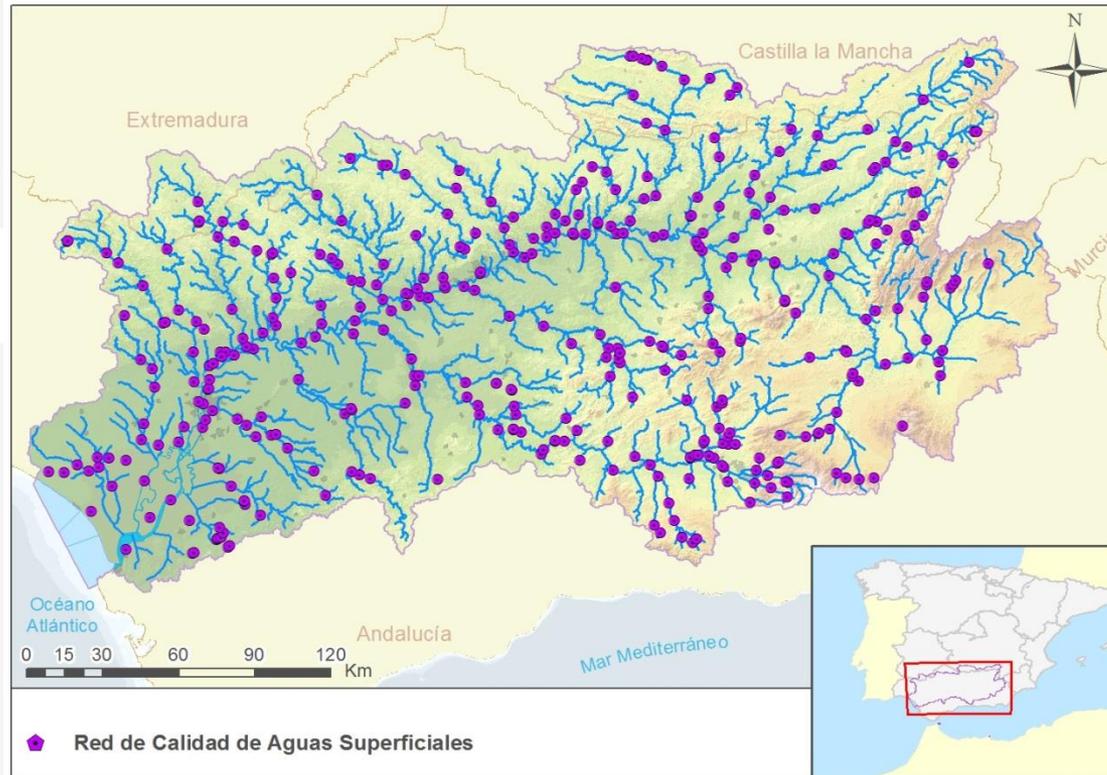


6.- Programas de control



Programas de control

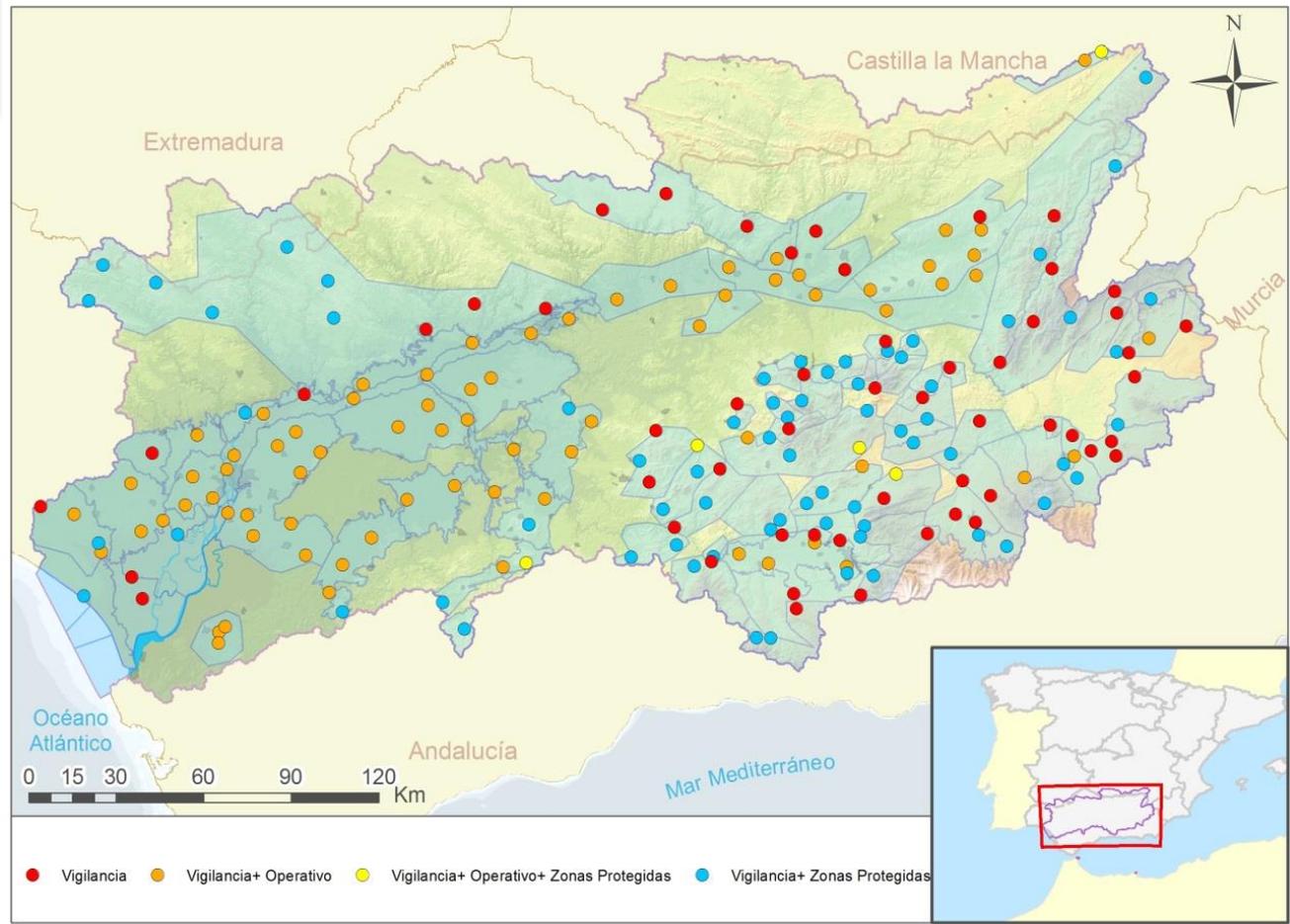
Respecto a las masas de agua superficial, no se han producido cambios significativos entre ambos ciclos. A fecha de redacción del plan la red de control está siendo rediseñada, los datos que se deriven de estas estaciones se plasmarán en los distintos informes de seguimiento del Plan que está en elaboración



Programas de control para el seguimiento de las masas superficiales



Programas de control



El seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas está integrado por los siguientes controles:

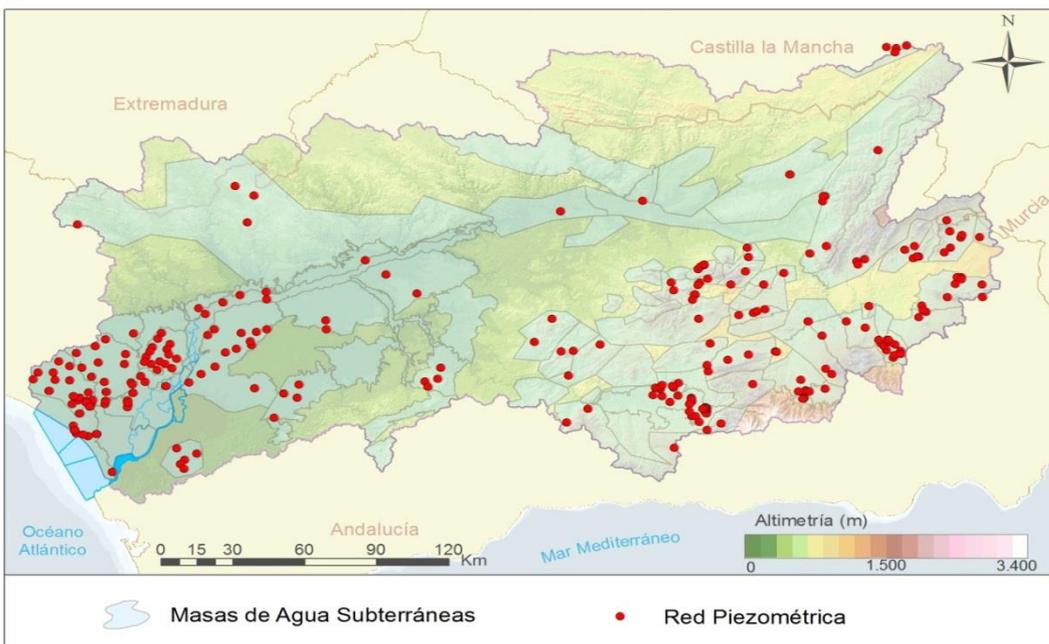
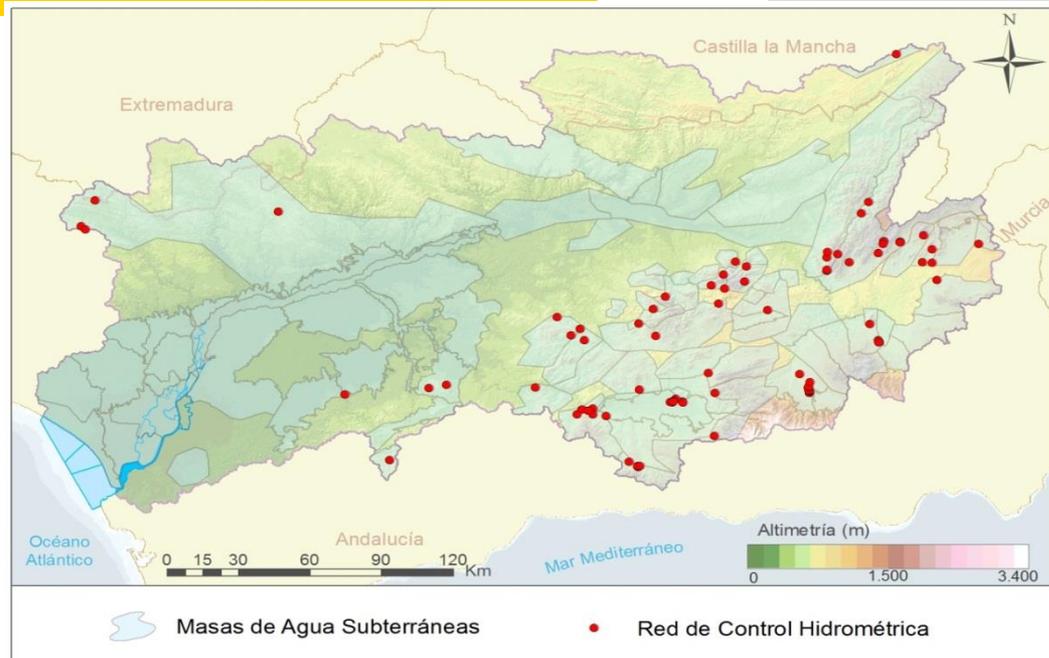
- Control de Vigilancia 202 estaciones)
- Control Operativo 79 estaciones
- Control de Zonas Protegidas 74 estaciones



Programas de control

En la actualidad la Red de Control Hidrométrica (manantiales), consta de 85 puntos de control, quedando aun sin control, tal y como se refería anteriormente, 56 de las 86 masas de agua subterráneas de la Demarcación

En la actualidad la Red Piezométrica consta de 273 puntos de control, habiendo sido ampliada en parte tal como se recomendaba en el Plan vigente, quedando aun sin control piezométrico 30 de la 86 masas de agua subterráneas definidas en la Demarcación

