

# **INTEGRACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA EN LA RED NATURA 2000. ESTUDIO EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA**

## **INTEGRATION OF HYDROLOGICAL PLANNING IN THE NATURA 2000 NETWORK. STUDY IN THE SEGURA HYDROGRAPHIC DEMARCATION**

### **MÁSTER UNIVERSITARIO EN HIDROLOGÍA Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS**

**Presentado por:**

**LAURA DANIELA VANEGAS OTÁLORA**

**Dirigido por:**

**Dr. ALBERTO JIMÉNEZ MADRID**

**Alcalá de Henares, a 16 de mayo de 2022**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Fundación Carolina y a la Fundación Repsol por contribuir en mi crecimiento profesional.

A mi tutor, por toda su disposición y apoyo en la elaboración de este trabajo.

A mi familia, especialmente a mi madre, quien me inspira cada día a ser mejor persona y a quien admiro profundamente. Gracias por enseñarme que el valor de la vida muchas veces se encuentra en los detalles más simples.

A mi pareja, por acompañarme en todo este proceso, no dudar de mis capacidades y encontrar siempre las palabras correctas sin importar la situación.

Gracias a todos aquellos que de alguna manera u otra han sido parte de este proceso; no solo soy yo, soy la suma de todos.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	7
1. INTRODUCCIÓN .....	8
2. OBJETIVOS .....	9
2.1. Objetivo general .....	9
2.2. Objetivos específicos .....	9
3. Definiciones y marco legal .....	9
3.1. Red Natura 2000 .....	9
3.2. Planificación hidrológica en la confederación hidrográfica del Segura....	11
4. Descripción general del área de estudio .....	13
5. METODOLOGÍA .....	15
6. DESARROLLO.....	18
6.1. Planificación hidrológica con relación a las zonas de conservación de hábitat y especies .....	18
6.2. Espacios de la Red Natura en la demarcación hidrográfica .....	20
6.3. Espacios de la Red Natura relacionados con masas de agua .....	22
6.3.1. Región de Murcia.....	22
6.3.1. Castilla – La Mancha .....	23
6.3.1. Andalucía.....	24
6.3.1. Comunidad Valenciana.....	24
6.3.1. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar .....	25
6.4. Estado ecológico y cuantitativo de las masas de agua relacionadas con la Red Natura .....	25
6.4.1. Región de Murcia.....	25
6.4.1. Castilla – La Mancha .....	26
6.4.1. Andalucía.....	27
6.4.1. Comunidad Valenciana.....	28
6.4.1. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar .....	28
6.5. Condición de los espacios Red Natura .....	29

7.	DISCUSIÓN .....	31
7.1.1.	Región de Murcia.....	34
7.1.2.	Castilla – La Mancha .....	38
7.1.3.	Andalucía.....	39
7.1.4.	Comunidad Valenciana.....	40
7.1.5.	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar .....	41
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	41
9.	BIBLIOGRAFÍA .....	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Red hidrográfica .....	14
Figura 2. Masas de agua subterráneas .....	15
Figura 3. Espacios Red Natura 2000 .....	21
Figura 4. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Región de Murcia .....	26
Figura 5. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Castilla – La Mancha .....	27
Figura 6. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Andalucía .....	27
Figura 7. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Comunidad Valenciana .....	28
Figura 8. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - DGSCM.....	29
Figura 9. Condición de los espacios Red Natura 2000 en la demarcación relacionados con masas de agua.....	30
Figura 10. Condición de los espacios Red Natura relacionados con masas de agua .....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Masas de agua superficiales en la demarcación del Segura - Proyecto de planificación 2022-2027 .....	14
Tabla 2. Espacios Red Natura 2000 en la demarcación hidrográfica por ciclo de planificación.....	18
Tabla 3. Lugares Red Natura 2000 por comunidades autónomas .....	21
Tabla 4. Lugares Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua .....	22
Tabla 5. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Región de Murcia.....	23
Tabla 6. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Castilla – La Mancha.....	24
Tabla 7. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Andalucía .....	24
Tabla 8. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Comunidad Valenciana .....	24
Tabla 9. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - DGSCM .....	25
Tabla 10. Espacios Red Natura 2000 que presentan una condición crítica .....	30
Tabla 11. Espacios Red Natura 2000 que presentan una condición moderada...	31
Tabla 12. Porcentaje de masas de agua con estado inferior a bueno.....	33

## **ABREVIATURAS**

CHS: Confederación Hidrográfica del Segura

ZEC: Zonas Especiales de Conservación

LIC: Lugares de Importancia Comunitaria

ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves

DMA: Directiva Marco del Agua

RPH: Reglamento de Planificación Hidrológica

MITECO: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

IPH: Instrucción de la Planificación Hidrológica

ZEPIM: Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo

DGSCM: Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

## RESUMEN

Este estudio propone una metodología de integración entre la planificación hidrológica y la Red Natura 2000 que permite reconocer los espacios dependientes de agua que requieren de un seguimiento y control específico en el proceso de gestión para favorecer la conservación de hábitats y especies, la cual, se desarrolla a partir del estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales y/o el estado cualitativo de las masas de agua subterráneas.

Los resultados muestran que alrededor de los 31 LIC/ZEC y 22 ZEPA relacionados con masas de agua en la demarcación hidrográfica del Segura, 24 LIC/ZEC y 11 ZEPA contemplan al menos una masa con un estado inferior a bueno, en los que se destacan presiones relativas a la alteración morfológica de los cauces, fuentes difusas de contaminación y extracción o desvío de agua, que no sólo causa daños a la biodiversidad asociada al medio acuático, sino también, afecta el comportamiento, la anatomía y las estrategias de supervivencia de las especies que en un principio se adaptaron al régimen hidrológico natural, así como la conectividad o continuidad longitudinal de los hábitats. Aunque el proyecto del plan hidrológico 2022-2027 y los planes de gestión Red Natura estipulan medidas que buscan conservar los espacios dependientes de agua en la red ecológica, el planteamiento se realiza de manera general sin establecer condiciones ambientales específicas que permitan la definición de objetivos adicionales en la gestión.



## 1. INTRODUCCIÓN

La Red Natura es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad constituida por Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y por Zonas de Especial Protección para las Aves. Su objetivo consiste en asegurar la supervivencia de diferentes tipos de hábitats y especies para detener la pérdida de biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022). Gran parte de estos espacios está vinculado directa o indirectamente al medio hídrico, y, en consecuencia, el buen estado de las masas de agua contribuye considerablemente a su conservación y mantenimiento.

En el proceso de planificación hidrológica se contemplan los espacios de la red ecológica como zonas de protección de hábitats y especies, de acuerdo con los lineamientos de la Directiva Marco del Agua (DMA), en estas zonas es posible definir objetivos adicionales con los cuales se pretende favorecer el estado de los ecosistemas y la biodiversidad que depende del agua, no obstante, su aplicación es incierta, y lo que se busca es establecer condiciones ambientales específicas de cada individuo o espacio que supongan un objetivo adicional.

De esta manera, aunque dentro del proceso de planificación hidrológica se consideran los objetivos de la red ecológica, la gestión de los espacios de protección y los planes hidrológicos actúan como procesos independientes, sin considerar que el agua es fundamental para mantener la biodiversidad, y esta a su vez, resulta de gran importancia en temas de calidad y cantidad de los recursos hídricos. En consecuencia, es necesario implantar metodologías que integren estas dos competencias para detener la pérdida de biodiversidad.

Con base en lo anterior, este estudio presenta una propuesta de integración que permite reconocer los espacios dependientes de agua que requieren de un seguimiento y control específico en los diferentes procesos de gestión, la cual, se desarrolla a partir del estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales y/o el estado cualitativo de las masas de agua subterráneas.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

El objetivo de este trabajo consiste en plantear una propuesta de integración entre la planificación hidrológica y la Red Natura 2000 en la demarcación hidrográfica del Segura que resulte de utilidad en los procesos de gestión para favorecer el estado de conservación de hábitats y especies vinculados a masas de agua.

### **2.2. Objetivos específicos**

En la propuesta de integración se desarrollan los siguientes objetivos específicos que detallan cada uno de los procesos necesarios para su realización:

- ✓ Comprender y relacionar el concepto y los criterios estipulados en el marco jurídico de la Red Natura 2000 y la planificación hidrológica.
- ✓ Reconocer y analizar la integración de los planes hidrológicos con las zonas de conservación de hábitat y especies.
- ✓ Identificar el estado o potencial ecológico y el estado cuantitativo de las masas de agua que están relacionadas con los espacios de la Red Natura.
- ✓ Determinar la condición de los espacios Red Natura vinculados al medio hídrico conforme al estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales y al estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas.
- ✓ Analizar los espacios de la red ecológica que presentan una condición inferior a buena según la evolución del estado de las masas de agua, los factores antrópicos significativos, las medidas de gestión relacionadas con la conservación de hábitats y especies, y los caudales ambientales.
- ✓ Reconocer la integración de los planes de gestión de los espacios Red Natura en la planificación hidrológica.

## **3. DEFINICIONES Y MARCO LEGAL**

### **3.1. Red Natura 2000**

El artículo 3 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre en el territorio europeo de los estados miembros, designa a Natura 2000 una red ecológica de

ZEC con el objetivo de garantizar el estado favorable de los ecosistemas y la biodiversidad en su extensión natural, considerando las exigencias económicas, sociales y culturales de la comunidad.

Las ZEC se definen a partir de un acto reglamentario, administrativo o contractual, donde se estipulan las medidas de gestión y conservación que responden a los requerimientos ecológicos de los LIC, los cuales favorecen de forma apreciable al mantenimiento o restablecimiento de los diferentes tipos de hábitats y especies que se estipulan Anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE.

La Comisión Europea, en colaboración con los estados miembros, elabora una lista de LIC para cada uno de los territorios de la jurisdicción que deben ser declarados como ZEC lo antes posible y como máximo en un plazo de seis años; cuestión que a la fecha no se ha cumplido en su totalidad, y que de acuerdo con la Decisión 2006/613/CE, debían declararse antes del mes de julio de 2012 para la región mediterránea.

La Ley 42/2007 de la Jefatura Estado reúne los espacios de la Red Natura 2000 en el desarrollo sostenible del medio rural añadiendo las ZEPA, que se decretan de forma oficial en la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las cuales, a diferencia de los LIC, son designadas directamente por los estados miembros. En consecuencia, la Red Natura 2000 se conforma por los LIC hasta su transformación en ZEC y por las ZEPA.

En el año 2001 el Ministerio de Medio Ambiente de España, a través del Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se transpone la DMA, considera que dentro de las demarcaciones hidrográficas debe existir un registro de las zonas de protección de interés ecológico con sus respectivas medidas de conservación en concordancia con el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE y el artículo 45 de la Ley 42/2007, que relacionan la integración de protección y gestión de los espacios Natura 2000 con otros planes de desarrollo. Lo anterior, se complementa en la Ley 33/2015 donde se pretende mejorar la gestión de los espacios protegidos, en particular, los incluidos en la Red Natura 2000, con el propósito de garantizar la protección y adecuación a los fines para los cuales han sido declarados. En España, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con la participación de las comunidades autónomas, está en la obligación de elaborar y

mantener actualizadas las directrices de conservación de la Red Natura 2000 que posteriormente serán aprobadas por el acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

Actualmente, la Ley 21/2013 de la Jefatura de Estado establece los criterios de evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente a los espacios protegidos de la Red Natura 2000; lo que resulta de gran importancia en el proceso de la planificación hidrológica, ya que, gran parte de las masas de agua tienen alguna relación con los espacios Natura 2000, incluyendo las aguas costeras donde los ZEC o ZEPA podrán formar parte de la Red de Áreas Marinas Protegidas desde la aplicación de la Ley 41/2010.

Con el objetivo de asegurar la conservación de la red ecológica, integrar a cada espacio las poblaciones de fauna y flora, y mejorar la aplicación de la Directiva 92/43/CEE y Directiva 2009/147/CE para que no actúen como un conjunto de lugares independientes, en julio de 2017 la Unión Europea aprueba un plan de acción de medio ambiente, que junto con el informe de Infraestructura Verde: Mejora del capital natural de Europa (2013), da lugar al documento de Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas en España por medio de la Orden PCM/735/2021.

### **3.2. Planificación hidrológica en la confederación hidrográfica del Segura**

La planificación hidrológica tiene como objetivo alcanzar el buen estado y la adecuada protección de los recursos hídricos, en el que se definen y se desarrollan las medidas necesarias para solucionar los problemas que impiden el cumplimiento de los objetivos ambientales y socioeconómicos de la planificación, integrando las determinaciones ambientales fijadas en la declaración ambiental estratégica, el ajuste de programas y medidas, y las aportaciones producto de las consultas públicas.

Desde el año 1985 se empieza hablar de planificación hidrológica en España por medio de la Ley 29/1985 de Aguas, que tenía como objetivo principal satisfacer la demanda de agua preservando a su vez la calidad de las fuentes hídricas para

alcanzar un equilibrio entre el desarrollo regional y los recursos naturales. A raíz de esta ley, en 1998 se aprobaron los planes hidrológicos de cuenca desarrollados por las confederaciones hidrográficas en el Real Decreto 1664/1998, donde la cuenca del Segura fue favorablemente aceptada el 8 de Julio 1997. Finalmente, por medio de la Ley 62/2003, España adopta ciertos objetivos de la DMA y ajusta los planes hidrológicos incorporando la evaluación ambiental estratégica que actualmente se rige bajo Ley 21/2013. En la demarcación hidrográfica del Segura los planes del primer (2009-2015) y segundo ciclo (2015-2021) se aprobaron satisfactoriamente en el Real Decreto 594/2014 y el Real Decreto 11/2016 respectivamente. El plan del tercer ciclo, comprendido entre los años 2022-2027, a la fecha ha finalizado la etapa de consulta pública del proyecto del plan hidrológico y está a la espera de aprobación por parte del ministerio competente, siendo ya objeto de revisión por parte del Consejo del Agua en la demarcación y el Comité de Autoridades Competentes, que participan continuamente en el proceso de planificación garantizando la adecuada cooperación de la normativa de protección de aguas dentro de la demarcación hidrográfica.

Para establecer las medidas de gestión adecuadas en la planificación hidrológica, se evalúa el estado de las masas de agua a partir de los criterios estipulados en la DMA y la instrucción del Secretario de Estado de Medio Ambiente por la que se establecen los requisitos mínimos para la evaluación del estado de las masas de agua en el tercer ciclo de la planificación hidrológica. De acuerdo con la DMA, las masas de agua se caracterizan principalmente en dos grupos: superficiales y subterráneas. Las masas de agua superficiales pueden ser ríos, lagos, aguas costeras e incluso aguas en transición; por otro lado, las masas de agua subterráneas hacen referencia a todas las aguas que están en contacto con el suelo o subsuelo en la zona saturada, que comúnmente se conoce como acuíferos. En las masas de agua superficiales el estado se determina como el peor valor entre el estado o potencial ecológico y el estado químico, mientras que, en las masas de agua subterráneas el estado corresponde al peor valor entre el estado cuantitativo y el estado químico. La diferencia entre estado y potencial radica en la naturaleza de la masa de agua, el estado se refiere a una masa de agua natural que mantiene la hidromorfología y características ecológicas originales, y el potencial a masas de agua que alteraron su condición natural, las cuales pueden clasificar como muy modificadas o artificiales, siendo una muy modificada aquella que ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza y una artificial a la creada

por la actividad humana. Según los artículos 31 y 33 del Real Decreto 907/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), la evaluación del estado o potencial ecológico se realiza mediante indicadores biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos, y la evaluación del estado cuantitativo se realiza con base en niveles piezométricos. Dependiendo de las condiciones referencia que representan una escasa o nula alteración antropogénica en las masas de agua, el estado o potencial ecológico puede clasificarse como malo, moderado, bueno o muy bueno; y el estado cuantitativo como malo o bueno. Por su parte, la evaluación del estado químico en las masas de agua se determina conforme a los valores de concentración de las sustancias prioritarias y prioritarias peligrosas.

#### **4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO**

La demarcación hidrográfica del Segura se encuentra ubicada al sureste España, tiene una extensión aproximada de 19.025 km<sup>2</sup> que comprende las comunidades autónomas de la Región Murcia, Castilla – La Mancha, Andalucía y la Comunidad Valenciana; además de 1.209 km<sup>2</sup> que pertenecen a aguas costeras (Confederación Hidrográfica del Segura, O.A., 2022). La región de Murcia es la que mayor porcentaje del área representa en la superficie continental correspondiente a un 58,8%, por su parte Castilla – La Mancha alcanza una extensión del 25,0%, Andalucía de 9,4% y la Comunidad Valenciana de 6,8%.

De acuerdo con el Real Decreto 125/2007 por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, la demarcación del Segura comprende las cuencas que vierten al mar mediterráneo, la subcuenca de la Rambla de Canales y dos cuencas endorreicas. La red de drenaje está compuesta principalmente por afluentes que descargan al río Segura, el cual nace en la provincia de Jaén (Andalucía) y desemboca en el mar mediterráneo en el Guardamar del Segura de la provincia de Alicante (Comunidad Valenciana) con una longitud de 325 km.

En la propuesta del plan hidrológico del tercer ciclo, la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) identifica 77 masas de agua de la categoría río, 19 masas de agua de la categoría lago, 1 masa de agua de transición y 17 masas de agua costeras; en la Tabla 1 se muestra la distribución de cada categoría según su naturaleza.

Tabla 1. Masas de agua superficiales en la demarcación del Segura - Proyecto de planificación 2022-2027

Categoría	Naturaleza		
	Natural	Muy modificada	Artificial
Río	67	10	
Lago	1	15	3
Transición	1		
Costera	14	3	

Conforme a la información cartográfica de dominio público de la CHS, en la Figura 1 se presentan los diferentes límites administrativos y la red hidrográfica en la superficie continental, donde se resaltan las masas de agua identificadas en el tercer ciclo de planificación bajo los criterios de la DMA.

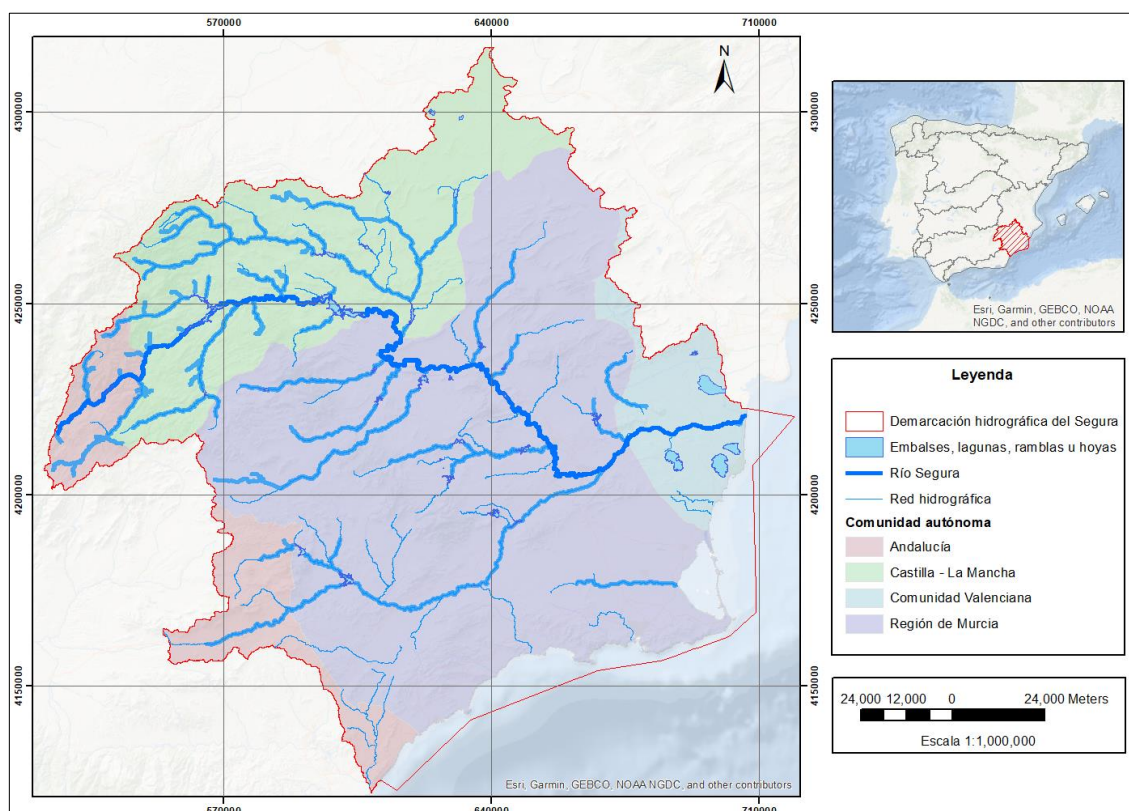


Figura 1. Red hidrográfica

Con relación a las masas de agua subterráneas, la CHS identifica un total de 63 masas en el tercer ciclo que abarcan un área de 15.224 km<sup>2</sup> equivalente a un 75% del total de la demarcación (Figura 2).

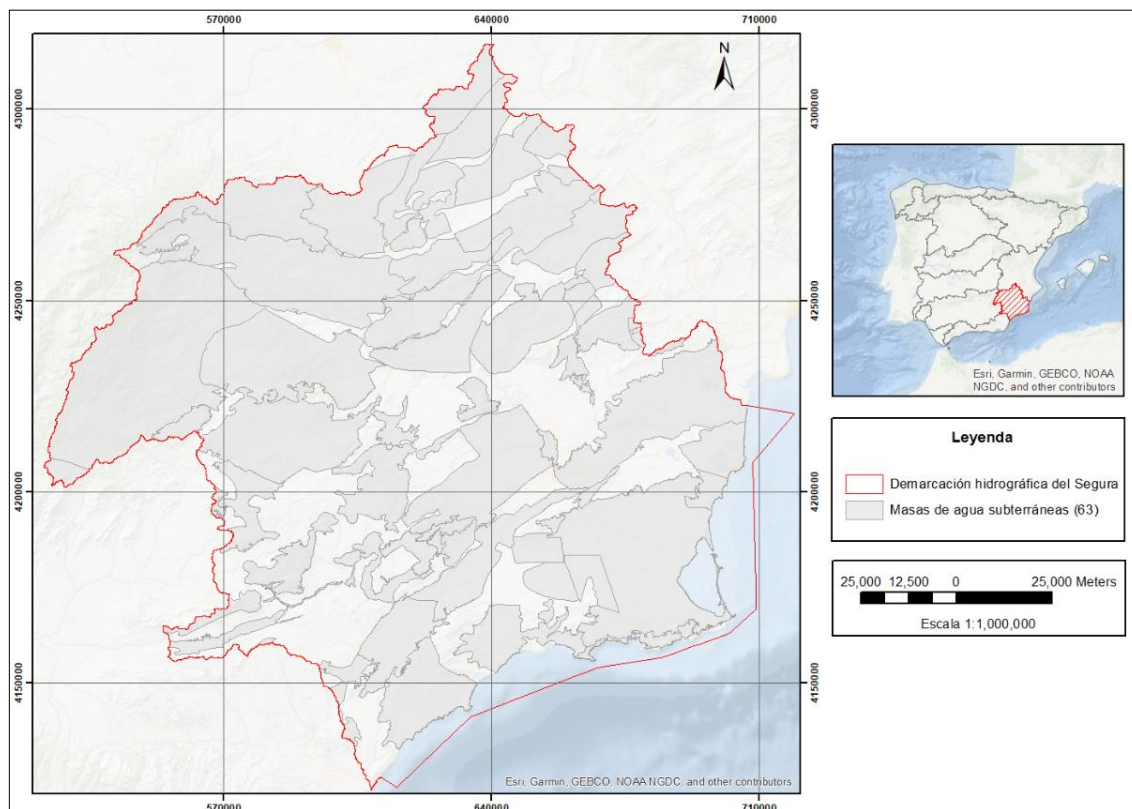


Figura 2. Masas de agua subterráneas

## 5. METODOLOGÍA

La restauración de las masas de agua a su estado natural, de manera directa o indirecta, garantizan el mantenimiento o restablecimiento de la biodiversidad de diferentes tipos de hábitats y especies que conlleva al cumplimiento de los objetivos de la Directiva 92/43/CEE y Directiva 2009/147/CE por los cuales se crea y fundamenta la Red Natura 2000. Tanto el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales, como el estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas, representan en gran medida la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, por lo que resultan ser factores determinantes en la conservación de los espacios Red Natura que dependen del agua.