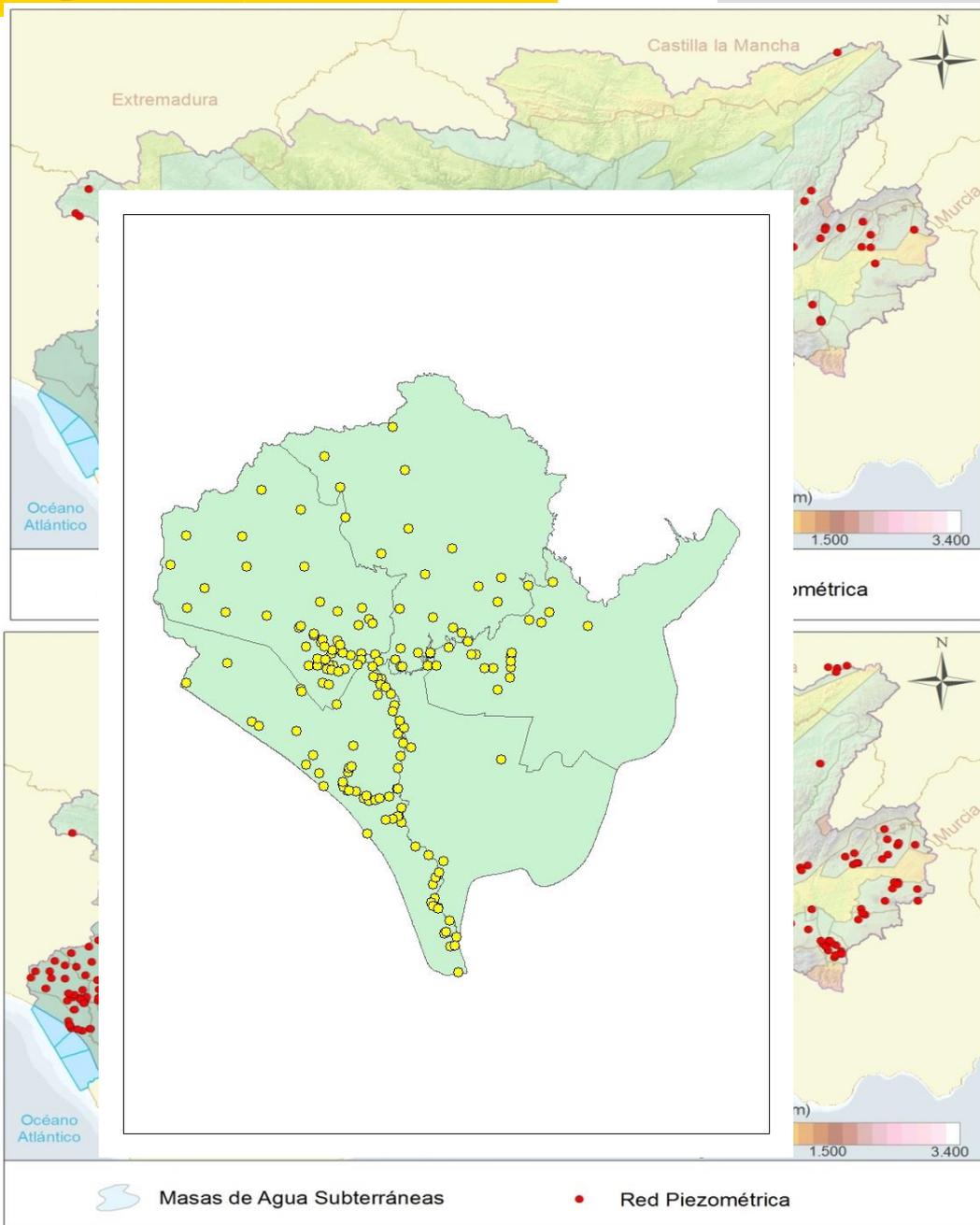


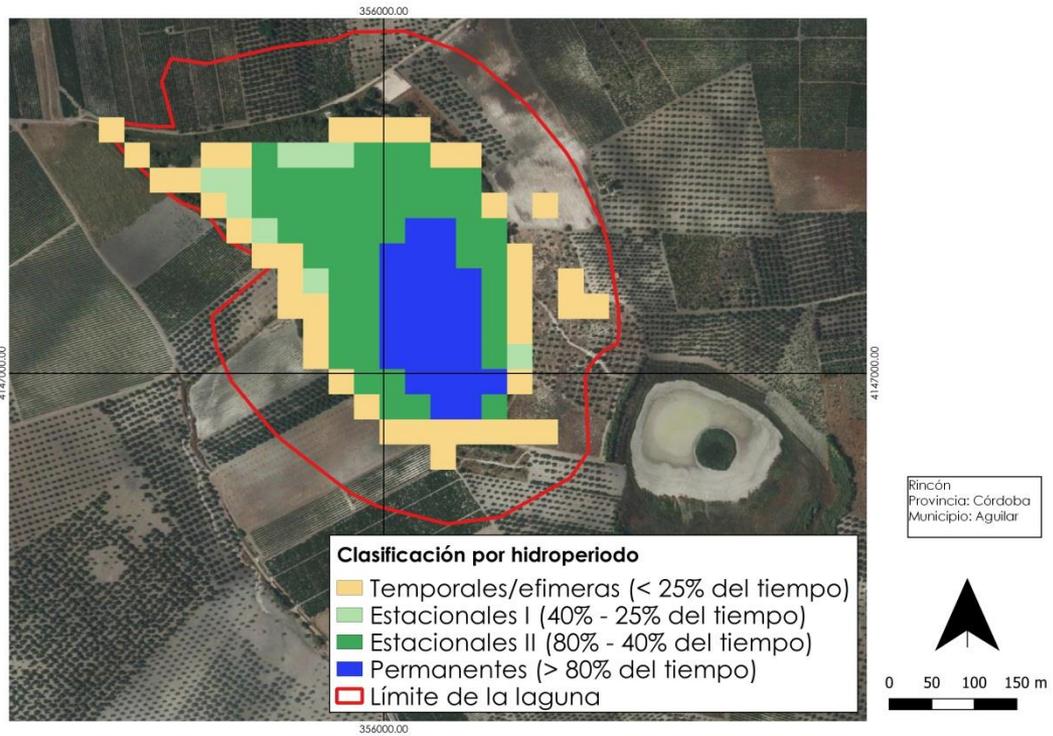
Programas de control

En la actualidad la Red de Control Hidrométrica (manantiales), consta de 85 puntos de control, quedando aun sin control, tal y como se refería anteriormente, 56 de las 86 masas de agua subterráneas de la Demarcación

En la actualidad la Red Piezométrica consta de 273 puntos de control, habiendo sido ampliada en parte tal como se recomendaba en el Plan vigente, quedando aun sin control piezométrico 30 de la 86 masas de agua subterráneas definidas en la Demarcación

Además está la Red Piezométrica especial de Doñana, con 292 puntos para sus cinco MASb





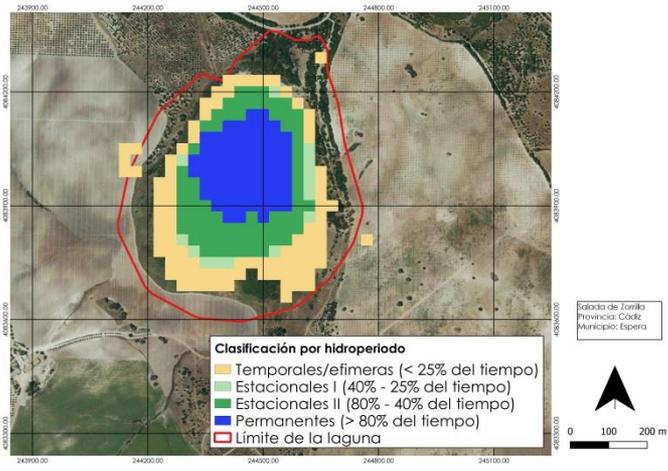
SEGUIMIENTO DEL HIDROPERIODO DE MASAS DE AGUA TIPO LAGO

Las técnicas de teledetección permiten calcular la extensión de la lámina de agua. Con estos datos pueden elaborarse series temporales históricas de inundación con que permiten determinar regímenes de inundación

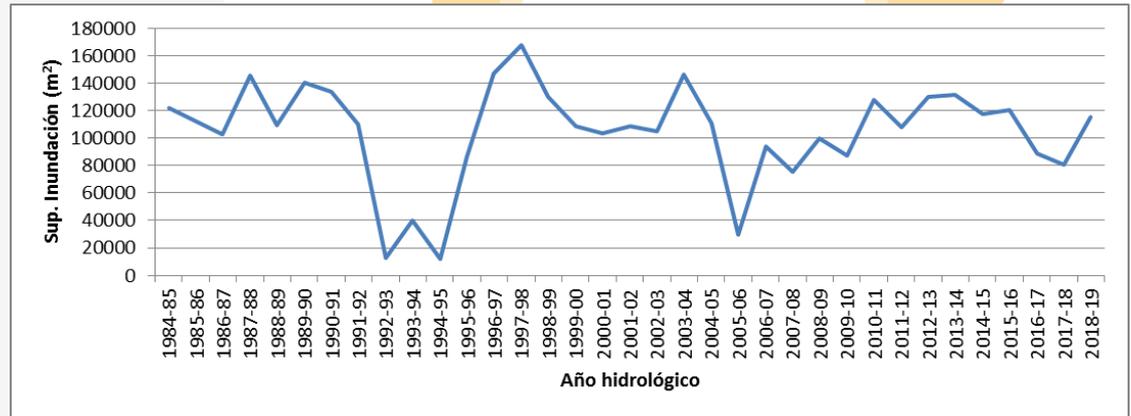
Mapa de frecuencia de la inundación y clasificación según el hidroperiodo. Laguna Rincón

El objetivo específico de este trabajo se centra en calcular la extensión de la lámina de agua, la frecuencia de inundación su evolución mediante de teledetección y una serie histórica de imágenes de los satélites Landsat 7 y 8, que abarca el periodo que va desde 1984 a 2019.

A partir de estos resultados se espera poder establecer el hidroperiodo natural de las lagunas y detectar cambios en el mismo que puedan tener causas no naturales.



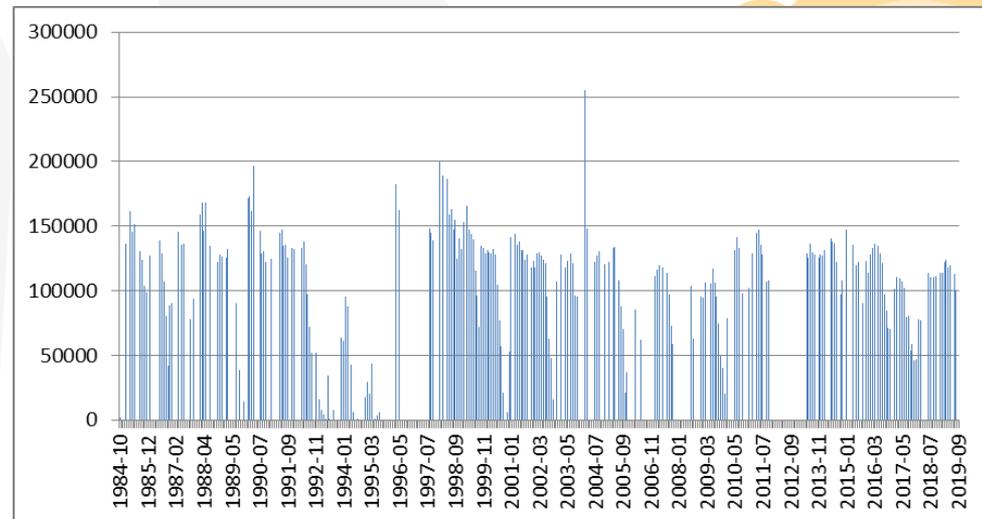
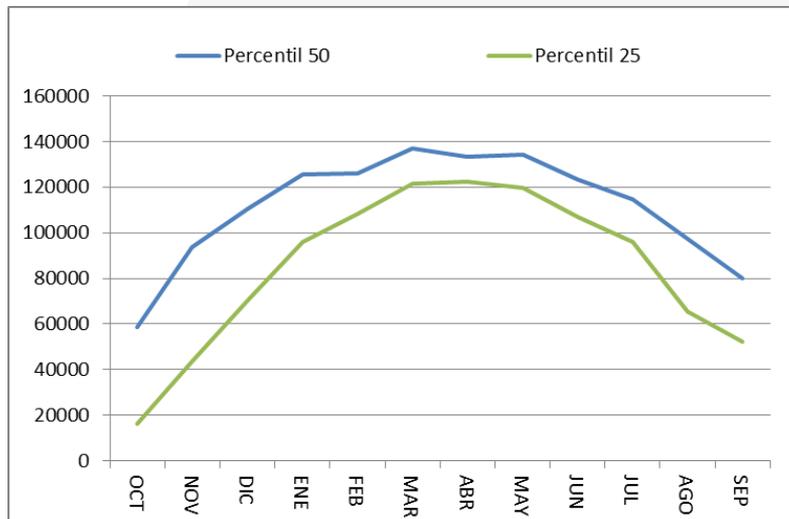
Mapa de frecuencia de la inundación y clasificación según el hidroperiodo. Laguna Salada de Zorrilla.