Con el propósito de conocer la condición de la red ecológica en la demarcación hidrográfica del Segura e identificar los factores que no permiten alcanzar y mantener el estado favorable de los espacios Red Natura dependientes de agua, se desarrolla la metodología descrita a continuación:



1. Reconocimiento de la integración de las zonas de protección de hábitats y especies en los planes hidrológicos del primer y segundo ciclo de planificación, así como en la propuesta del plan hidrológico del tercer ciclo.
2. Identificación de la extensión de los espacios Red Natura en la demarcación hidrográfica por competencia de gestión a partir de la última actualización de cartografía digital de dominio público de los espacios protegidos Natura 2000 en España de la página del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), con el objeto de comparar los valores totales que se relacionan en el Anejo 4 de zonas protegidas en el proyecto de planificación 2022-2027.
3. Reconocimiento de los espacios Red Natura relacionados con masas de agua y las masas de agua asociadas a cada espacio por competencia de gestión, conforme a los registros de zonas declaradas para la protección de hábitats y especies en el Anejo 4 del proyecto de planificación 2022-2027.
4. Identificación del estado o potencial ecológico y el estado cuantitativo de las masas de agua asociadas a cada espacio Red Natura, por medio de la información referida en las fichas del programa de medidas en el Anejo 10 del proyecto de planificación 2022-2027, en el cual se presenta el resultado de la evaluación de las masas de agua superficiales y subterráneas.
5. Clasificación de los espacios Red Natura dependientes de agua según el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales y el estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas, conforme a los siguientes criterios:
  - a. Condición buena. Ninguna masa de agua en el espacio Natura 2000 presenta un estado o potencial ecológico y/o estado cuantitativo inferior a bueno.
  - b. Condición moderada: El 50% o menos del 50% de las masas de agua en el espacio Natura 2000 presentan un estado o potencial ecológico y/o estado cuantitativo inferior a bueno.

- c. Condición crítica: Más del 50% de las masas de agua en el espacio Natura 2000 presentan un estado ecológico y/o estado cuantitativo inferior a bueno.
6. Análisis de los espacios Red Natura por competencia de gestión que presentan una condición moderada o crítica, que contempla el estudio de los aspectos descritos a continuación.
- a. Evolución del estado de las masas de agua desde el primer hasta el tercer ciclo de planificación.
  - b. Factores antrópicos sobre las masas de agua que generan impactos significativos al ecosistema y la biodiversidad identificados en el Anejo 10 del proyecto del plan hidrológico del tercer ciclo.
  - c. Medidas de gestión de las masas de agua relacionadas con la conservación de hábitats y especies desarrolladas en el Anejo 10 del proyecto del plan hidrológico del tercer ciclo.
  - d. Caudales ambientales estipulados en el Anejo 5 del proyecto del plan hidrológico del tercer ciclo.
  - e. Planes de gestión de los lugares que han sido declarados oficialmente como ZEC o ZEPA según la competencia de gestión.

Por medio del análisis de los espacios Red Natura que tienen una condición inferior a buena, se pretende reconocer los aspectos de mejora en la planificación hidrológica para alcanzar el estado favorable de los ecosistemas dependientes de agua, lo cual no sólo proporciona una caracterización específica de la red ecológica en la demarcación, sino también funciona como soporte para direccionar y plantear medidas de gestión que engloben los objetivos medioambientales de las masas de agua y los objetivos de conservación de hábitats y especies. Aunque la clasificación de los espacios en esta propuesta se realiza únicamente considerando el estado o potencial ecológico y el estado cuantitativo, un mal estado químico de las masas de agua, de manera implícita, también representa una amenaza para la biodiversidad.

Es de anotar que existen otros factores de conservación de hábitats y especies que no están relacionados con masas de agua, los cuales deben ser identificados por

la competencia de gestión responsable que establece las medidas de mitigación necesarias para proteger y evitar el deterioro de la red ecológica.

## 6. DESARROLLO

### 6.1. Planificación hidrológica con relación a las zonas de conservación de hábitat y especies

Las zonas de conservación de hábitats y especies se definen como los lugares en que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante en su protección. Desde el primer ciclo de planificación 2009-2015, en la demarcación hidrográfica del Segura se han incluido los espacios de la Red Natura 2000 como zonas de conservación de hábitat y especies, dentro de la caracterización de las zonas protegidas que exige el RPH y la Instrucción de la Planificación Hidrológica (IPH) aprobada mediante la Orden ARM/2656/2008. En la Tabla 2 se resumen la totalidad de los LIC y las ZEPA identificados en los ciclos de planificación con su respectiva extensión dentro de la cuenca.

Tabla 2. Espacios Red Natura 2000 en la demarcación hidrográfica por ciclo de planificación

<b>Espacios Red Natura</b>	<b>Primer ciclo 2009-2015</b>	<b>Segundo ciclo 2015-2021</b>	<b>Tercer ciclo 2022-2027</b>
Lugares de Importancia Comunitaria	73 4.750 km <sup>2</sup>	73 5.296 km <sup>2</sup>	75 5.297 km <sup>2</sup>
Zonas de Especial Protección para las Aves	33 5.124 km <sup>2</sup>	37 5.131 km <sup>2</sup>	38 5.141 km <sup>2</sup>

En el primer ciclo la superficie conjunta de los espacios red Natura, es decir, los lugares donde coexisten los LIC y las ZEPA, alcanza una extensión de 3.542 km<sup>2</sup> equivalente a 17,5% dentro de la demarcación hidrográfica, en el segundo ciclo de 6.721 km<sup>2</sup> (33,2%) y en el tercer ciclo de 6.724 km<sup>2</sup> (33,22%), evidenciando que no hay mayor diferencia entre los dos últimos ciclos de planificación. Desde el primer ciclo de planificación, la CHS presenta el registro de los hábitats y especies ligados al medio hídrico en cada espacio de la Red Natura, así como el listado de estos espacios asociados al medio acuático.

En el proyecto del plan hidrológico 2022-2027 se incluyen dentro de las zonas de conservación de hábitat y especies las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) declaradas en el Convenio de Barcelona

en el marco del plan de acción para el Mediterráneo. A diferencia de los LIC continentales, en los LIC del medio marino, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente es la administración responsable de la tramitación y declaración de la correspondiente ZEC o ZEPA, así como de la aprobación del plan de gestión. En este ciclo se plantean estrategias para la preservación y restablecimiento de los ecosistemas y la biodiversidad, que consisten, entre otras, en aumentar la superficie de las zonas protegidas y restaurar los ecosistemas degradados en el marco de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas para el año 2030, considerando que los espacios de Natura 2000 tienen una extensión importante en la demarcación.

Debido a que las comunidades autónomas son las encargadas de desarrollar los planes de gestión, por medio de los cuales se establecen los objetivos y las medidas adecuadas para mantener las zonas de conservación en un estado favorable, tanto de los LIC que se convertirán en ZEC como de los ZEPA, en principio, el plan hidrológico del primer ciclo se limita a exponer el marco jurídico y el estado del proceso de aprobación de estos planes en cada una de las comunidades. No obstante, en el segundo y tercer ciclo, los planes hidrológicos presentan un resumen de las medidas relacionadas con el recurso hídrico estipuladas en los planes de gestión aprobados.

Específicamente en el segundo ciclo de planificación (2015-2021), se asocia el estado de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas a los espacios Red Natura y se determina el estado de conservación de algunos hábitats y especies relacionados con el medio acuático para establecer objetivos adicionales en las zonas de protección. Resultado del ejercicio se obtiene que no son necesarios objetivos adicionales a los ya considerados dentro de la planificación, debido a que, un estado desfavorable de un hábitat o especie no necesariamente implica un mal estado de las masas de agua, es decir que, las presiones e impactos pueden ser a causa de otros factores, tales como: furtivismo, atropellos, incremento de frecuentación humana, entre otros. El estudio se actualiza en el tercer ciclo de planificación sin conclusiones adicionales, no obstante, se recalca la necesidad de mejorar la caracterización de los requerimientos ambientales de la biodiversidad, ya que, únicamente se consideraron 14 de los 34 hábitats y 3 de las 117 especies relacionadas con el medio acuático, una cifra bastante baja, teniendo en cuenta

que, los espacios Red Natura están condicionados por más de un solo hábitat o especie.

Otro factor por considerar en la planificación hidrológica acerca de la conservación de hábitats y especies, son los caudales ecológicos o ambientales mínimos, que, de acuerdo con el RPH y la IPH, se definen como aquellos que contribuyen a alcanzar el buen estado ecológico en los ríos y las aguas en transición, además de mantener la vida piscícola y la vegetación de ribera que de manera natural se encuentra o se podría encontrar en el cuerpo de agua. Aunque las metodologías de cálculo son complejas y en algunos casos su aplicación es arbitraria, por medio del caudal ecológico se pretende favorecer el estado de los ecosistemas y la biodiversidad. En el primer ciclo de planificación se relaciona el caudal ecológico con las zonas de protección de hábitat y especies ligadas al medio acuático buscando priorizar el mantenimiento del régimen de caudales ambientales en los espacios de la Red Natura 2000, sin embargo, es en el segundo y tercer ciclo donde se adoptan medidas para fomentar la permeabilidad longitudinal de los cauces permitiendo la conexión entre espacios protegidos.

## **6.2. Espacios de la Red Natura en la demarcación hidrográfica**

En la Figura 3 se presentan los lugares Red Natura en la demarcación de estudio conforme a la última actualización de la cartografía digital de dominio público en la página del MITECO de España con fecha de enero de 2022. Al igual que en el proyecto del plan hidrológico del tercer ciclo, se identificaron 75 LIC y 38 ZEPA. Es de anotar que estos lugares pueden coexistir en la extensión de la demarcación.

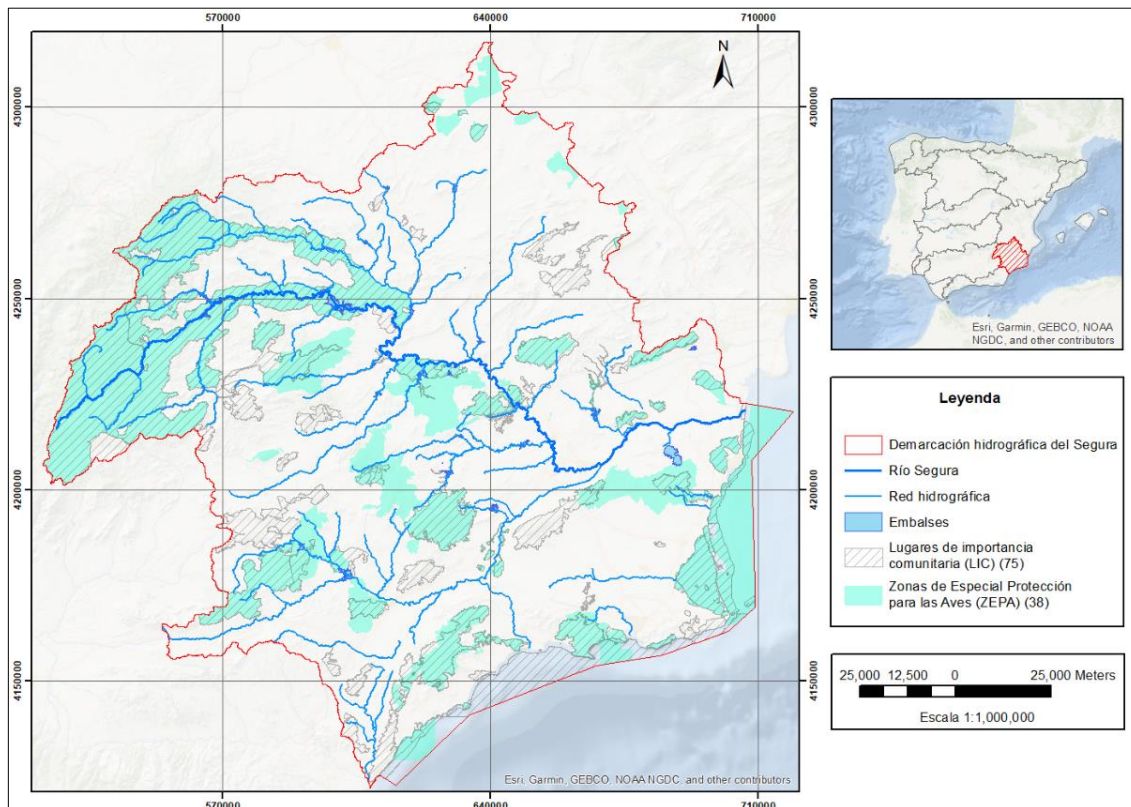


Figura 3. Espacios Red Natura 2000

Actualmente 35 de los 75 LIC están declarados como ZEC gracias a los planes de gestión desarrollados por las entidades competentes, que, en teoría se deben ir incorporando a los ciclos de planificación. En la Tabla 3 se presenta una recopilación de los espacios Red Natura continentales en cada una de las comunidades autónomas, incluyendo aquellos que forman parte del medio marino bajo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (DGSCM) del MITECO.

Tabla 3. Lugares Red Natura 2000 por comunidades autónomas

Dirección competente de gestión	Lugares de Importancia Comunitaria	Zonas de Especial Conservación	Zonas de Especial Protección para las Aves
Región de Murcia	49	20	24
Castilla – La Mancha	4	4	2
Andalucía	8	8	3
Comunidad Valenciana	11	1	6
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar	3	2	3

Los espacios Red Natura también se asocian a otras zonas protegidas como las zonas húmedas designadas bajo el convenio Ramsar.

### 6.3. Espacios de la Red Natura relacionados con masas de agua

En el proyecto de planificación 2022-2027 se identifican las masas de agua superficiales que están directa o indirectamente relacionadas con los espacios Red Natura en función del lugar geográfico y de un área de influencia a 1000m del cauce, al igual que las masas de agua subterráneas que están vinculadas por descarga o alimentación de zonas húmedas. En total se identificaron 65 LIC/ZEC y 33 ZEPA vinculados con el medio acuático de los cuales únicamente 31 LIC/ZEC y 22 ZEPA están relacionados con masas de agua (Tabla 4), en comparación con lo descrito en el Anejo 4 del tercer ciclo de planificación, en el estudio se encontraron 1 LIC y 2 ZEPA adicionales.

Tabla 4. Lugares Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua

Dirección competente de gestión	Lugares de Importancia Comunitaria	Zonas de Especial Conservación	Zonas de Especial Protección para las Aves
Región de Murcia	7	12	14
Castilla – La Mancha		3	1
Andalucía		3	2
Comunidad Valenciana	3		2
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar	1	2	3

De las 177 masas de agua en la demarcación, 8 de las 63 masas de agua subterráneas y 93 de las 114 masas de agua superficiales están asociadas a los espacios Red Natura descritos anteriormente. Una misma masa de agua puede formar parte de uno o más espacios de la Red Natura, y, en consecuencia, estar relacionada en diferentes competencias de gestión.

#### 6.3.1. Región de Murcia

La Región de Murcia es la competencia de gestión que tiene una mayor cantidad de masas de agua relacionadas con los espacios Red Natura. Se identificaron 3 masas de agua subterráneas, 41 masas de agua superficiales de la categoría río y 11 masas de agua costeras. En la Tabla 5 se presenta la distribución de las masas de agua en la red ecológica donde un total de 22 masas de agua forman parte diferentes espacios Red Natura.

Tabla 5. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Región de Murcia

Nombre	Tipo	Plan de gestión	Masas de agua identificadas	
Cuatro Calas	LIC		Subterránea	1
Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	ZEC	Decreto 259/2019	Río natural	1
			Costera natural	1
			Subterránea	1
Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	ZEC	Decreto 259/2019	Costera natural	9
			Costera muy modificada	1
Humedal del Ajauque y Rambla Salada	LIC		Río natural	1
	ZEPA		Río muy modificado	2
			Subterránea	1
Isla Cueva de Lobos	ZEPA	Decreto 259/2019	Costera natural	1
Isla de Las Palomas	ZEPA	Decreto 259/2019	Costera natural	1
Isla Grosa	ZEPA	Decreto 259/2019	Costera natural	1
Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	ZEC	Decreto 259/2019	Costera natural	5
Islas Hormigas	ZEPA	Decreto 259/2019	Costera natural	1
La Muela-Cabo Tiñoso	ZEPA		Costera natural	1
Lagunas de las Moreras	ZEPA		Costera natural	1
Lomas del Buitre y Río Luchena	LIC		Río natural	2
			Río muy modificado	1
Mar Menor	ZEC	Decreto 259/2019	Río natural	1
	ZEPA		Costera natural	1
			Subterránea	1
Rambla de la Rogativa	ZEC	Decreto 55/2015	Río natural	1
Río Chícamo	LIC		Río natural	2
Río Mula y Pliego	ZEC	Decreto 11/2017	Río natural	6
			Río muy modificado	2
Río Quípar	ZEC	Decreto 55/2015	Río natural	1
			Río muy modificado	1
Saladares del Guadalentín	LIC		Río natural	2
	ZEPA		Río muy modificado	1
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	ZEC	Decreto 259/2019	Costera natural	2
	ZEPA		Subterránea	1
Sierra de La Muela	ZEC	Decreto 55/2015	Río natural	2
Sierra de Moratalla	ZEPA	Decreto 55/2015	Río natural	2
Sierra del Gavilán	ZEC	Decreto 55/2015	Río natural	1
Sierra del Gigante	LIC		Río natural	1
			Río muy modificado	1
Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán	ZEPA	Decreto 55/2015	Río natural	6
			Río muy modificado	2
Sierras de Ricote y La Navela	ZEC	Decreto 231/2020	Río natural	1
			Río muy modificado	1
Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla	ZEPA		Río natural	5
			Río muy modificado	2
Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	ZEC	Decreto 55/2015	Río natural	9
			Río muy modificado	1

### 6.3.1. Castilla – La Mancha

Después de la Región de Murcia, Castilla – La Mancha es la competencia de gestión que presenta una cantidad considerable de masas de agua que tienen relación con los espacios Red Natura. Se identificaron 4 masas de agua subterráneas, 28 masas de agua superficiales de la categoría río y 2 de la categoría lago (Tabla 6). El río de naturaleza muy modificada de los Saladares de Cordovilla



y Agramón y Laguna de Alboraj también forma parte del espacio Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo.

Tabla 6. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Castilla – La Mancha

Nombre	Tipo	Plan de gestión	Masas de agua identificadas	
Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio	ZEC	Orden 106/2019	Lago natural	1
			Lago muy modificado	1
			Subterránea	2
Saladares de Cordovilla y Agramón y Laguna de Alboraj	ZEC	Orden de 07/08/2015	Río muy modificado	1
			Subterránea	2
Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	ZEC	Orden 32/2017	Río natural	2
	ZEPA		Río muy modificado	1
				6

### 6.3.1. Andalucía

En la Tabla 7 se presentan los espacios Red Natura relacionados con masas de agua donde se identificaron 8 masas de la categoría río. El río natural de las Sierras del Nordeste (Sierra de la Sagra) también se encuentra en el espacio de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas.

Tabla 7. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Andalucía

Nombre	Tipo	Plan de gestión	Masas de agua identificadas	
Sierra María - Los Vélez	ZEC ZEPA	Decreto 191/2005	Río natural	1
Sierras de Cazorla, Segura y las Villas	ZEC ZEPA	Decreto 191/2017	Río natural	6
			Río muy modificado	1
Sierras del Nordeste (Sierra de la Sagra)	ZEC	Orden 13/05/2015	Río natural	1

### 6.3.1. Comunidad Valenciana

Con relación a las demás competencias de gestión, la Comunidad Valenciana tiene la menor cantidad de masas de agua relacionadas con los espacios Red Natura. En total se identificaron 3 masas de agua superficiales de naturaleza muy modificada, 1 río y 2 lagos, adicional a 1 masa de agua subterránea (Tabla 8). Ninguna masa de agua forma parte de dos o más espacios Red Natura.

Tabla 8. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - Comunidad Valenciana

Nombre	Tipo	Plan de gestión	Masas de agua identificadas	
Dunes de Guardamar	LIC		Río muy modificado	1
El Fondo d'Elx-Crevillent	LIC		Lago muy modificado	1
	ZEPA		Subterránea	1
Llacunes de La Mata i Torrevieja	LIC ZEPA		Lago muy modificado	1

### 6.3.1. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

En la competencia de gestión se identificaron 14 masas de agua costeras de las cuales 9 forman parte de diferentes espacios Red Natura (Tabla 9).

Tabla 9. Espacios Red Natura 2000 relacionados con las masas de agua - DGSCM

Nombre	Tipo	Plan de gestión	Masas de agua identificadas	
Espacio Marino Cabo Roig	LIC ZEPA		Costera natural	2
Espacio marino de los Islotes litorales de Murcia y Almería	ZEPA		Costera natural	4
Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos	ZEPA		Costera natural	5
Fondos Marinos Levante Almeriense	ZEC	Orden AAA/1366/2016	Costera natural	1
Valles submarinos del escarpe de Mazarrón	ZEC	Orden AAA/1366/2016	Costera natural Costera muy modificada	9 2

### 6.4. Estado ecológico y cuantitativo de las masas de agua relacionadas con la Red Natura

Con el propósito de sintetizar la información, el estado o potencial ecológico y el estado cuantitativo de las masas de agua se presenta de manera general en cada competencia de gestión a partir de la información referida en el Anejo 10 del proyecto de planificación 2022-2027, la distribución espacial de las masas de agua en formato shape del plan hidrológico 2015-2021 de la CHS y las salidas cartográficas de dominio público de los espacios protegidos de MITECO.

#### 6.4.1. Región de Murcia

En la Región de Murcia alrededor del 65% de las masas de agua superficiales naturales y muy modificadas no alcanzan el buen estado y potencial ecológico. Condición similar a las masas de agua subterráneas donde 2 de las 3 masas tienen un estado cuantitativo inferior a bueno (Figura 4).

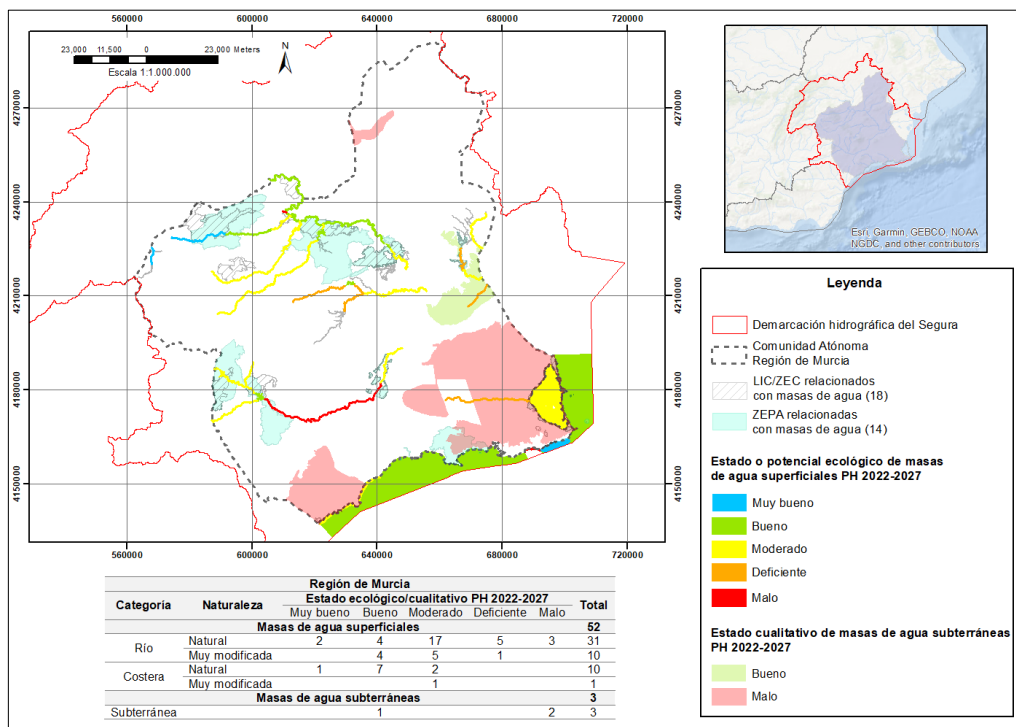


Figura 4. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Región de Murcia

Las masas de agua de algunos espacios Red Natura como la Isla Cueva de Lobos, Isla de Las Palomas, Isla Grosa, Islas Hormigas, La Muela-Cabo Tiñoso, Lagunas de las Moreras, Rambla de la Rogativa, Sierra de La Muela y Sierra de Moratalla tienen masas de agua superficiales naturales con un estado ecológico bueno o muy bueno.

#### 6.4.1. Castilla – La Mancha

En Castilla – La Mancha el 18,2% de las masas de agua superficiales naturales y el 37,5% de naturaleza muy modificada presentan un estado y potencial ecológico inferior a bueno, mientras que, el estado cuantitativo de todas las masas de agua subterráneas no alcanza el buen estado (Figura 5).