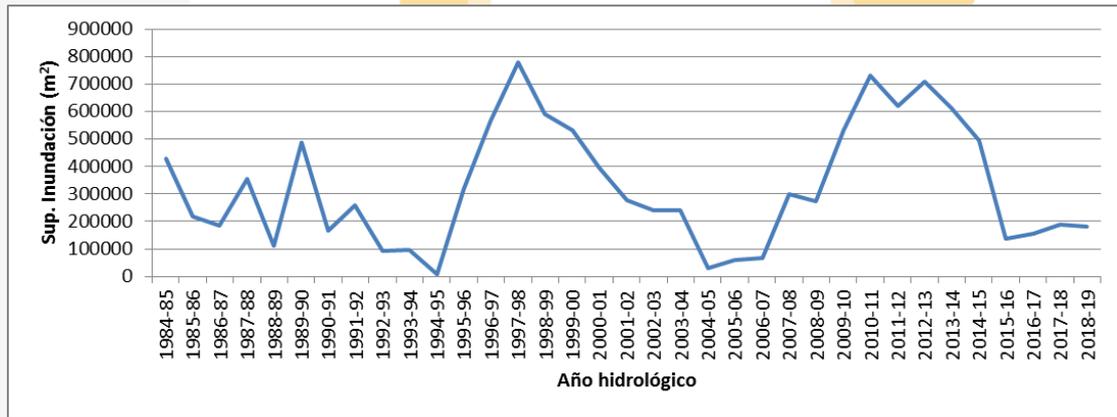
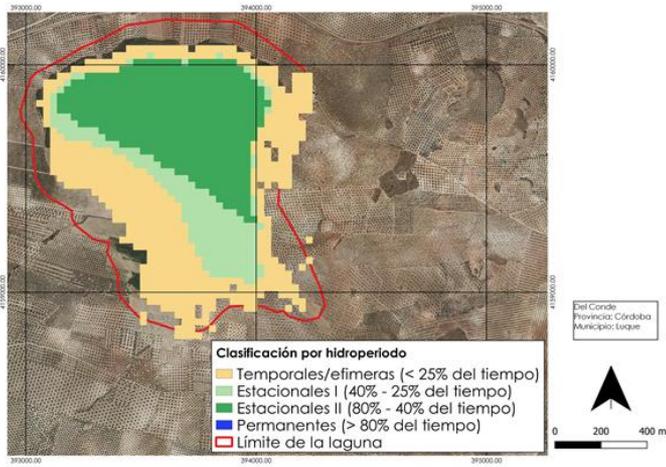


Evolución de superficie de inundación media anual obtenida por teledetección para la serie histórica (oct. 1984- sept. 2019). Laguna Salada de Zorrilla

Percentil	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Percentil 50	58500	93600	110700	125775	126000	136800	133200	134100	123525	114750	97200	80100
Percentil 25	16200	43425	70650	96188	108450	121725	122400	119700	106763	95850	65250	52200

Intervalos orientativos de referencia de extensión inundada en hectáreas en masas de agua superficial de la categoría tipo lago. Laguna Salada de Zorrilla.



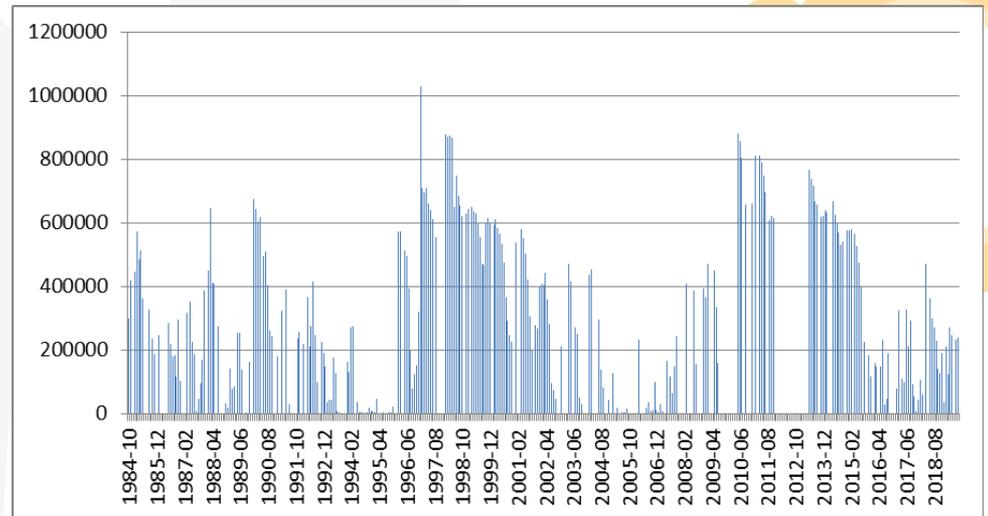
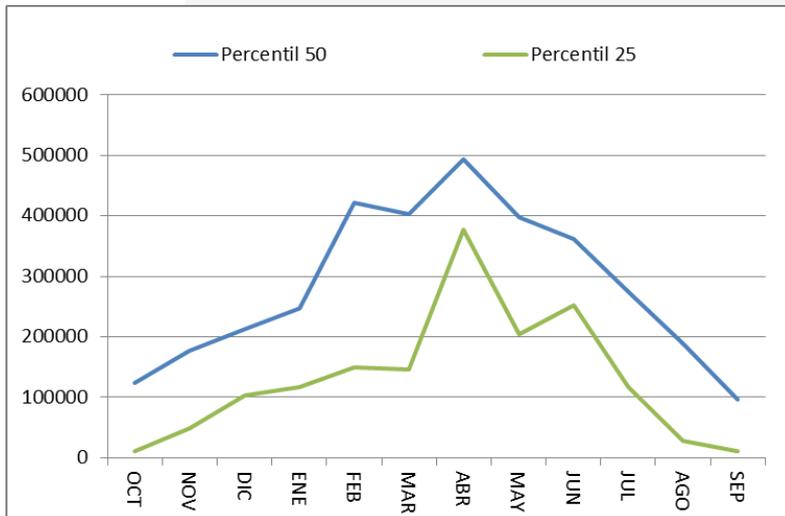


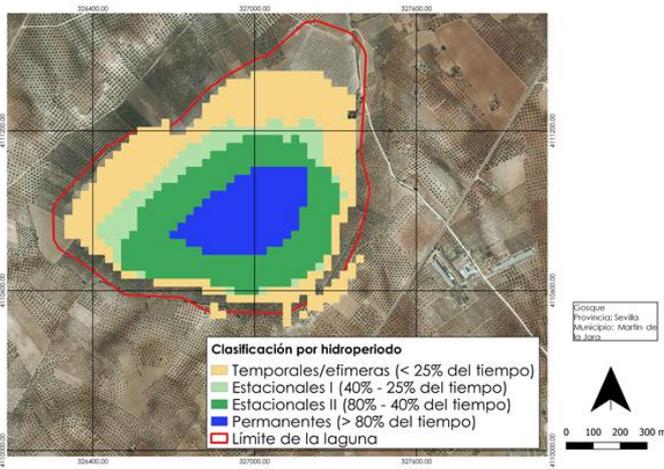
Evolución de superficie de inundación media anual obtenida por teledetección para la serie histórica (oct. 1984- sept. 2019). Laguna del Salobral o Conde.

Mapa de frecuencia de la inundación y clasificación según el hidroperiodo. Laguna del Salobral o Conde.

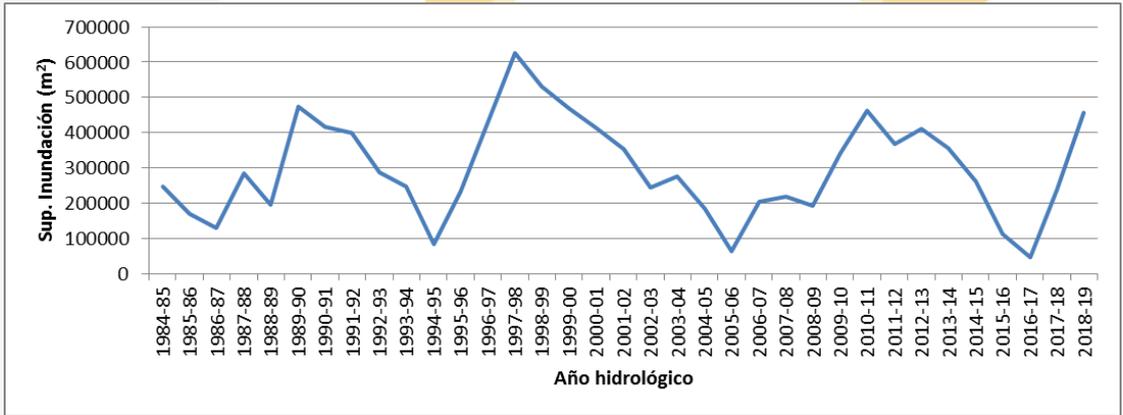
Percentil	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Percentil 50	123300	176400	212400	247500	421800	403200	493200	397800	360900	274500	188325	97200
Percentil 25	10800	49275	103500	117900	149625	146700	376425	203738	252000	117000	27900	11700

Intervalos orientativos de referencia de extensión inundada en hectáreas en masas de agua superficial de la categoría tipo lago. Laguna del Salobral o del Conde.





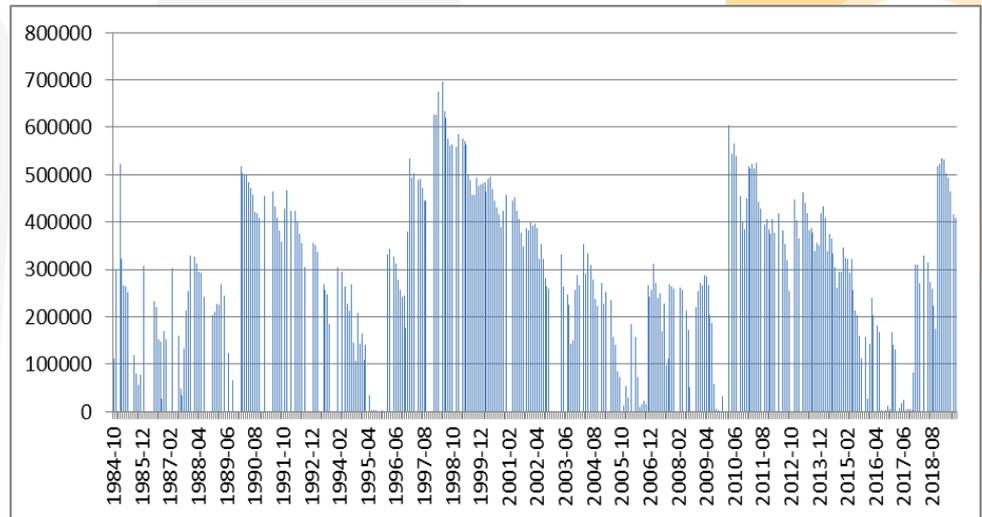
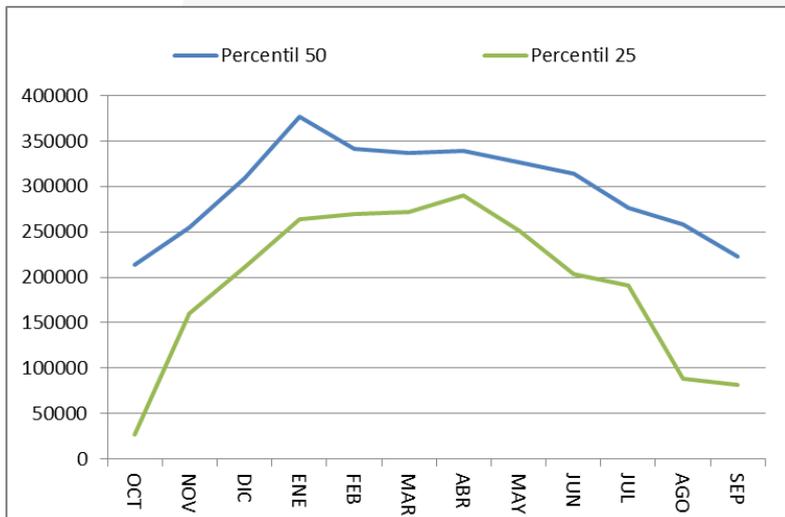
Mapa de frecuencia de la inundación y clasificación según el hidroperiodo. Laguna del Gosque.



Evolución de superficie de inundación media anual obtenida por teledetección para la serie histórica (oct. 1984- sept. 2019). Laguna del Gosque.