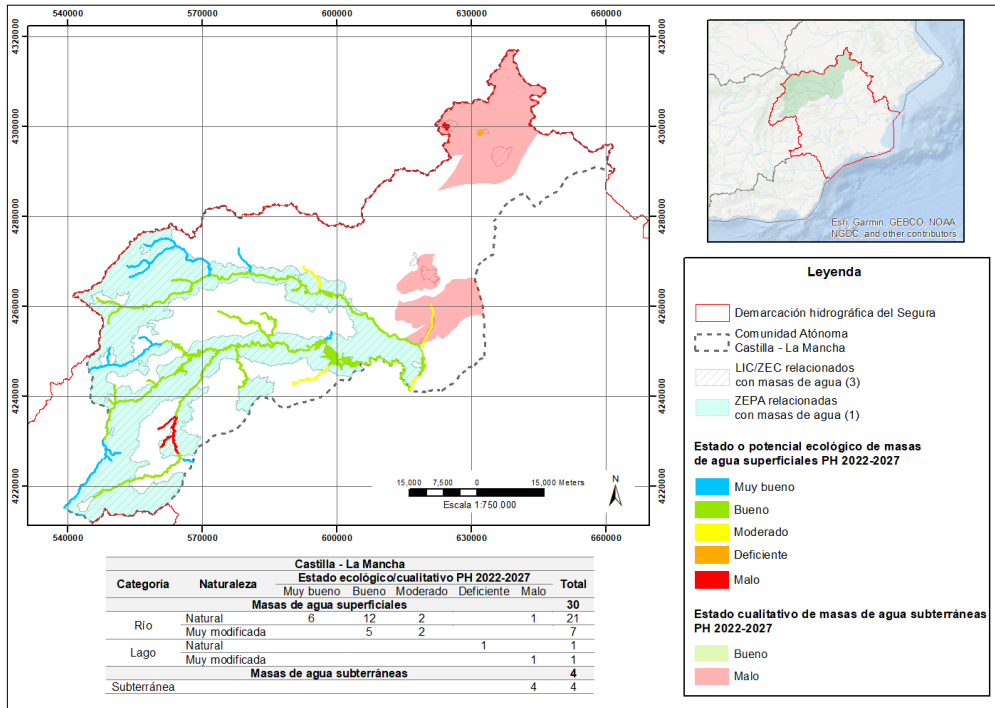


Figura 5. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Castilla – La Mancha

### 6.4.1. Andalucía

En la competencia de gestión de Andalucía solamente un río natural vinculado al espacio de la Sierra María - Los Vélez tiene un estado ecológico inferior a bueno (Figura 6). No se identifican masas de agua subterráneas que tengan relación con la red ecológica.

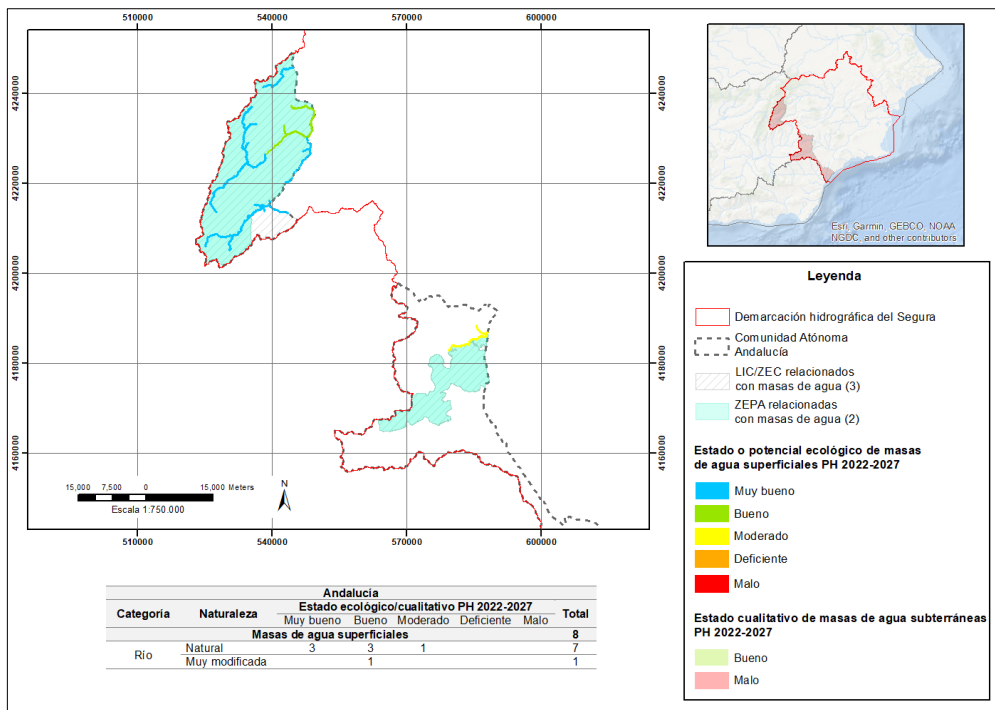


Figura 6. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Andalucía

### 6.4.1. Comunidad Valenciana

En la Comunidad Valenciana todas las masas de agua superficiales de naturaleza muy modificada presentan un potencial ecológico inferior a bueno, mientras que, la masa de agua subterránea tiene un estado cuantitativo bueno (Figura 7). En la competencia de gestión no se identifican masas de agua naturales vinculadas con la red ecológica.

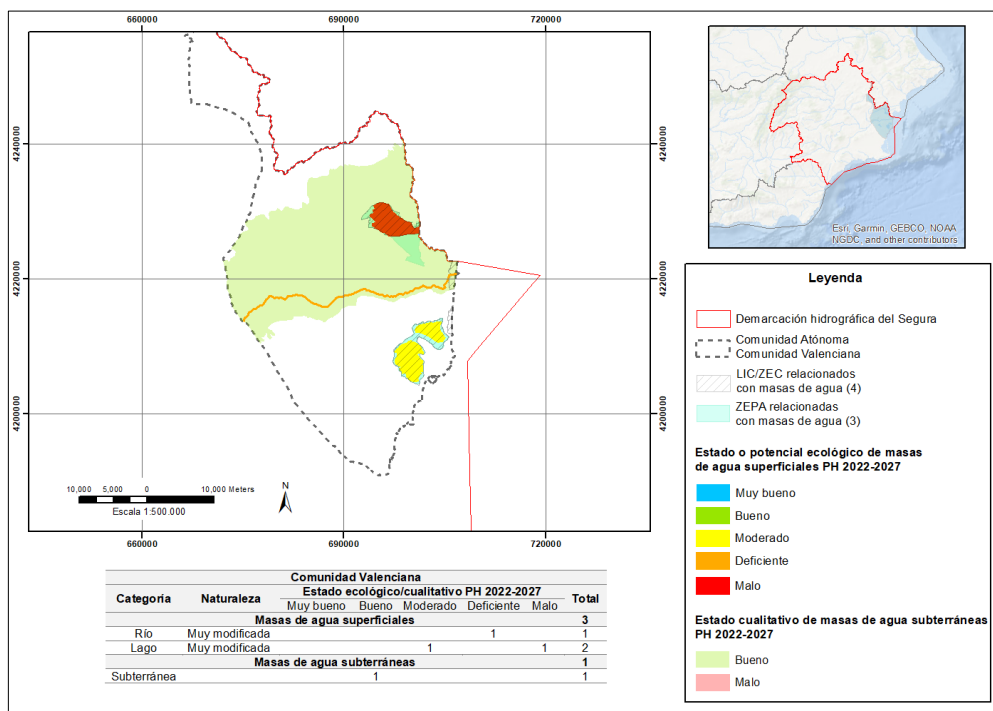


Figura 7. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - Comunidad Valenciana

### 6.4.1. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

La DGSCM presenta 1 masa de agua natural y 1 de naturaleza muy modificada con un estado y potencial ecológico inferior a bueno (Figura 8). Al igual que en Andalucía, no se relacionan masas de agua subterráneas en los espacios Red Natura dependientes de agua.

Las masas de agua del Espacio Marino Cabo Roig, Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos y Fondos Marinos Levante Almeriense tienen un estado ecológico bueno o muy bueno.

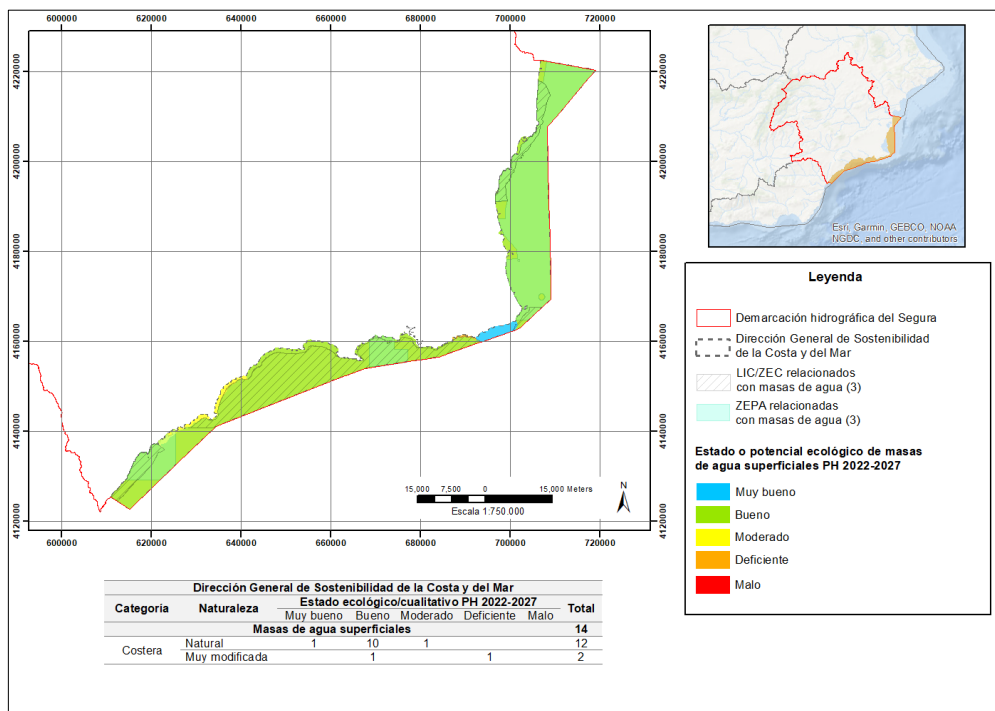


Figura 8. Estado o potencial ecológico y estado cuantitativo de las masas de agua - DGSCM

### 6.5. Condición de los espacios Red Natura

De acuerdo con el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficiales y al estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas, se determina la condición de los espacios Red Natura en la demarcación hidrográfica del Segura siguiendo los criterios del apartado metodológico (Figura 9). Se evidencia que aquellos que presentan una condición crítica se ubican principalmente en el centro y al oeste de la demarcación, mientras que, el restante tiende a localizarse en los extremos muy próximos al límite del mar mediterráneo y a la demarcación hidrográfica del Guadalquivir.

En total se identificaron 24 LIC/ZEC y 11 ZEPA que tienen por lo menos una masa de agua con estado inferior a bueno. De las ZEPA reconocidas, 3 son independientes y el restante coexisten con los LIC o con las ZEC.

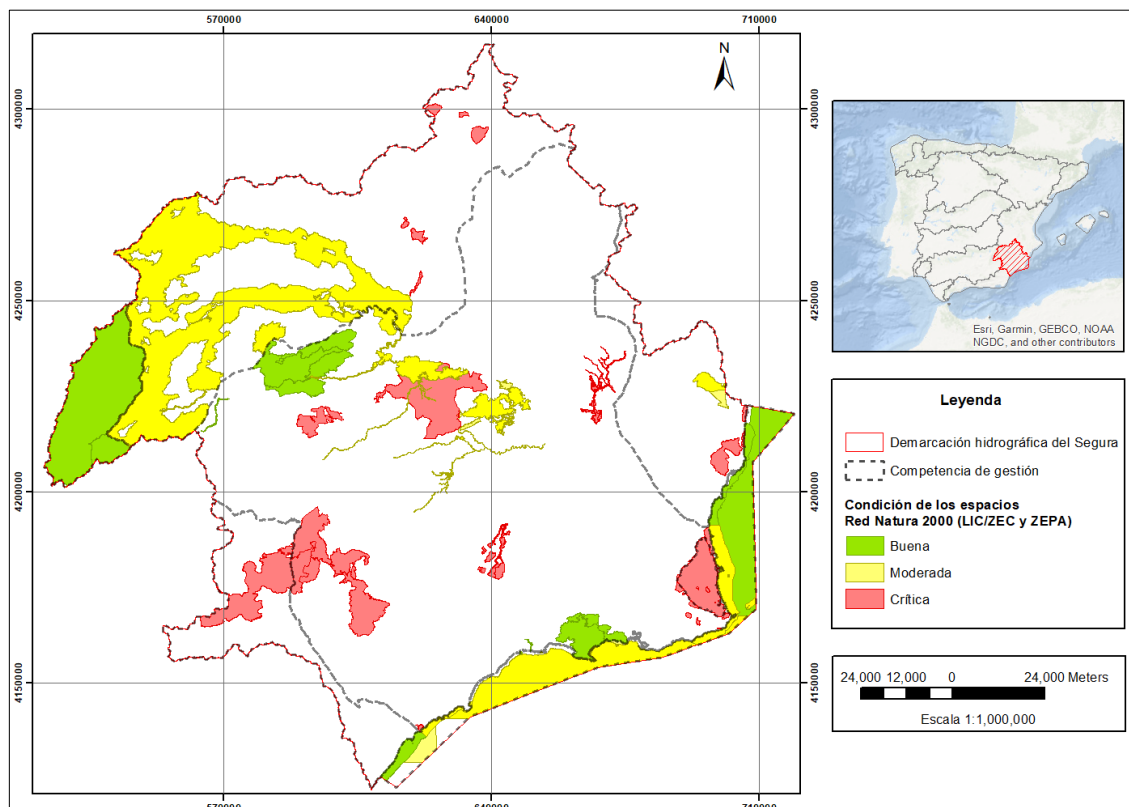


Figura 9. Condición de los espacios Red Natura 2000 en la demarcación relacionados con masas de agua

En la siguiente tabla se relacionan los espacios Red Natura por competencia de gestión que presentan una condición crítica.