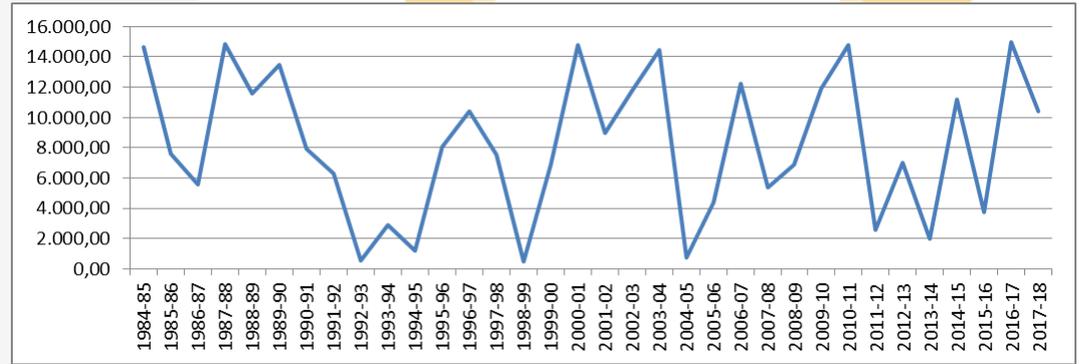
Percentil	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Percentil 50	213300	255150	309150	377100	341550	337050	339300	326700	314100	275963	258750	222300
Percentil 25	27000	160481	211500	264375	269550	271800	289800	251100	204000	191475	87975	81000

Intervalos orientativos de referencia de extensión inundada en hectáreas en masas de agua superficial de la categoría tipo lago. Laguna del Gosque.





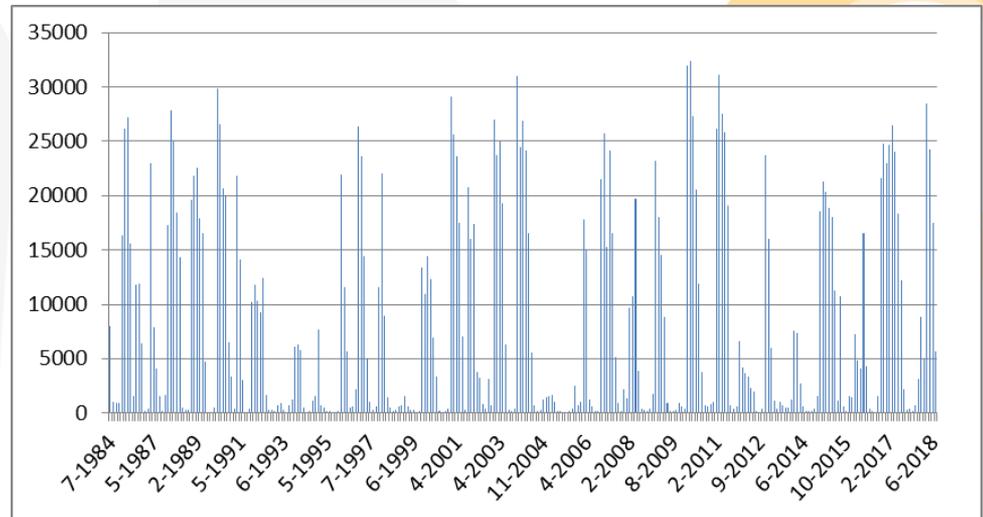
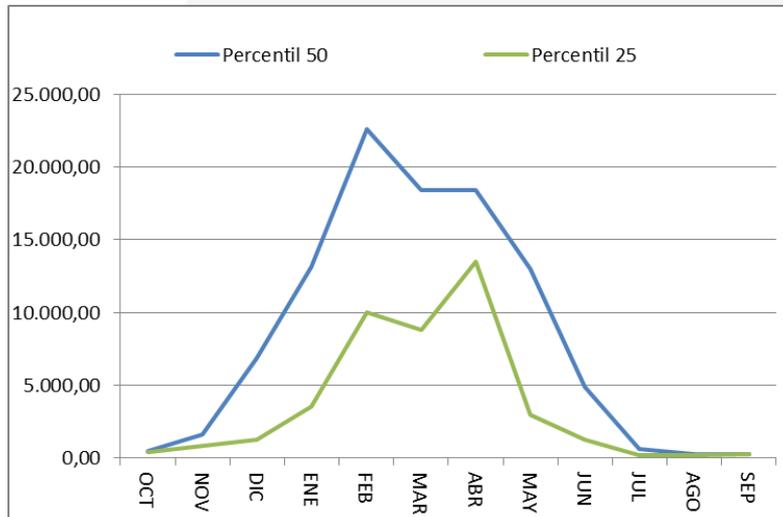
Mapa de situación. Marisma de Doñana.



Evolución de superficie de inundación media anual obtenida por teledetección para la serie histórica (oct. 1984- sept. 2019). Marisma de Doñana.

Percentil	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Percentil 50	466,02	1.570,47	6.892,56	13.116,87	22.591,89	18.446,94	18.439,07	13006,91	4896,50	578,82	270,58	259,53
Percentil 25	363,06	800,89	1.275,80	3.543,22	10.035,54	8.811,24	13.503,44	2971,02	1266,90	202,43	193,06	216,26

Intervalos orientativos de referencia de extensión inundada en hectáreas en masas de agua superficial de la categoría tipo lago. Marisma de Doñana.



Conocimiento acerca del uso de los recursos: teledetección

La teledetección es una herramienta fácil de aplicar y relativamente barata que aporta valiosa información sobre lo que ocurre en el territorio y permite seleccionar las acciones de vigilancia del DPH, no solo en el uso de agua, sino también en su ocupación irregular: está llamada a ser de uso cotidiano en las CCHH.



Conocimiento acerca del uso de los recursos: teledetección

La teledetección aporta valiosa información para la vigilancia y el control de los recursos hídricos. Se llama a esta información...



La teledetección aporta valiosa información para la vigilancia y el control de los recursos hídricos. Se llama a esta información...



Conocimiento acerca del uso de los recursos: teledetección

La teledetección aporta valiosa información para la vigilancia y el control de los recursos hídricos. Se llama a este tipo de información...



aporta información de gran valor para el diagnóstico de los recursos hídricos: está...



7.- Valoración del estado de las masas de agua y objetivos ambientales





GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS



14 de octubre de 2020

En el tercer ciclo se ha dispuesto un número mucho mayor de datos reales, una vez superado el hueco en las medidas del periodo 2009-2014 y consolidadas plenamente las redes.

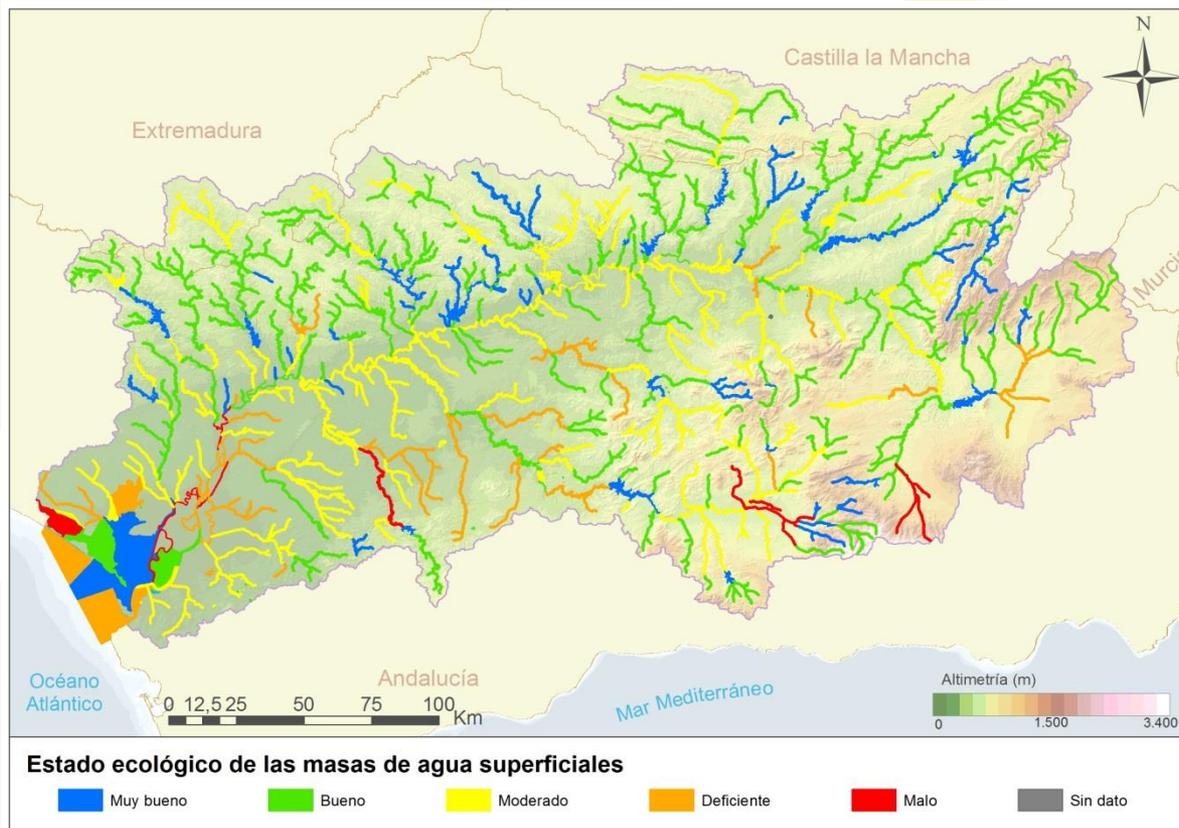
Además, se han incorporado criterios adicionales en base a la Instrucción de la Secretaría General de Medio Ambiente de 14/10/2020 y las guías metodológicas que de ella se derivan.

Puede destacarse en el aspecto cuantitativo de las aguas subterráneas la contribución a los caudales ecológicos al determinar el recurso disponible, la significancia estadística de las tendencias piezométricas, la situación de los ecosistemas terrestres dependientes y la relación río acuífero.

En las aguas continentales (superficiales y subterráneas) el control y la determinación del estado corresponde a la CHG. En las masas de agua de transición y costeras, a la comunidad autónoma (RD 817/2015)



Valoración del estado de las masas de agua superficial

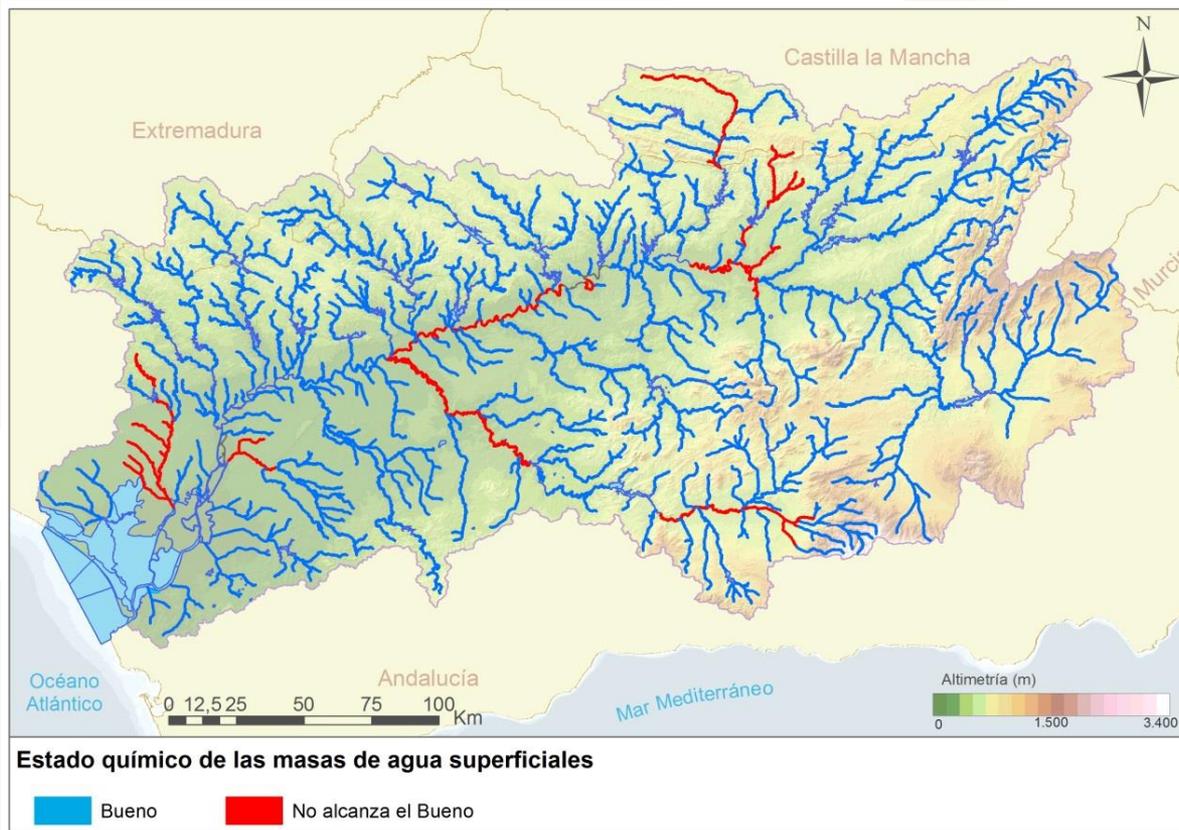


Evolución del estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales de la demarcación