Tabla 10. Espacios Red Natura 2000 que presentan una condición crítica

Nombre	Tipo	Porcentaje masas de agua con EE/PE y/o EC inferior a bueno <sup>1</sup>
<b>Región de Murcia</b>		
Cuatro Calas	LIC	100
Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	ZEC	100
Humedal del Ajauque y Rambla Salada	LIC ZEPA	75
Lomas del Buitre y Río Luchena	LIC	66,7
Mar Menor	ZEC ZEPA	100
Río Chícamo	LIC	100
Río Mula y Pliego	ZEC	87,5
Saladares del Guadalentín	LIC ZEPA	100
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	ZEC ZEPA	66,7
Sierra del Gavilán	ZEC	100
Sierra del Gigante	LIC	100
Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitan	ZEPA	62,5
Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla	ZEPA	85,7
<b>Castilla – La Mancha</b>		

<sup>1</sup> EE: Estado ecológico, EP: Potencial ecológico, EC: Estado cuantitativo

Nombre	Tipo	Porcentaje masas de agua con EE/PE y/o EC inferior a bueno <sup>1</sup>
Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio	ZEC	100
Saladares de Cordovilla y Agramón y Laguna de Alboraj	ZEC	100
<b>Andalucía</b>		
Sierra María - Los Vélez	ZEC ZEPA	100
<b>Comunidad Valenciana</b>		
Dunes de Guardamar	LIC	100
Llacunes de La Mata i Torrevieja	LIC ZEPA	100

Por otra parte, en la Tabla 11 se relacionan los espacios Red Natura por competencia de gestión que presentan una condición moderada.

Tabla 11. Espacios Red Natura 2000 que presentan una condición moderada

Nombre	Tipo	Porcentaje masas de agua con EE/PE y/o EC inferior a bueno <sup>2</sup>
<b>Región de Murcia</b>		
Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	ZEC	20
Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	ZEC	20
Río Quípar	ZEC	50
Sierras de Ricote y La Navela	ZEC ZEPA	50
Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	ZEC	50
<b>Castilla – La Mancha</b>		
Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	ZEC ZEPA	18,5
<b>Comunidad Valenciana</b>		
El Fondo d'Elx-Crevillent	LIC ZEPA	50
<b>Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar</b>		
Espacio marino de los Islotes litorales de Murcia y Almería	ZEPA	25
Valles submarinos del escarpe de Mazarrón	ZEC	18,2

## 7. DISCUSIÓN

Una vez determinada la condición de los espacios Red Natura dependientes de agua, se analiza la situación global de la red ecológica en la demarcación hidrográfica del Segura. Como se puede evidenciar en la Figura 10, la Región de Murcia, que abarca gran parte de la extensión continental, requiere un esfuerzo significativamente superior para conservar y mantener los espacios de la red ecológica en comparación con las demás competencias de gestión, donde

<sup>2</sup> EE: Estado ecológico, EP: Potencial ecológico, EC: Estado cuantitativo



alrededor de un 70% de los espacios en la Región necesitan un seguimiento específico para alcanzar una buena condición. Por su parte, todos los espacios Red Natura en Castilla – La Mancha y la Comunidad Valenciana necesitan ser continuamente monitoreados por presentar una condición inferior a buena, al igual que un espacio de la competencia de gestión de Andalucía. Se destaca que la DGSCM no presenta ningún espacio con una condición crítica y 3 de los 5 espacios presentan una condición buena.

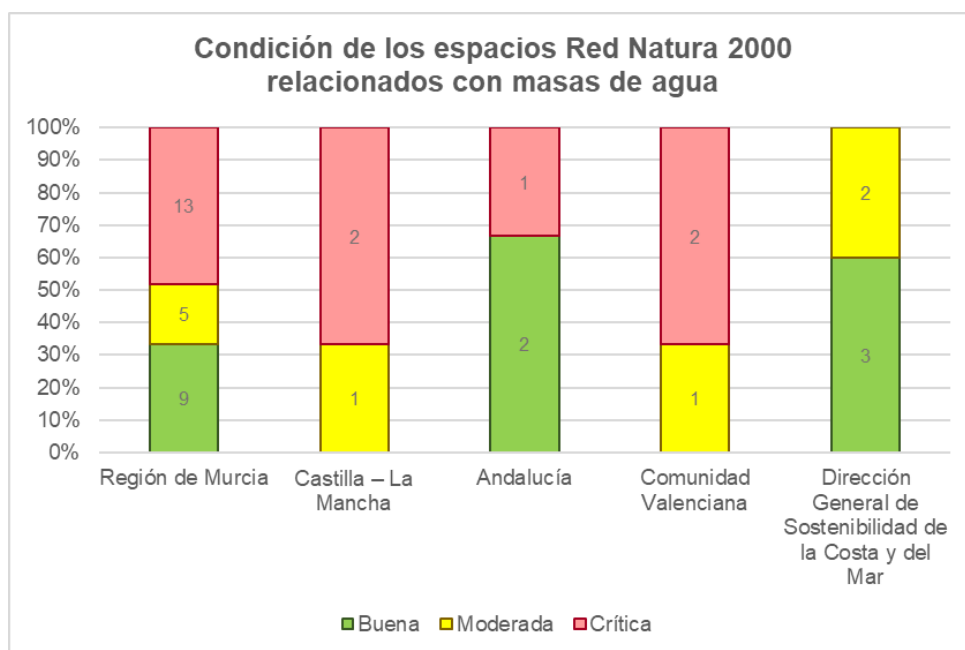


Figura 10. Condición de los espacios Red Natura relacionados con masas de agua

En los espacios Red Natura dependientes de agua donde se identifica una condición inferior a buena, aún persisten diversos factores antrópicos con incidencias significativas que no permiten la recuperación o el mantenimiento del estado natural de las masas de agua, y, por tanto, de los ecosistemas y la biodiversidad. De las masas de agua que presentan un estado inferior a bueno (Tabla 12), de manera general, no se evidencia una tendencia específica en la categoría de las masas vinculadas a los espacios Red Natura, sin embargo, las masas de agua naturales presentan en promedio un porcentaje más bajo respecto a las muy modificadas y a las masas de agua subterráneas. Si se analiza específicamente por competencia de gestión, la Región de Murcia requiere un mayor enfoque en el cumplimiento de los objetivos medioambientales de todas las masas de agua sin importar su categoría, Castilla – La Mancha en las aguas subterráneas, Andalucía en las masas de agua naturales, y la Comunidad Valenciana y la DGSCM en las de naturaleza muy modificada.

Tabla 12. Porcentaje de masas de agua con estado inferior a bueno

Dirección competente de gestión	Subterránea	Superficial	
		Natural	Muy modificada
Región de Murcia	67	66	64
Castilla – La Mancha	100	18	38
Andalucía		14	0
Comunidad Valenciana	0		100
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar		8	50

Un estado o potencial ecológico inferior a bueno en las masas de agua afecta el comportamiento, la anatomía y las estrategias de supervivencia de las especies que en un principio se adaptaron al régimen hidrológico natural, así como la conectividad o continuidad longitudinal de los hábitats. La recuperación de los ecosistemas depende en gran medida del régimen natural de caudales que es intrínsecamente variable, algunos organismos acuáticos necesitan ciertos tipos de hábitats que no pueden mantenerse únicamente con caudales ambientales mínimos y requieren flujos de gran magnitud para subsistir (Poff, N.L., Allan, J.D., Bain, M.B., Karr, J.R., Prestegard, K.L., Ritzer, B.D., Sparks, R.E. & Stromberg, J.C, 1997).

Asimismo, un mal estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas altera el equilibrio de los ecosistemas acuáticos generando una pérdida total o parcial de sus principales componentes. El efecto de la extracción de agua descontrolada en las masas subterráneas no tiene efectos inmediatos, pero si a lo largo del tiempo, por lo cual resulta necesario desarrollar medidas de actuación que anticipen los posibles daños que la sobreexplotación pueda causar a la biodiversidad asociada al medio acuático, especialmente en zonas costeras donde tiene lugar el proceso de intrusión salina.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el objeto de proporcionar una caracterización específica de la red ecológica que sea de utilidad en la gestión de los recursos hídricos y las zonas de protección de hábitats y especies, se analizan los diferentes aspectos descritos en el apartado metodológico a partir de la información referida en el proyecto de planificación 2022-2027 y los planes de gestión aprobados.

### 7.1.1. Región de Murcia

Desde el primer ciclo de planificación la masa de agua subterránea en el espacio Cuatro Calas presenta un mal estado cuantitativo a causa de la sobreexplotación, alcanzando un índice de explotación de 1,50 en el tercer ciclo de planificación, lo que ha generado el fenómeno de intrusión salina dando lugar a problemas en la calidad del agua por el aumento en las concentraciones de sales, fenómeno que se desea mitigar mediante la implantación, mantenimiento y conservación de una red de control. Adicionalmente, tiene problemas de contaminación puntual y difusa principalmente por actividades industriales y de agricultura. Se espera que en el 2039 alcance un buen estado con el cumplimiento de objetivos parciales en 2027 a causa de la alta contaminación por nitratos. Cabe resaltar que a la fecha no tiene un plan de gestión aprobado y por esto aún es considerado un LIC.

Por medio del Decreto 259/2019 se aprueba el plan de gestión de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, la Franja litoral sumergida de la Región de Murcia, las Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo, el Mar Menor, y las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.

En los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor todas las masas de agua tienen un estado ecológico/cuantitativo inferior a bueno, condición que no mejora desde el primer ciclo de planificación. Se identifican alteraciones morfológicas, extracciones de agua que movilizan aguas salobres y contaminaciones históricas, puntuales y difusas que afectan la dinámica del ecosistema natural incluida la conectividad de hábitats y especies. No se establecen caudales ambientales mínimos en el río natural por ser un cauce semiárido con corrientes efímeras.

En la Franja Litoral, una masa de agua natural y la de naturaleza muy modificada tienen un estado inferior a bueno, donde en comparación con el segundo ciclo, la masa de agua natural empeora su estado ecológico de bueno a moderado dando lugar a actividades que disminuyen la riqueza de hábitats y especies. Las medidas para la conservación de la biodiversidad se fundamentan principalmente en la recuperación de la franja costera y humedales inundables a través del mantenimiento de dunas, la eliminación de estructuras costeras y la conservación de arrecifes; aunque el objetivo primario consiste en mitigar el impacto de las inundaciones a causa de las alteraciones morfológicas que se han desarrollado en

la zona. También se identifica contaminación difusa por escorrentía urbana, pero no se plantean medidas de actuación para disminuir el impacto.

En las Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo todas las masas de agua forman parte de otros espacios Red Natura, la única masa de agua que no logra el buen estado es aquella que clasifica como natural identificada también en la Franja Litoral sumergida de la Región de Murcia.

Al igual que el espacio Red Natura descrito anteriormente, el Mar Menor, y las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar tienen masas de agua que comparten varios espacios en la red ecológica que ya fueron analizados, se reconocieron 3 y 2 masas de agua respectivamente que no alcanzan un buen estado ecológico/cuantitativo desde el primer ciclo de planificación.

Si bien, para cada ZEC los planes de gestión del Decreto 259/2019 relacionan unas medidas de conservación de hábitats y especies con acciones específicas para cumplir objetivos operativos como la reducción de la eutrofización y contaminación, la adopción de medidas para evitar impactos sobre la biodiversidad, la recuperación y/o restauración de hábitats de interés comunitario, la fomentación de una conducta ambientalmente responsable, la instalación de redes de seguimiento en las masas de agua, la mejora de usos y actividades tradicionales, entre otros; en el proyecto de planificación del tercer ciclo la integración se queda corta considerando que aquellas con un estado ecológico inferior a bueno no presentan mejora alguna desde el primer ciclo de planificación y las problemáticas de contaminación, alteraciones morfológicas y explotación de recursos resultan ser bastante críticas. En el decreto también se aprueban los planes de gestión para las ZEPA Isla Cueva de Lobos, Isla de Las Palomas, Isla Grosa e Islas Hormigas, donde todas las masas de agua alcanzan un buen estado ecológico.

Por su parte, en el Humedal del Ajauque y Rambla Salada ninguna de las masas de agua superficiales alcanza un buen estado ecológico desde el anterior ciclo. La presión de mayor impacto en la biodiversidad por el cambio en el régimen hidrológico es la construcción del embalse de Santomera para la contención de avenidas. Es de especial interés que el caudal ambiental únicamente se determina para la masa de agua aguas arriba del embalse sin tener en cuenta la alteración de los hábitats y especies que aguas abajo se podrían encontrar de manera natural.

En el programa de medidas se prevén actuaciones para la protección frente a inundaciones, pero no para conservar el régimen natural del cauce. Adicionalmente, se presenta contaminación puntual y difusa que se espera mitigar por medio de actuaciones que reduzcan la concentración de contaminantes y mejoren el tratamiento de depuración. El espacio de la red ecológica no cuenta con plan de gestión y se presume que las masas de agua dentro de este alcanzarán el buen estado en 2027.

En las Lomas del Buitre y Río Luchena, el estado ecológico de los ríos naturales es inferior a bueno, en comparación con el segundo ciclo, su estado empeora de bueno a moderado. Se identifican presiones por alteraciones morfológicas y contaminación por fuentes difusas con impactos significativos en la biodiversidad, especialmente en los hábitats. Para la conservación ecológica y la recuperación del buen estado de las masas de agua, dentro del programa de medidas se propone la ejecución de nuevas estaciones de aforo para el cumplimiento de caudales ambientales mínimos, así como la retirada de inertes en el río Turilla.

Otro decreto en el que se aprueba el plan de gestión de diferentes espacios Red Natura dentro de la competencia es el Decreto 55/2015 que abarca los espacios del Río Quípar, la Sierra del Gavilán, la Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán; las Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla, y finalmente la Rambla de la Rogativa, la Sierra de La Muela y la Sierra de Moratalla que presentan una condición buena.

En el Río Quípar la masa de agua natural no logra el buen estado desde el primer ciclo a causa de las presiones relacionadas con la extracción de agua, alteraciones morfológicas y fuentes difusas de contaminación principalmente por actividades agrícolas que generan una perturbación en la estructura y conectividad de los hábitats y especies. Una situación similar ocurre en los espacios de la Sierra del Gavilán y la Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán, donde las medidas de actuación consisten en garantizar los caudales ecológicos mínimos, la recuperación de la vegetación de ribera y la instalación de instrumentos de protección de fauna en las tomas de acequias. Es de anotar que en estos espacios algunas masas de agua están asociadas a una especie determinada para establecer el régimen de caudales ambientales resultado del estudio de la CHS. En la Sierra del Gavilán la masa de agua tiene un estado ecológico inferior a bueno,

mientras que, en la Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán 5 de las 8 masas no alcanzan un buen estado o potencial ecológico, en ambos espacios la condición se mantiene desde el primer ciclo de planificación. Por otra parte, en la Sierra del Gavilán se identifican comunidades sensibles que inhiben su crecimiento a una concentración específica de fósforo, no obstante, las condiciones referencia del río para ese parámetro resultan ser más conservadoras. En los espacios descritos, a diferencia del espacio Humedal del Ajauque y Rambla Salada, se realiza el cálculo de los caudales ecológicos de las masas de agua que se encuentran aguas abajo de los embalses Argos y Quípar.

En las Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla, el estado ecológico de 5 ríos naturales es inferior a bueno desde el primer ciclo de planificación. La conservación de la biodiversidad se ve afectada principalmente por cambios en la composición de especies y residuos, alteraciones morfológicas y extracciones de agua, donde, por medio de la protección de la vegetación de ribera y diversas actuaciones operativas en las infraestructuras hidráulicas se espera mejorar la condición actual de las comunidades y especies.

En el plan de gestión del Decreto 55/2015 se reconoce la importancia de no alterar las condiciones de las fuentes de agua y los factores determinantes que afectan la conservación del ecosistema, aun así, no se especifican requisitos adicionales para cada individuo o comunidad que estén relacionados con los recursos hídricos. Igualmente, de forma general, se estipulan directrices y regulaciones para integrar las condiciones ambientales de cada espacio Red Natura con el organismo de cuenca correspondiente.

En los espacios natura restantes correspondientes al Río Chícamo, el Río Mula y Pliego, los Saladares del Guadalentín, Sierra del Gigante, y Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla, el estado ecológico de las masas de agua es inferior a bueno, donde 8 de las 16 masas de agua han deteriorado su estado en comparación con otros ciclos de planificación. Adicional a las presiones de los lugares descritos previamente, en el Río Chícamo y los Saladares de Guadalentín existen fuentes puntuales de contaminación. A excepción de la Sierra del Gigante, en la propuesta de planificación se plantean medidas para favorecer el mantenimiento y la conectividad de los hábitats y

especies, y mitigar la alteración del régimen hidrológico por cambios hidromorfológicos e hidrológicos.

El Río Mula y Pliego es el único espacio catalogado como ZEC con un plan de gestión aprobado que resulta ser uno de los más detallados en la competencia debido a que se presenta un registro de la biodiversidad afectada por cada una de las actividades que generan impacto, se resalta la importancia que tienen las estructuras hidráulicas de regulación y la canalización de cauces sobre todos los hábitats y especies en la modificación del régimen natural que dan lugar a la discontinuidad longitudinal de los ecosistemas por la existencia de tramos secos, se identifica que la transformación de la agricultura de secano a regadío intenso aumenta la superficie del terreno afectando la conectividad ecológica, entre otras.

### **7.1.2. Castilla – La Mancha**

En las Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y en el Complejo Lagunar de Corral Rubio, aunque tienen un plan de gestión aprobado, todas las masas de agua identificadas presentan un estado o potencial ecológico y un estado cuantitativo inferior a bueno desde el primer ciclo de planificación, donde solamente se reconoce una leve mejora de estado en el lago natural. Los principales factores antrópicos que afectan los ecosistemas vinculados a las masas de agua son la extracción de agua, la eliminación de la vegetación en el perímetro de los cuerpos de agua y las fuentes de contaminación. De acuerdo con el plan de gestión, en los últimos años las actividades agrícolas han aumentado considerablemente la superficie de riego y la intensificación de cultivos dando lugar a la pérdida de conservación con los hábitats y especies. En la planificación se proponen medidas de actuación orientadas a reducir la contaminación y mejorar las condiciones morfológicas en las masas de agua superficiales, así como el desarrollo de un plan de ordenación de extracciones y un estudio de mayor detalle en las masas de agua subterráneas.

Al igual que las lagunas saladas y el complejo lagunar, las masas de agua en los Saladares de Cordovilla y Agramón y Laguna de Alboraj presentan un estado inferior a bueno. Esta condición no ha cambiado desde el primer ciclo de planificación y se espera que las masas de agua alcancen el buen estado en el 2027. En la masa de agua superficial la presión de mayor importancia es por

alteraciones morfológicas, según se describe en el plan de gestión, el encauzamiento del cuerpo de agua disminuye drásticamente las inundaciones temporales que favorecen al asentamiento de vegetación afectando de forma negativa al ecosistema. Los objetivos medioambientales están direccionados a la recuperación de la morfología del río para garantizar la conectividad hídrica y la conservación de hábitats y especies, no obstante, no se presentan medidas para regular la captación de agua en el arroyo y garantizar un caudal ecológico mínimo. Con relación a las masas de agua subterráneas, la sobreexplotación de acuíferos es la más representativa, de acuerdo con el plan de gestión en el sector oriental del Saladar de Cordovilla, el aumento de la actividad agrícola ha generado incluso la realización de zanjas de drenaje alterando el flujo superficial.

En las Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo de los 21 ríos naturales 3 tienen un estado ecológico inferior a bueno, y sólo 1 de los 6 de naturaleza muy modificada también presenta esta condición. En comparación con el segundo ciclo de planificación, uno de los ríos naturales empeora su estado pasando de bueno a malo y los restantes no lograron cumplir los objetivos medioambientales que se fijaron para el año 2021. El deterioro del estado en estas masas de agua parece estar relacionados principalmente a las presiones derivadas en las confluencias, donde el cuerpo de agua no alcanza su recuperación natural. Las presiones de mayor impacto son las relacionadas con alteraciones morfológicas para captación de agua que alteran radicalmente el régimen hidrológico natural de los ríos, según las medidas de gestión en la planificación, se espera recuperar la conectividad hídrica mediante la ejecución de nuevas estaciones de aforo para el control del caudal ambiental mínimo, la recuperación de la vegetación de ribera y otras actuaciones que favorecen la conservación de hábitats y especies en el espacio red natura.

### **7.1.3. Andalucía**

La masa de agua identificada en la Sierra María – Los Vélez es la única que presenta un estado inferior a bueno, su condición empeora entre el primer y segundo ciclo de planificación y no logra alcanzar el buen estado en el tercer ciclo. La presión más significativa y que genera un impacto en la conservación de la biodiversidad es la modificación morfológica en el cuerpo de agua, para mitigar el impacto, en las medidas de actuación se propone naturalizar las protecciones del



margen del río acompañado de la recuperación de la vegetación de ribera; en este caso, la CHS define que el control de los caudales ecológicos mínimos no es prioritario porque su régimen es prácticamente natural.

#### **7.1.4. Comunidad Valenciana**

En la competencia de gestión, todas las masas de agua de naturaleza muy modificada tienen un estado ecológico inferior a bueno, la condición se mantiene desde el primer ciclo para los espacios Dunes de Guardamar y El Fondo d'Elx-Crevillent, pero en el lago de Llacunes de La Mata i Torreveija su estado empeora respecto al segundo ciclo. Ninguno de estos espacios se ha declarado como ZEC a pesar de que existen múltiples factores antrópicos que inciden directamente en los cuerpos de agua perjudicando la biodiversidad natural.

Dunes de Guardamar es el espacio Red Natura que más se ve afectado por las presiones, entre las cuales se identifican alteraciones morfológicas, extracción o desvío de agua, y contaminación por fuentes puntuales y difusas. En la planificación se plantea un número importante de medidas, similares a las de las competencias de gestión descritas anteriormente, para recuperar el estado del río, y, por tanto, del ecosistema y la biodiversidad. Respecto al caudal ecológico se realiza un estudio por tramos, ya que, una parte de la masa no cumple con el régimen ambiental, aun así, no se considera una medida de actuación.

En el lago El Fondo d'Elx-Crevillent se propone el desarrollo de estudios de caracterización y evaluación ambiental del sistema integral de zonas húmedas para contribuir a la conservación del ecosistema por la alteración de hábitats a causa de cambios hidrológicos. Las presiones son las mismas que en Dunes de Guardamar exceptuando el desvío de agua. Por otra parte, la masa de agua subterránea presente en el espacio Red Natura logra alcanzar el buen estado cuantitativo.

En la masa de agua dentro del espacio Llacunes de La Mata i Torreveija se definen medidas para mejorar e incrementar el hábitat de nidificación de especies según el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE a causa de cambios en la composición de especies y la contaminación difusa, no obstante, no se especifica con detalle las actuaciones a realizar.

### **7.1.5. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar**

El Espacio marino de los Islotes litorales de Murcia y Almería, y los Valles submarinos del escarpe de Mazarrón, a diferencia de los otros lugares Red Natura, tienen masas de agua con estado ecológico inferior a bueno, una masa de agua natural que comparte ambos espacios y otra de naturaleza muy modificada que se encuentra en los Valles submarinos. La masa de agua natural pasa de un estado bueno a moderado en el tercer ciclo aparentemente por residuos de prácticas agrícolas y contaminación de otras fuentes difusas que están generando un impacto significativo en el ecosistema incluida la conectividad entre hábitats. Por su parte, la masa de agua de naturaleza muy modificada tiene un estado deficiente desde el primer ciclo de planificación que se relaciona a contaminación histórica. En el programa de medidas, tanto para la masa de agua natural como la de naturaleza muy modificada, se plantean actuaciones para la recuperación de zonas inundables, mantenimiento de hábitats y especies naturales, y restauración de la franja costera donde se espera que la masa de agua alcance su buen estado en el 2027.

En los Valles submarinos del escarpe de Mazarrón se aprueba el plan de gestión bajo la Orden AAA/1366/2016, en la cual se identifican otro tipo de presiones relacionadas con la pesca de arrastre y actividades recreativas que pueden suponer una amenaza a un tipo de hábitat determinado, también se relacionan objetivos para la conservación del estado favorable de los ecosistemas donde, en algunos tipos, es necesario realizar estudios detallados acerca la condición actual de conservación y la distribución espacio – temporal. Resulta de gran importancia que para el seguimiento y evaluación del espacio Red Natura se adoptaron indicadores de seguimiento con el propósito de lograr los objetivos operativos en un periodo de tiempo establecido, sumado a esto, se definen los usos y actividades que son objeto de regulación con las medidas reglamentarias y administrativas en el ámbito de la ZEC.

## **8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Resultado del desarrollo y análisis de la propuesta de integración entre la planificación hidrológica y la Red Natura 2000 en la demarcación hidrográfica del Segura, se obtienen las conclusiones descritas a continuación.