ESTADO		EVALUACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO					Total M.A.
		B.	% B.	Sin Dato	P.B.	% P.B.	
MASAS DE AGUA TIPO RÍO	E.E. o P.E	222	65%		122	35%	344
MASAS DE AGUA TIPO LAGO	E.E. o P.E	62	65%	1	32	34%	95
MASAS DE AGUA COSTERAS	E.E. o P.E	1	33%		2	67%	3
MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN	E.E.	1	8%		12	92%	13
ESTADO M.A. SUPERFICIALES	ECOLÓGICO	286	63%	1	168	37%	455



Valoración del estado de las masas de agua superficial

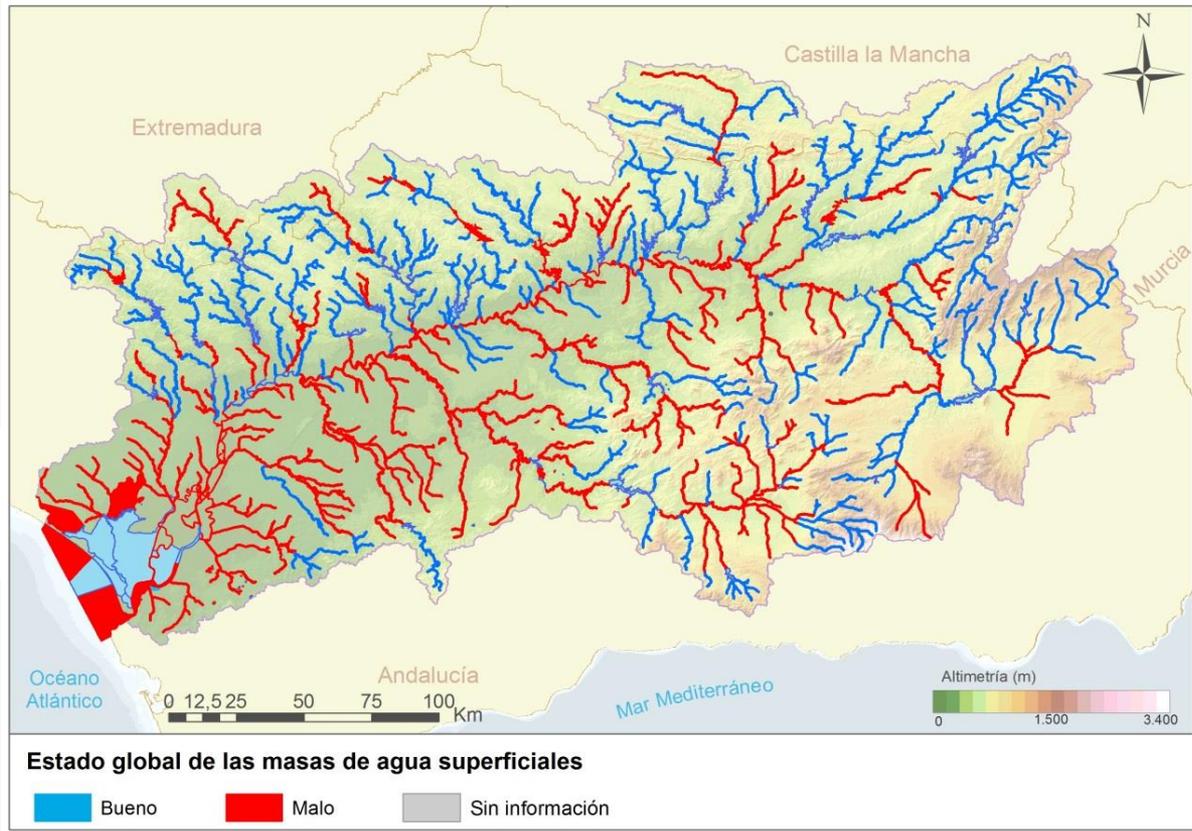


Evolución del estado Químico de las masas de agua superficiales naturales de la demarcación

ESTADO		EVALUACIÓN QUÍMICO DEL ESTADO					Total M.A.
		B.	% B.	Sin Dato	P.B.	% P.B.	
MASAS DE AGUA TIPO RÍO	E.Q.	325	94%		19	6%	344
MASAS DE AGUA TIPO LAGO	E.Q.	92	97%	1	2	2%	95
MASAS DE AGUA COSTERAS	E.Q.	3	100%		0	0%	3
MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN	E.Q.	12	92%		1	8%	13
ESTADO M.A. SUPERFICIALES	GLOBAL	432	94%	1	22	6%	455



Valoración del estado de las masas de agua superficial

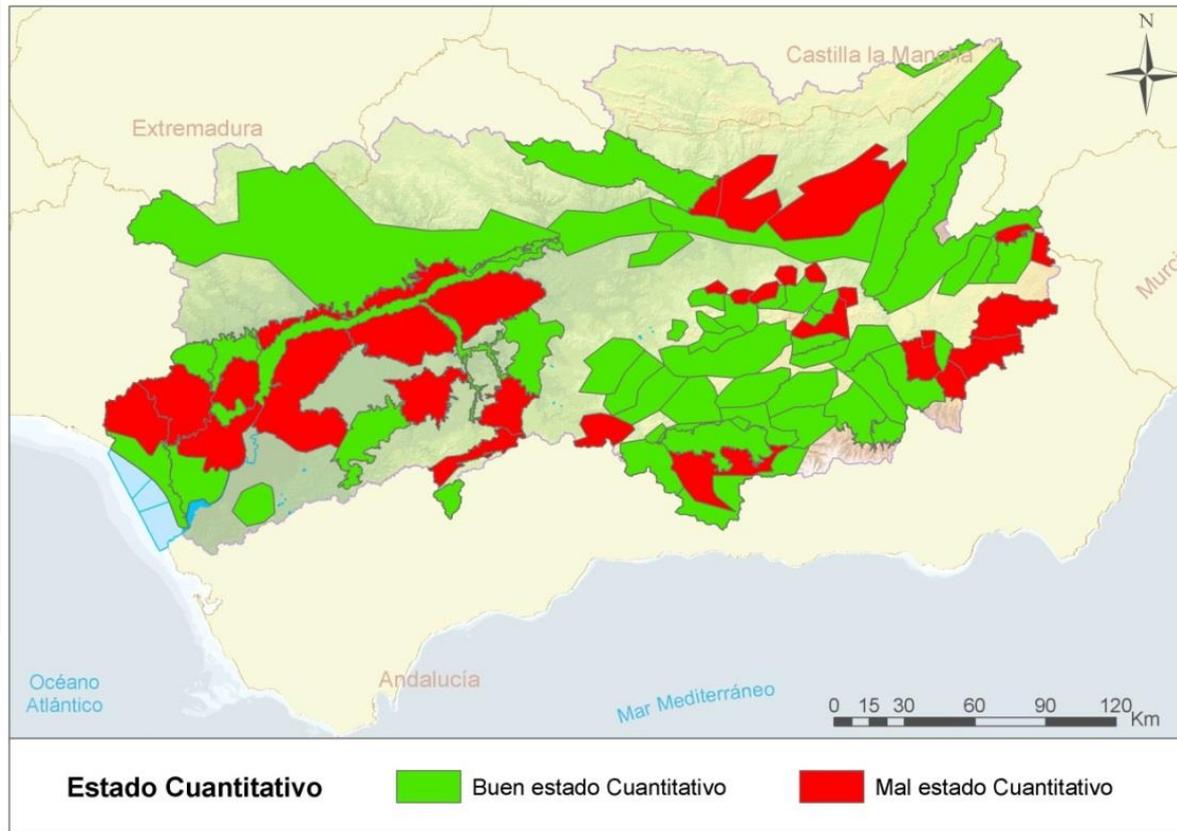


Evolución del estado Global de las masas de agua superficiales naturales de la demarcación

EVALUACIÓN GLOBAL DEL ESTADO						
ESTADO	B.	% B.	Sin Dato	P.B.	% P.B.	Total M.A.
ESTADO M.A. SUPERFICIALES	282	62%	1	172	38%	455

Valoración del estado de las masas de agua subterránea

Estado	Masas en Buen Estado		Masas en Mal Estado	
	Nº	%	Nº	%
Estado Cuantitativo	55	64%	31	36%

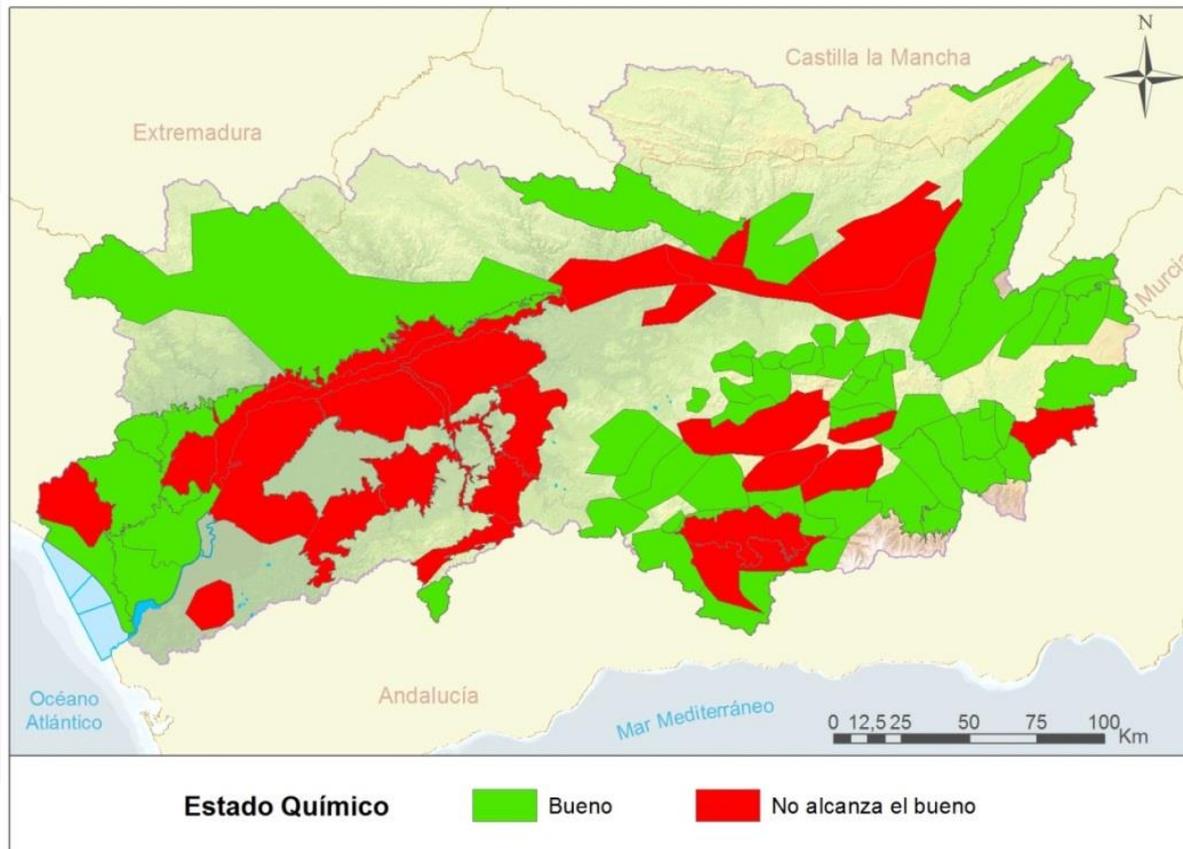


Evolución del estado Cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la demarcación



Valoración del estado de las masas de agua subterránea

Estado	Masas en Buen Estado		Masas en Mal Estado	
	Nº	%	Nº	%
Estado Químico	60	70%	26	30%

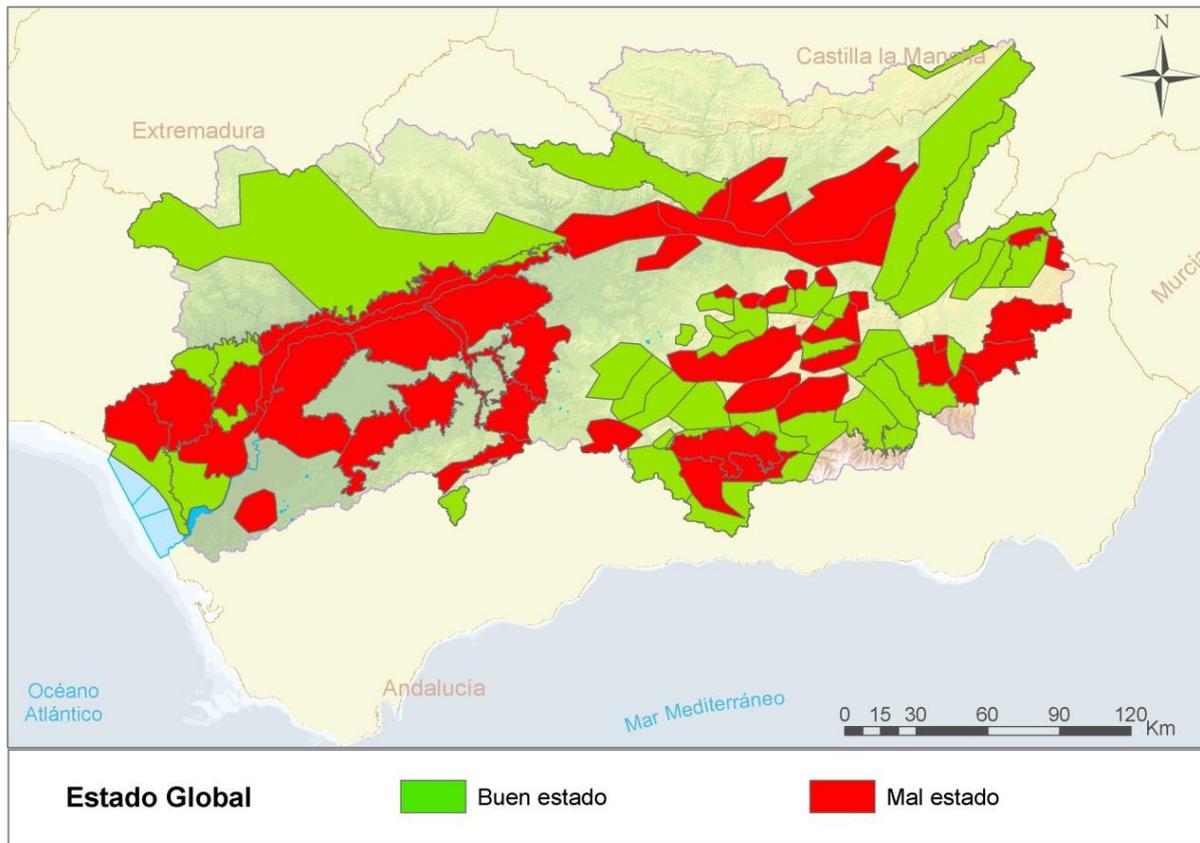


Evolución del estado Químico de las masas de agua subterráneas de la demarcación



Valoración del estado de las masas de agua subterránea

Estado	Masas en Buen Estado		Masas en Mal Estado	
	Nº	%	Nº	%
Estado Cuantitativo	55	64%	31	36%
Estado Químico	60	70%	26	30%
Estado Global	42	49%	44	51%



Evolución del estado Global de las masas de agua subterráneas de la demarcación

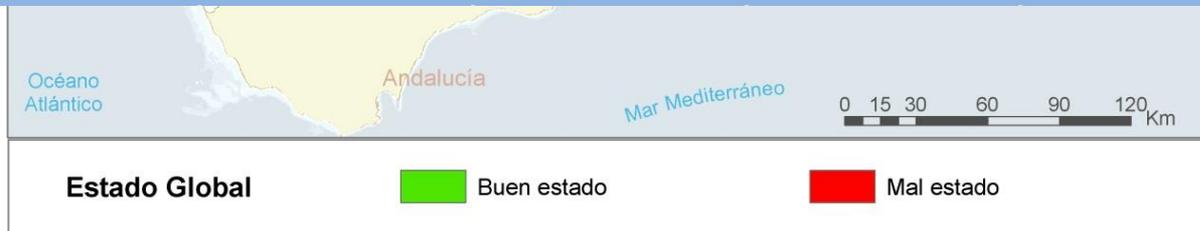


Valoración del estado de las masas de agua subterránea

Estado	Masas en Buen Estado		Masas en Mal Estado	
	Nº	%	Nº	%
Estado Cuantitativo	55	64%	31	36%
Estado Químico	60	70%	26	30%
Estado Global	42	49%	44	51%



Estado	2º ciclo		3º ciclo	
	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Cuantitativo	64	22	55	31
Químico	62	24	60	26
Global	54	32	42	44



Evolución del estado Global de las masas de agua subterráneas de la demarcación



OBJETIVO de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CEE

Alcanzar el BUEN ESTADO de las MASAS de AGUA en el año 2015

La DMA plantea excepciones

ART 4.3. DMA Masas muy modificadas:

- los cambios en sus características hidromorfológicas para alcanzar el buen estado tengan repercusiones negativas
- Costes desproporcionados

ART 4.4. DMA Prorroga de plazos

ART 4.5. DMA Objetivos menos rigurosos:

- Costes desproporcionados

ART 4.6. DMA Deterioros temporales

ART 4.7. DMA Deterioros por modificaciones de las características físicas

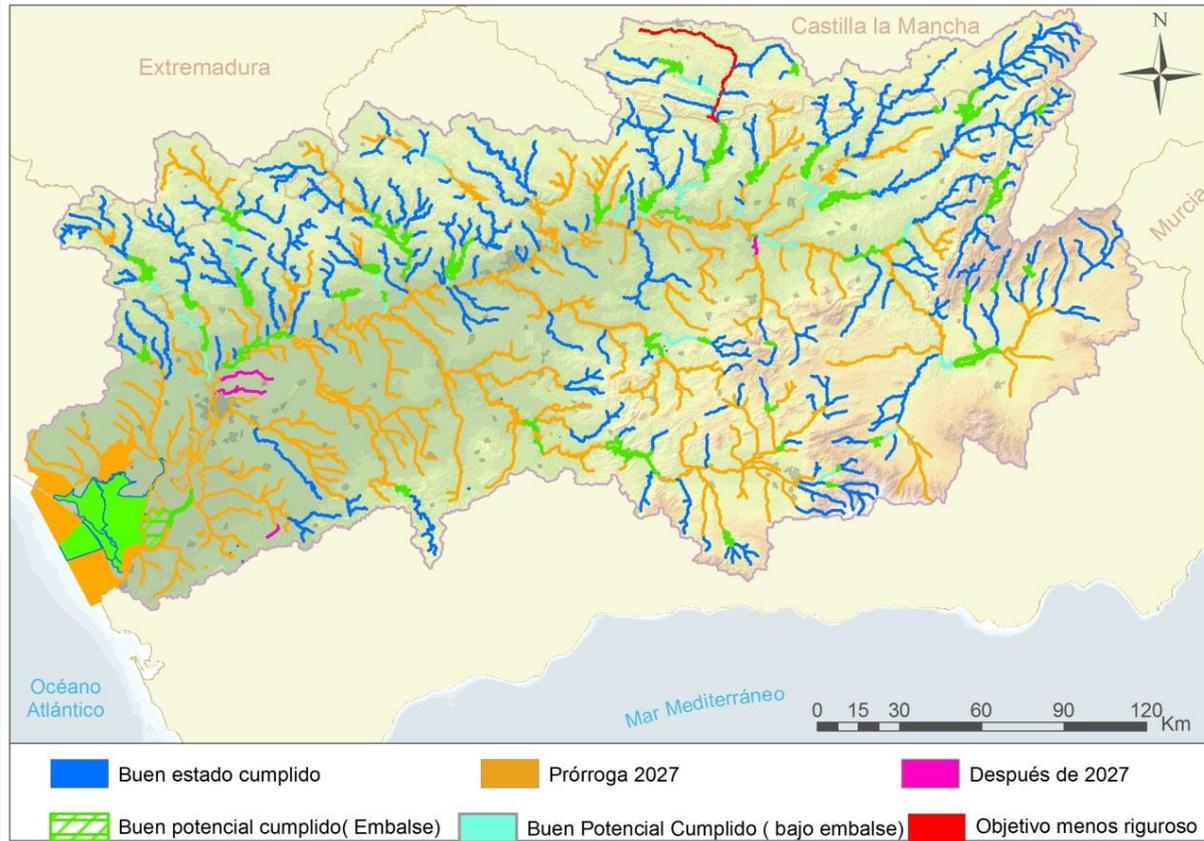
- a) Tomar todas las medidas que puedan evitarlo
- b) Interés público superior
- c) Los beneficios no puedan conseguirse por otros medios

OBJETIVO:
BUEN
POTENCIAL
ECOLOGICO

OBJETIVO:
Garantizar el
mejor estado
ecológico y
estado
químico



OMA de las masas de agua superficial

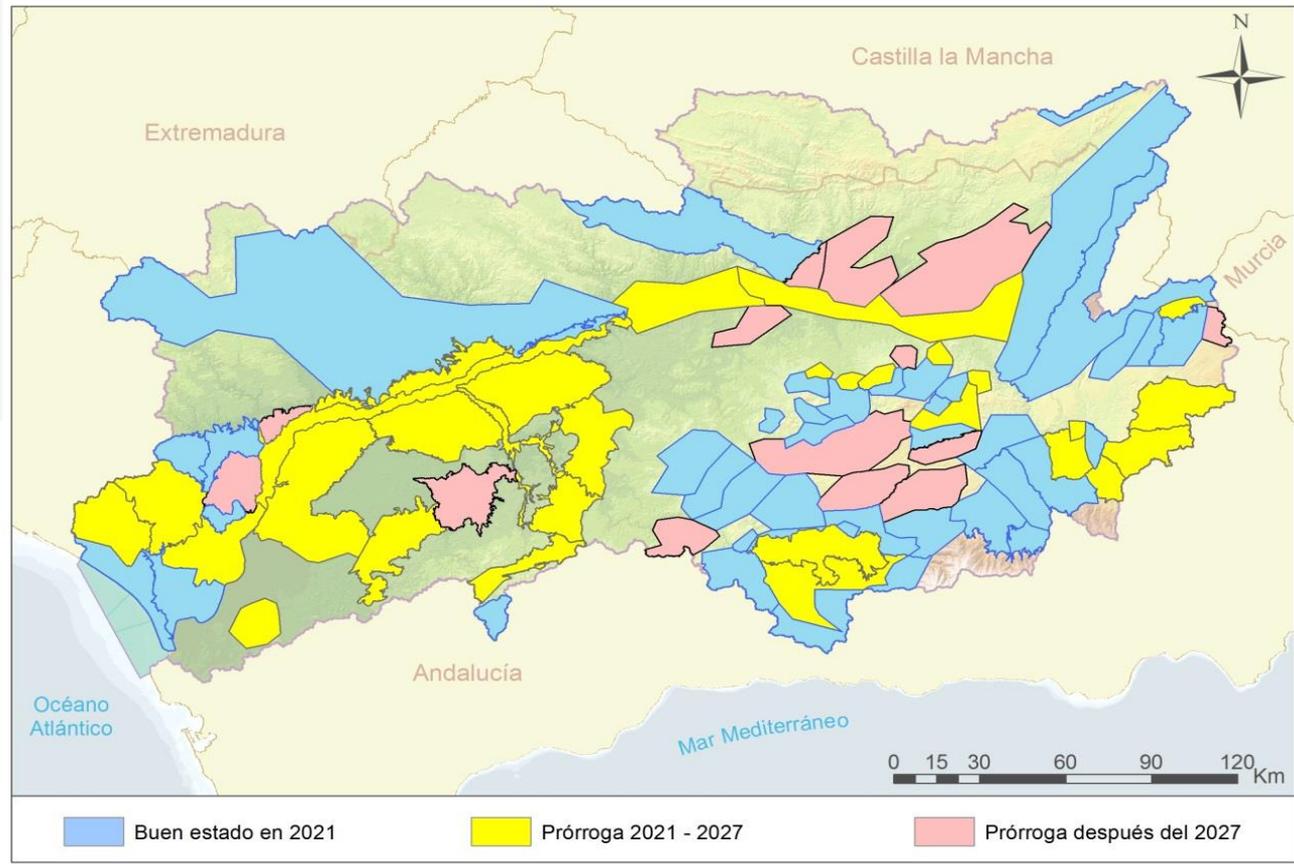


Ciclo	Objetivo ambiental			
	Exención (4.4 DMA)	Exención (4.5 DMA)	Exención (4.6 DMA)	Exención (4.7 DMA)
III ciclo	171	2		5

Oma de las masas de agua superficiales de la demarcación



OMA de las masas de agua subterránea



Nº de masas	Estado	PH 3 ^{er} ciclo		PH 3 ^{er} ciclo			
		Situación actual		Horizonte 2027			
		Buen Estado		Buen estado en 2027 (4.4)		Buen estado más allá de 2027 (4.4 CN)	
		Nº masas	% masas	Nº masas	% masas	Nº masas	%masas
86	EC	55	64%	78	91%	8	9%
	EQ	60	70%	80	93%	6	7%
	E. masa	42	49%	72	84%	14	16%



Exenciones acogidas a la excepción prevista en el artículo 4 (7) de la DMA (nuevas modificaciones).

- Se admite que el **no alcanzar los objetivos o no evitar el deterioro adicional o de muy buen estado o a bueno** de una masa de agua se deba a **nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible**, y además se cumplan las **condiciones siguientes**:
 - a) Que se adopten **todas las medidas** factibles para **paliar** los efectos adversos;
 - b) Que los motivos se **expliquen específicamente en el plan hidrológico** y se revisen cada seis años;
 - c) Que los motivos sean de **interés público superior** y/o que los **beneficios** de la alteración sean **superiores** a los del logro de los objetivos; y
 - d) Que estos beneficios **no puedan conseguirse mediante una opción ambientalmente mejor**, por viabilidad técnica o de costes desproporcionados.
- **No permite deterioro por un empeoramiento del estado químico,**



Exenciones acogidas a la excepción prevista en el artículo 4 (7) de la DMA (nuevas modificaciones).