- ✓ No se identifica una diferencia notable en el registro de los espacios Red Natura dentro de la demarcación hidrográfica del Segura entre el primer y el tercer ciclo de planificación.
- ✓ Varios espacios de la red ecológica en la demarcación no han sido oficialmente declarados oficialmente, y, por tanto, no cuentan con medidas de gestión y conservación necesarias que responden a los requerimientos ecológicos.
- ✓ La CHS desde el primer ciclo de planificación integra a la Red Natura como zonas de protección de hábitats y especies, presentando el registro de los hábitats y especies ligados al medio hídrico en cada espacio de la red, así como el listado de estos espacios asociados al medio acuático. Adicionalmente, a partir del segundo ciclo relaciona estado de conservación a las masas de agua, identifica las presiones de cada espacio y plantea medidas de gestión que pueden contribuir a la conservación de la biodiversidad y ecosistemas.
- ✓ La propuesta de integración permite reconocer los espacios dependientes de agua que requieren un seguimiento y control más riguroso en el proceso de gestión. La caracterización de los espacios con una condición moderada o crítica funciona como herramienta para direccionar y plantear medidas que favorezcan la conservación de hábitats y especies en el proceso de planificación.
- ✓ En todas las competencias de gestión se identificaron masas de agua vinculadas a espacios Red Natura que requieren de un seguimiento específico para que la red ecológica alcance una buena condición. De los 31 LIC/ZEC y 22 ZEPA relacionados con masas de agua, 24 LIC/ZEC y 11 ZEPA contemplan al menos una masa con un estado inferior a bueno.
- ✓ En la Región de Murcia 9 espacios Red Natura presentan una condición buena, 5 moderada y 13 crítica. En Castilla – La Mancha y la Comunidad Valenciana un espacio tiene una condición moderada y 2 presentan una condición crítica. En Andalucía 2 lugares tienen una condición buena y

solamente en uno se cataloga como crítica. En la DGSCM 3 de los 5 espacios presentan una condición buena y el restante moderada.

- ✓ De las 177 masas de agua en la demarcación, 8 de las 63 masas de agua subterráneas y 93 de las 114 masas de agua superficiales están asociadas a los espacios Red Natura.
- ✓ No se evidencia una tendencia específica en la categoría de las masas de agua vinculadas a los espacios Red Natura con un estado inferior a bueno.
- ✓ La mejora del estado o potencial ecológico y/o del estado cuantitativo de las masas de agua que forman parte de más de un espacio Red Natura pueden favorecer la condición de múltiples espacios de la red ecológica en la demarcación, razón por lo cual, sería pertinente implementar redes de control operativas para garantizar el cumplimiento de los objetivos medio ambientales relacionados con la conservación de hábitats y especies. Particularmente, en la Región de Murcia se identificaron cuatro espacios con estas características correspondientes a las Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo, el Mar Menor, las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar, y las Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla; exceptuando el último espacio, los demás cuentan con un plan de gestión aprobado bajo el Decreto 259/2019.
- ✓ Al menos una masa de agua vinculada a un espacio Red Natura deteriora su estado de un ciclo de planificación a otro, salvo en la competencia de gestión de Andalucía.
- ✓ Las alteraciones morfológicas y la contaminación por fuentes difusas son las presiones más persistentes en las masas de agua que forman parte de los espacios Red Natura, seguido de la explotación, extracción o desvío de agua; lo cual causa daños a la biodiversidad asociada al medio acuático, afecta el comportamiento, la anatomía y las estrategias de supervivencia de las especies que en un principio se adaptaron al régimen hidrológico natural, así como la conectividad o continuidad longitudinal de los hábitats.

- ✓ En el proyecto del plan hidrológico 2022-2027 las medidas de gestión para el mantenimiento y conservación de los hábitats y especies en las masas de agua vinculadas a la Red Natura consisten principalmente en la recuperación de la vegetación ribera, la instalación de redes de control y nuevas estaciones de aforo para garantizar el caudal ecológico mínimo, la recuperación de zonas inundables, el desarrollo de actuaciones operativas en infraestructuras hidráulicas, la instalación de elementos de protección, la recuperación de la franja costera, la reducción de la contaminación y la ejecución de estudios detallados para determinar el estado actual de conservación de la biodiversidad; considerando que estas medidas se establecen de manera general, se recomienda realizar fichas específicas en las que se involucre algún tipo de hábitat o especie, por ejemplo, donde se determine a que biodiversidad favorecen las actuaciones operativas en las infraestructuras hidráulicas o la implantación de la vegetación de ribera.
- ✓ El caudal ecológico mínimo como medida de actuación en las masas de agua constituye un factor determinante siempre y cuando se analice el régimen hidrológico natural del cauce que es intrínsecamente variable, ya que algunos organismos acuáticos necesitan ciertos tipos de hábitats que no pueden mantenerse únicamente con caudales ambientales mínimos y requieren flujos de gran magnitud para subsistir.
- ✓ En los planes de gestión de los espacios Red Natura se establecen medidas generales de conservación de hábitats y especies relacionadas con el medio hídrico, pero no se estipulan condiciones ambientales específicas para definir objetivos adicionales a los ya contemplados dentro de la planificación hidrológica. Aunque la CHS realiza un estudio para determinar estas condiciones ambientales solamente se consideran 14 de los 34 hábitats y 3 de las 117 especies relacionadas con el medio acuático. Por lo tanto, es necesario que las autoridades competentes y demás competencias involucradas elaboren y mantengan actualizadas las directrices de la Red Natura a partir de estudios detallados de biodiversidad que alternamente cumplan con los objetivos de la DMA, la Directiva 92/43/CEE de hábitats y la Directiva 2009/147/CE de aves.

- ✓ En el proyecto de planificación no se definen objetivos medioambientales relacionados con la conservación de hábitats y especies en todas las masas de agua asociadas a los espacios Red Natura que presentan una condición moderada o crítica.
- ✓ Aunque dos tercios de la red ecológica en la Región de Murcia tienen un plan de gestión aprobado, alrededor de la mitad de los espacios presentan una condición crítica. Situación similar en Castilla – La Mancha donde ningún espacio alcanza una condición buena.
- ✓ La Comunidad Valenciana es la única competencia de gestión donde ninguno de los espacios Red Natura dependientes de agua se ha declarado oficialmente como ZEC mediante un decreto jurídico.
- ✓ Los planes de gestión aprobados por el Decreto 11/2017, el Decreto 259/2019 y la Orden AAA/1366/2016 en la Región de Murcia y la DGSCM contemplan de manera detallada los efectos que las actividades antrópicas pueden causar sobre los ecosistemas y resaltan la importancia de realizar estudios de la condición actual de los hábitats y especies.
- ✓ La DGSCM es la única competencia de gestión que no presenta un espacio Red Natura con condición crítica, se destaca que en los planes de gestión aprobados bajo la Orden AAA/1366/2016 se adoptan indicadores de seguimiento con el propósito de lograr objetivos operativos en un periodo de tiempo establecido.

## **9. BIBLIOGRAFÍA**

Castilla - La Mancha. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Orden 106/2019, de 24 de junio, Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio ES4210004, en Albacete. [2019/6610]. Diario Oficial de Castilla - La Mancha núm. 137, de 13 de julio de 2019, páginas 27309 a 27476.

- Confederación hidrográfica del Segura. (Diciembre 2013). *Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009/2015. Anejo 10. Programa de medidas*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Confederación Hidrográfica del Segura. (Diciembre 2013). *Plan Hidrológico de la cuenca del Segura 2009/2015. Anejo 4. Zonas Protegidas*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Confederación hidrográfica del Segura. (Septiembre 2015). *Plan Hidrológico de la demarcación del Segura 2015/2021. Anejo 10. Programa de medidas*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Confederación Hidrográfica del Segura. (Septiembre 2015). *Plan Hidrológico de la demarcación del Segura 2015/2021. Anejo 4. Zonas Protegidas*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. (Junio 2021). *Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027). Anejo 4. Zonas Protegidas*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Dirección General del Agua.
- Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. (Junio 2021). *Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027). Anejo 5. Caudales ambientales*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Dirección General del Agua.
- Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. (Enero de 2022). *Ámbito territorial. Caracterización. Cuenca*. Obtenido de <https://www.chsegura.es/es/cuenca/caracterizacion/ambito-territorial/>
- Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. (Enero de 2022). *Cartografía e infraestructura de datos espaciales. Descarga de cartografía en formato SHP*. Obtenido de <https://www.chsegura.es/es/cuenca/cartografia/descarga-de-cartografia-en-formato-shp/>
- Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. (Junio 2021). *Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027). Anejo 0. Resumen, revisión y actualización de la propuesta de proyecto de plan hidrológico del tercer ciclo*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Dirección General del Agua.

- Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. (Junio 2021). *Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027). Anejo 10. Programa de medidas*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Dirección General del Agua.
- España. Jefatura de Estado. Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Boletín Oficial de Estado núm. 299, de 14/12/2007.
- España. Jefatura de Estado. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Boletín Oficial de Estado núm. 296, de 11/12/2013.
- España. Jefatura de Estado. Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Boletín Oficial de Estado núm. 227, de 22 de septiembre de 2015, páginas 83588 a 83632.
- España. Ministerio de Medio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Orden AAA/1366/2016, de 4 de agosto, por la que se declaran zonas especiales de conservación de lugares de importancia comunitaria de la Región Marina Mediterránea de la Red Natura 2000. Boletín Oficial de Estado núm. 193, de 11 de agosto de 2016, páginas 57904 a 58468.
- España. Ministerio de Medio Ambiente. Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca. Boletín Oficial de Estado núm. 191, de 11 de agosto de 1998, páginas 27296 a 27298.
- España. Ministerio de Medio Ambiente. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Boletín Oficial de Estado núm. 176, de 24 de julio de 2001, páginas 26791 a 26817.
- España. Ministerio de Medio Ambiente. Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. Boletín Oficial de Estado núm. 30, de 03/02/2007.
- España. Ministerio de Medio Ambiente. Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. Boletín Oficial de Estado núm. 162, de 7 de julio de 2007, páginas 29361 a 29398.
- España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica. Boletín Oficial de Estado núm. 229, de 22 de septiembre de 2008, páginas 38472 a 38582.



- Gobierno de Castilla - La Mancha. (Enero de 2022). *ZEC Saladares de Cordovilla y Agramón y laguna de Alboraj ES4210011*. Obtenido de <https://www.castillalamancha.es/gobierno/agrimedambydesrur/estructura/dgapfyen/rednatura2000/zecES4210011>
- Gobierno de Castilla - La Mancha. (Enero de 2022). *ZEC-ZEPA Sierra de Alcaraz y Segura y cañones del Segura y del Mundo ES4210008-ES0000388*. Obtenido de <https://www.castillalamancha.es/gobierno/agrimedambydesrur/estructura/dgapfyen/rednatura2000/liczepaES4210008-ES0000388>
- Junta de Andalucía. Decreto 191/2005, de 6 de septiembre, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra María-Los Vélez. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía núm. 223, de 15 de noviembre de 2005, fásiculo 1 de 3.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Banco de Datos de la Naturaleza (BDN). Información disponible. Red Natura 2000*. Obtenido de [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/red\\_natura\\_2000\\_inf\\_disp.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/red_natura_2000_inf_disp.aspx)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Biodiversidad y Bosques. Espacios protegidos. Red Natura 2000*. Obtenido de <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/>
- Murcia. Consejo de Gobierno. Decreto n.º 55/2015, de 17 de abril, de Declaración de Zonas Decreto n.º 55/2015, de 17 de abril, de Declaración de Zonas Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia. Boletín Oficial de la Región de Murcia, suplemento núm. 1 del 109, de 14 de mayo de 2015, páginas 2 a 1394.
- Murcia. Consejo de Gobierno. Decreto n.º 11/2017, de 15 de febrero, de declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de los Ríos Mula y Pliego, y aprobación de su plan de gestión. Boletín Oficial de la Región de Murcia núm. 46, de 25 de febrero de 2017, páginas 8758 a 9076.
- Murcia. Consejo de Gobierno. Decreto n.º 231/2020, de 29 de diciembre, de declaración de Decreto n.º 231/2020, de 29 de diciembre, de declaración de La Navela, y de aprobación del Plan de gestión integral de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Sierra de Ricote y La Navela. Boletín Oficial de la Región de Murcia núm. 16, de 21 de enero de 2021, páginas 1256 a 9076.

Murcia. Consejo de Gobierno. Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia. Boletín Oficial de la Región de Murcia, suplemento núm. 7 del 242, de 10 de octubre de 2019, páginas 2 a 956.

Poff, N.L., Allan, J.D., Bain, M.B., Karr, J.R., Prestegard, K.L., Richey, B.D., Sparks, R.E. & Stromberg, J.C. (1997). The Natural Flow Regime. *BioScience*, 769-784.

Unión Europea. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Diario Oficial de la Unión Europea núm. 206, de 22 de julio de 1992, páginas 7 a 50.