- En el caso del Guadalquivir hay cuatro casos, tres que afectan a masas de agua subterránea y una a masas de agua superficial.
- Entre las primeras puede resaltarse el procedimiento seguido por la **mina Cobre las Cruces**, que ya ha tenido un procedimiento propio de información público (B.O.E. del 5 de Agosto de 2020) al amparo de las previsiones del artículo 2 del RD 1/2016 por el que se publicaban los planes hidrológicos de segundo ciclo.

El Plan contienen otras tres excepciones según este artículo 4.7 de la DMA.

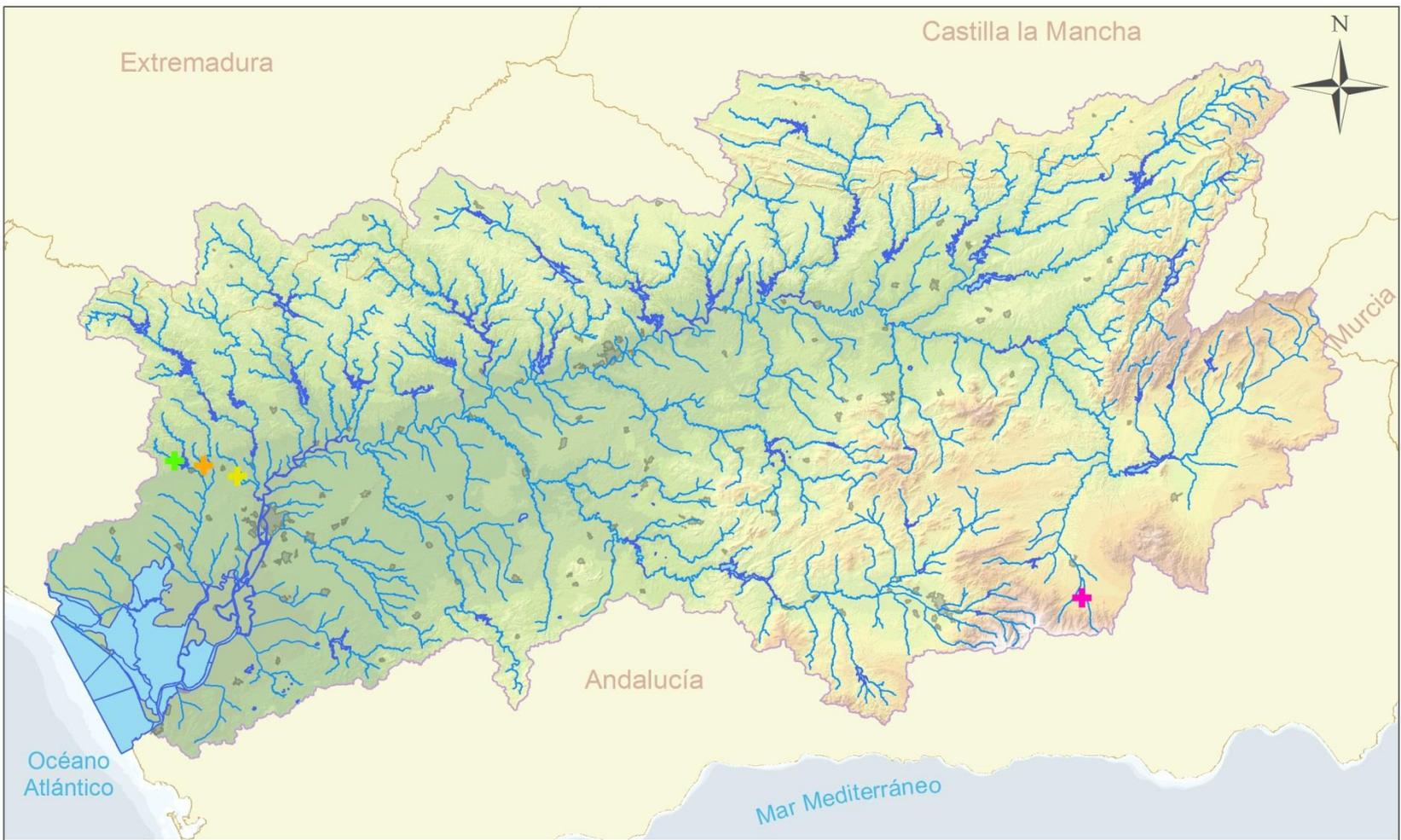
- La **mina de los Frailes**, en el Alto Guadiamar, que pretende renovar la actividad minera que cesó en 1998.
- La **mina del Alquife**, una mina de óxido de Fe que cerró a finales del siglo XX tras más una actividad que se remonta al menos al periodo islámico.
- Estos tres casos requieren deprimir los niveles para permitir la actividad minera.
- La última excepción sería el **recrecimiento de la presa del Agrio** para aumentar su capacidad de 40 a 60 hm³ para sustituir extracciones de agua subterránea por agua superficial en el entorno de Doñana.



Exenciones acogidas a la excepción prevista en el artículo 4 (7) de la DMA (nuevas modificaciones).

- En
- m
- En
- te
- las
- cic
- El
- —
- —
- Es
- La
- hr

- a
- a ha
- o de
- gundo
- esó en
- ctividad
- 0 a 60
- l.



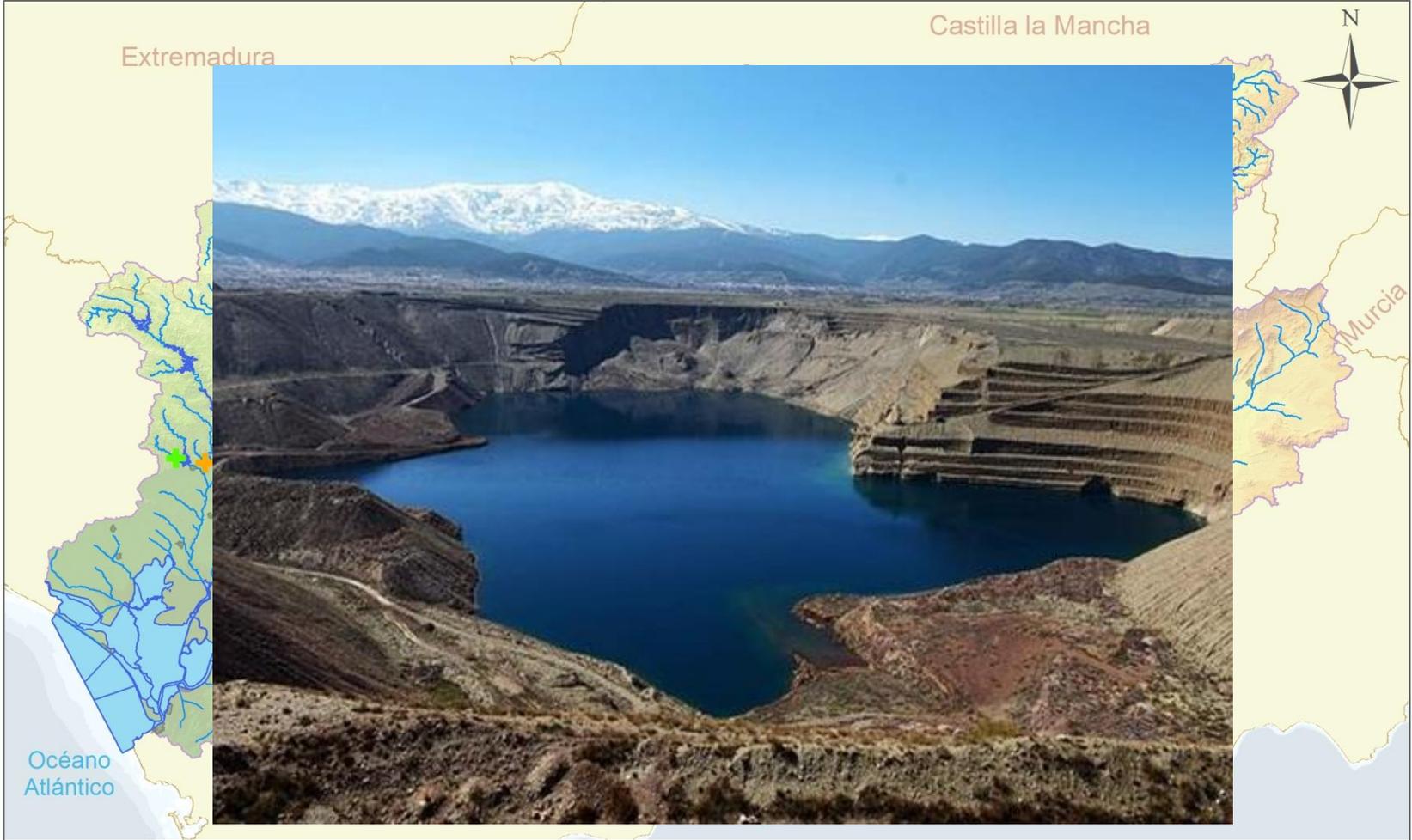
✚ Minas de Alquife	✚ Recrecimiento del embalse del Agrío	✚ Mina de cobre Las Cruces	✚ Mina Los Frailes
--------------------	---------------------------------------	----------------------------	--------------------



Exenciones acogidas a la excepción prevista en el artículo 4 (7) de la DMA (nuevas modificaciones).

- En
- m
- En
- te
- las
- ci
- El
-
-
- Es
- La
- hr

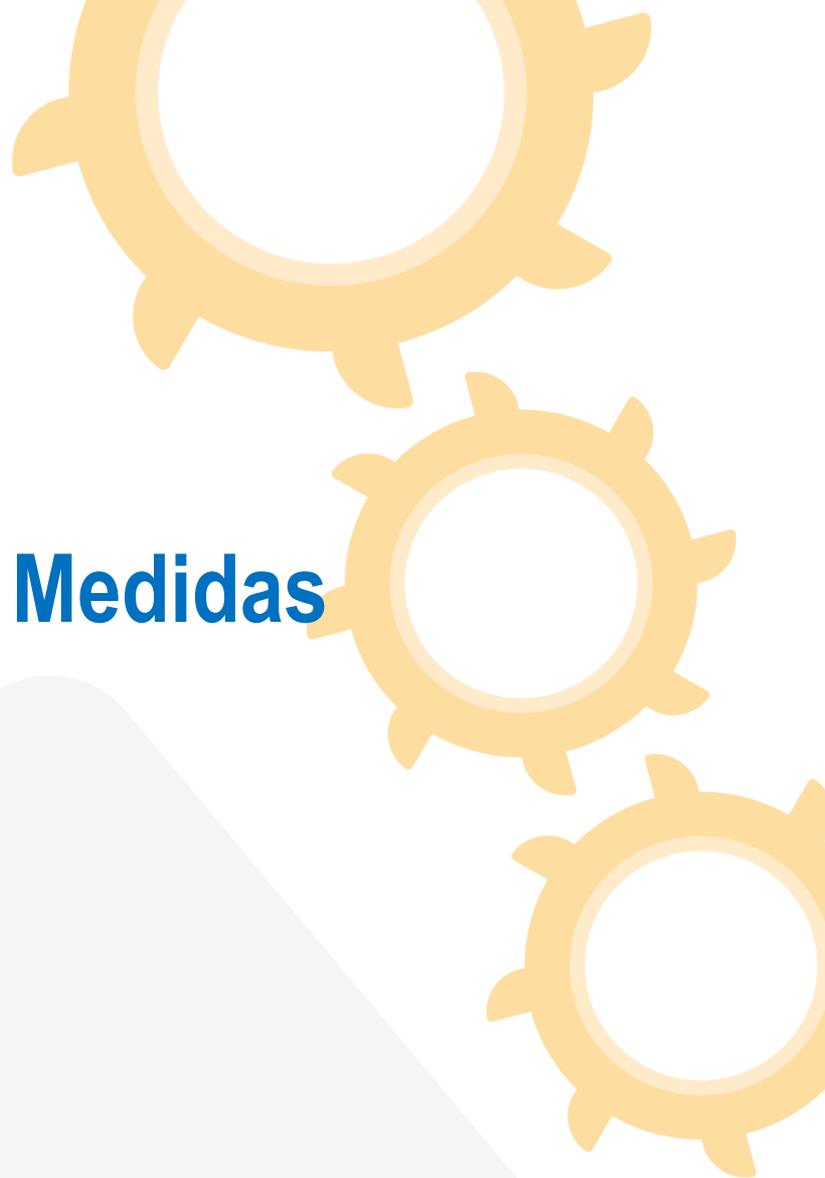
- a
- a ha
- o de
- gundo
- esó en
- tividad
- 0 a 60
- l.



- ✚ Minas de Alquife
- ✚ Recrecimiento del embalse del Agrío
- ✚ Mina de cobre Las Cruces
- ✚ Mina Los Frailes



8.- Programa de Medidas



Programa de Medidas D.H. Guadalquivir

El Programa de Medidas del Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación (2016-2021) valoraba la inversión necesaria en **2.392,14 Millones de euros**.

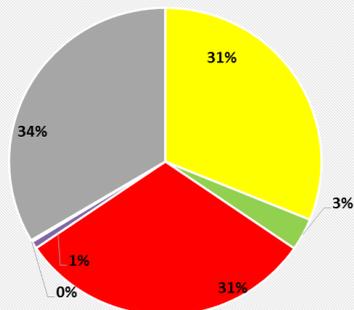
En el tercer ciclo se ha realizado un incremento de más del 50 %, hasta **3.762,37 Millones de euros**, al tiempo que se ha simplificado el número de medidas, que ha disminuido en un 10 %.

Categoría	Plan 2016-2021	Plan 2016-2021	Plan 2022-2027	Plan 2022-2027
	Nº de medidas	Importe (M€)	Nº de medidas	Importe (M€)
Logro de los objetivos ambientales	724	1656,65	602	2.956,28
Atención de las demandas de agua	44	433,99	32	498,41
Fenómenos extremos	34	135,88	69	138,64
Conocimiento y gobernanza	54	54,54	86	169,04
Total medidas propias del Plan Hidrológico	856	2281,06	789	
Otras inversiones (tipo 19)	17	111,08	0	0
Total medidas propias del Plan Hidrológico	873	2.392,14	789	3.762,37



Programa de Medidas

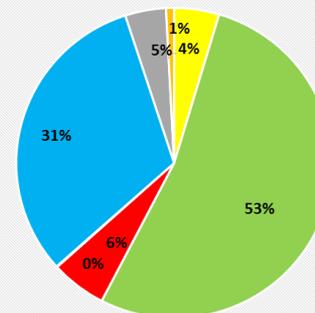
Distribución de inversiones por administraciones competentes



- AGE Agua (DGA, CHGq, ACUAES)
- Otros organismos de la AGE
- Comunidad Autónoma de Andalucía
- Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha
- Comunidad Autónoma de Extremadura
- Entidades locales

El total a cargo de la Administración General del Estado asciende a 1.171 millones, de los cuales los cuales 90% pertenece al MITERD (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Dirección General del Agua y ACUAES) y el resto en su mayor parte al Ministerio de Agricultura y SEIASA

Distribución de inversiones por grupos de medidas



- Planificación, gestión y control
- Actuaciones objetivos ambientales
- Gestión de riesgos
- Desalinización y reutilización
- Abastecimiento y regadío
- Infraestructuras grises
- Otras inversiones

Administración competente	Inversión programada (en millones de euros)
AGE Agua (DGA, CHGq, ACUAES)	1.171,27
Otros organismos de la AGE	127,26
Comunidad Autónoma de Andalucía	1.164,75
Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha	29,15
Comunidad Autónoma de Extremadura	7,25
Entidades locales	1.262,69
TOTAL	3.762,37

Programa de Medidas

Tipo	Descripción	Plan 2022-2027	Plan 2022-2027
		Nº medidas	Importe (Millones €)
1	Reducción de la contaminación puntual	496	1.784,62
2	Reducción de la contaminación difusa	26	125,04
3	Reducción de la presión por extracción de agua	38	974,37
4	Mejora de las condiciones morfológicas	28	48,29
5	Mejora de las condiciones hidrológicas	3	4,23
6	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	4	8,97
7	Medidas que no aplican sobre una presión concreta pero sí sobre un impacto identificado	4	1,63
8	Medidas generales a aplicar sobre los sectores que actúan como factores determinantes	0	0,00
9	Medidas específicas de protección de agua potable no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos	3	9,12
10	Medidas específicas para sustancias prioritarias no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos	0	0,00
11	Medidas relacionadas con la mejora de la gobernanza	86	169,04
12	Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles	32	498,41
13	Medidas de prevención de las inundaciones	41	80,29
14	Medidas de protección frente a las inundaciones	27	57,25
15	Medidas de preparación frente a las inundaciones	0	0,00
16	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	1	1,10
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	0	0,00
Totales:		789	3.762,37

La inversión más elevada la atribuida al grupo de medidas para la reducción de la contaminación puntual alcanzando el 47% de las inversiones totales previstas.



9.- Contenido Normativo





Contenido Normativo

Conjunto de NORMAS de obligado cumplimiento que ordenan el uso del Dominio Público Hidráulico en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica. Las del tercer ciclo de planificación continúan y desarrollan las políticas de ciclos anteriores

CAPÍTULO I: Definición de las masas de agua

CAPÍTULO II: Criterios de prioridad y compatibilidad de usos

CAPÍTULO III: Régimen de caudales ecológicos

CAPÍTULO IV: Asignación y reserva de recursos

CAPÍTULO V: Zonas protegidas. Régimen de protección

CAPÍTULO VI: Objetivos medioambientales y modificaciones de las masas de agua

CAPÍTULO VII: Medidas de protección de las masas de agua

CAPÍTULO VIII: Programa de Medidas

CAPÍTULO IX: Organización y procedimiento para hacer efectiva la participación pública

CAPÍTULO X: Seguimiento del Plan Hidrológico

APENDICES 1 a 17





Entre los aspectos más importantes o más novedosos pueden destacarse los siguientes.

- Los criterios de **cumplimiento de los caudales ecológicos serán ordenados por el Reglamento del Dominio Público** hidráulico y salen del Plan Hidrológico. Se Incluyen determinaciones para las masas de **transición** y orientaciones para la extensión inundada en masas de agua tipo **lagos**.
- Se sigue con la política de **incremento cero del regadío**, salvo actuaciones ya planificadas, ampliaciones en base a ahorro y a 20 hm³ de aguas regeneradas.
- A efectos de **dotaciones para riego**:
 - Los cultivos de frutales podrán incluir a los **frutales de cáscara** (almendro, nogal, pistacho, etc.)
 - Se introduce el **viñedo**, con 1.500 m³/ha anuales.
 - Se permiten dotaciones máximas para **olivar superintensivo** de hasta 3500 m³/ha
 - Se establecen **dotaciones mínimas** en olivar en función de la climatología y el marco de plantación
- Se incluyen previsiones para la **protección de los cauces**: se protege su continuidad, las actuaciones se ceñirán a la Guía oficial publicada, se ordenan las pequeñas actuaciones y las extracciones de áridos.
- Se **regula** en el Plan la ubicación y las dimensiones de las **balsas** asociadas a concesiones de aguas invernales y aguas subterráneas
- Se ordenan las **distancias entre usos privativos por disposición legal**, tal y como prevé el artículo 87.2 del RDPH
- Se **prohíben las granjas intensivas** porcinas y vacunas en **perímetros de abastecimiento** y se establecen umbrales anuales de **excedentes máximos de nitrógeno por hectárea** en masas de agua subterránea en mal estado químico por nitratos para su inclusión en los programas de actuación.
- Se fija el **coste unitario del agua en función del uso a efectos de la valoración de los daños por extracción ilegal**, tal y como prevé el art 326bis del RDPH.



10.- Evaluación Ambiental Estratégica

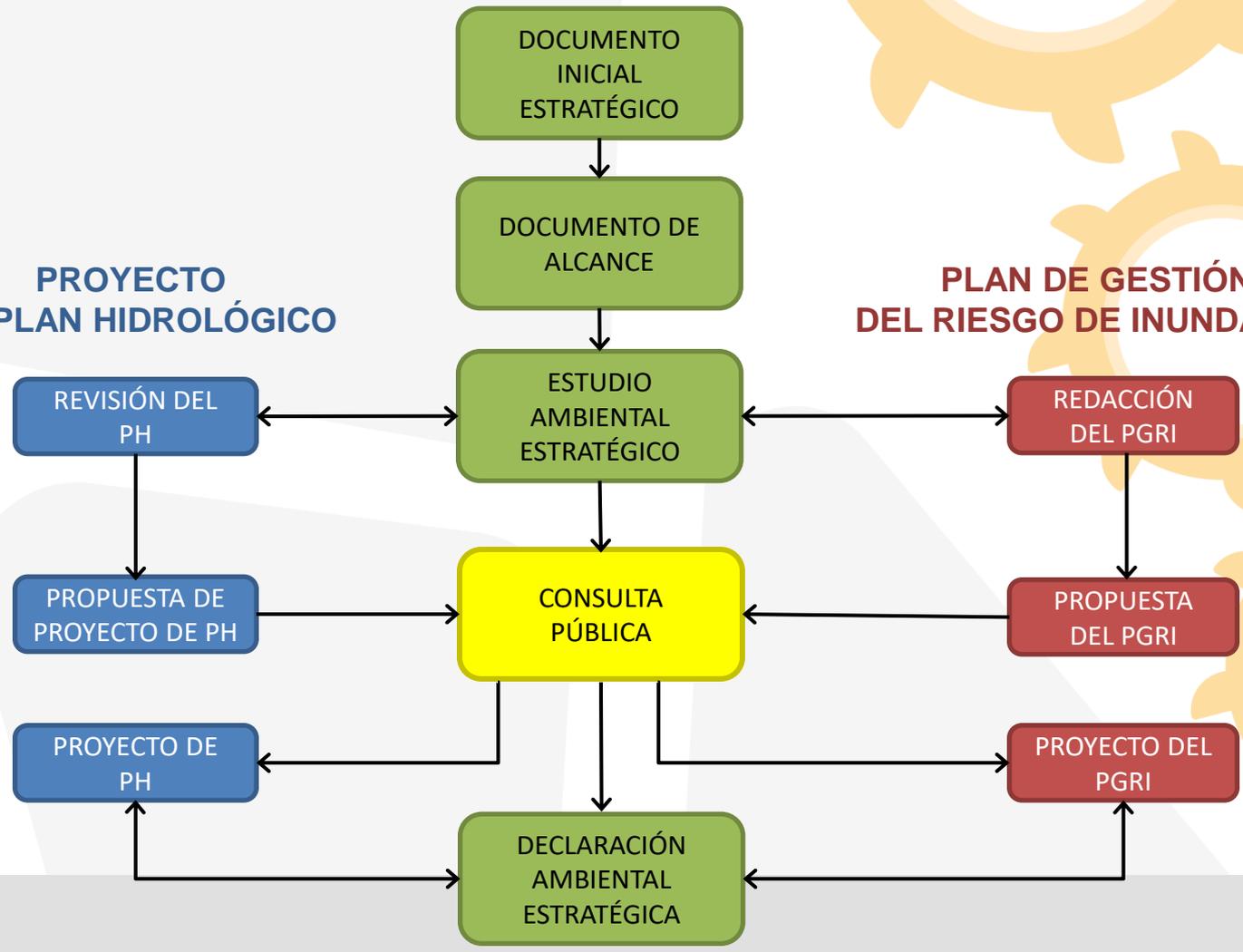




EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN





- Procedimiento administrativo instrumental respecto del de aprobación o de adopción de planes y programas a través del cual se **analizan los posibles efectos significativos** sobre el medio ambiente de los planes, programas y proyectos.
- Regulada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- La evaluación ambiental estratégica incluye:
 - Mediante el **Estudio Ambiental Estratégico**, respecto de los sometidos al procedimiento de evaluación estratégica simplificada.
 - La **Declaración Ambiental Estratégica**, respecto de los sometidos al procedimiento de evaluación estratégica ordinaria.



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
Dirección General del Agua
Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR Y PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

TERCER CICLO: 2022-2027

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Junio de 2021



- Es un **informe preceptivo y determinante** del órgano ambiental con el que concluye la evaluación de impacto ambiental ordinaria.
- **Evalúa la integración de los aspectos ambientales** en el proyecto.
- **Determina las condiciones que deben establecerse** para la adecuada protección del medio ambiente y de los recursos naturales durante todas las fases del proyecto.
- El Estudio Ambiental Estratégico del Plan contiene una **separata dedicada específicamente a Doñana**, cumpliendo el compromiso adquirido con las decisiones de la UNESCO 41.COM 7B.9 y 43.COM 7B.20, de Julio 2017 y Junio-Julio 2019, respectivamente, renovado en la visita de la Misión que tuvo lugar en Febrero de 2020

Evaluación Ambiental Estratégica de las medidas previstas en el Parque Nacional de Doñana



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
Dirección General del Agua
Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir

**PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR Y PLAN DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN**
TERCER CICLO: 2022-2027

**Separata Evaluación Ambiental Estratégica de las
medidas previstas en el Plan sobre el espacio
Patrimonio de la Humanidad “Parque Nacional de
Doñana”**

Junio de 2021

Gracias por su atención.

participación@chguadalquivir.es

