

---

# MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA LA RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR:

**INFORME DE AVANCES<sup>1</sup>**

**Julio 2022**

---

---

<sup>1</sup> Se recogen en verde las últimas actualizaciones

I.	INTRODUCCIÓN .....	3
II.	ACTUALIZACIÓN SOBRE EL ESTADO DE LA LAGUNA.....	5
III.	AVANCE EN LAS ACTUACIONES DEL MAPR MAR MENOR.....	7
	1.- ORDENACIÓN Y VIGILANCIA DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO .....	7
	2.- RESTAURACIÓN Y MEJORA AMBIENTAL: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA.....	12
	3.- PROTECCIÓN DE LA RIBERA DEL MAR MENOR Y LA RIBERA MEDITERRÁNEA.....	16
	4.- GESTIÓN DE RIESGOS DE INUNDACIÓN Y ACTUACIONES DE REDUCCIÓN DE LA CARGA CONTAMINANTE.....	18
	5.- CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD .....	21
	6.- APOYO A LA TRANSICIÓN DE SECTORES PRODUCTIVOS .....	22
	7.- REFORMAS NORMATIVAS.....	23
	8.- MEJORA DEL CONOCIMIENTO Y SEGUIMIENTO .....	24
	9.- PLANIFICACIÓN Y VISIÓN A MEDIO Y LARGO PLAZO .....	28
	10.- INFORMACIÓN PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL.....	28

## I. INTRODUCCIÓN

Según el Instituto Español de Oceanografía, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, e institución de referencia en oceanografía de nuestro país, el Mar Menor ha perdido gran parte de su capacidad de autorregulación. La pérdida de esta capacidad de autorregulación se debe al proceso de eutrofización avanzada que sufre la laguna salada desde hace décadas, debido al aporte de nutrientes principalmente nitratos y fosfatos.

En primavera de 2016 las concentraciones de clorofila en el Mar Menor multiplicaron por más de 100 los valores medios de las últimas dos décadas, aquel evento fue conocido como “sopa verde”. Esto supuso la pérdida del 85% de las praderas de plantas acuáticas (los denominados macrófitos bentónicos) que tapizaban de forma casi continua los 135 km<sup>2</sup> del fondo de la laguna. En la DANA de octubre 2019 se estimó que, junto a los 60 hectómetros cúbicos de agua que llegaron a la laguna, entraron también entre 150 y 190 toneladas de fosfato disuelto, los cuales, junto al nitrógeno, desencadenaron un evento de mortandad masiva de peces y otras formas de vida como caballitos de mar. En agosto de 2021 el agotamiento del oxígeno en el agua alcanzó niveles tóxicos para la vida marina, lo que provocó la mortalidad masiva de peces, moluscos y crustáceos.

Ante esta situación, la respuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD) y del Gobierno de España para recuperar el Mar Menor ha sido contundente: la creación y puesta en marcha del **Marco de Actuaciones Prioritarias para recuperar el Mar Menor**. Un conjunto de actuaciones con una inversión total de 484.4 Millones de euros, la mayor inversión dirigida a un espacio natural en la historia del MITERD. La Vicepresidenta Tercera y Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Dña. Teresa Ribera Rodríguez, presentó el 4 de noviembre de 2021 en la Región de Murcia dicho Marco de Actuaciones Prioritarias para Recuperar el Mar Menor (MAPMM, de ahora en adelante).

Un esquema de proyectos e intervenciones prioritarias destinadas a revertir el deterioro y recuperar la integridad biológica de la laguna y restablecer los equilibrios, restaurando y renaturalizando aquellas zonas más degradadas y contribuyendo a reordenar los usos socioeconómicos de su entorno para hacerlos más compatibles con la preservación del capital natural de este enclave único.

El marco se revisó con las aportaciones del proceso de consulta pública cuyos resultados se han recogido en el informe sintético de las aportaciones realizadas, incorporando específicamente aquellas que están en el ámbito y en los objetivos que se pretenden alcanzar. Estas aportaciones han servido para actualizar el documento del Marco de Actuaciones y ha conllevado un incremento de los presupuestos.

El presupuesto estimado con el que cuenta inicialmente el MAPMM de **484,42 millones de euros** se ejecutará en distintas fases durante el periodo comprendido entre **el 2021 hasta 2026**. El MAPMM incluye un abanico de medidas a corto y medio plazo en áreas esenciales como la ordenación del dominio público hidráulico, la restauración ambiental del perímetro lagunar con soluciones basadas en la naturaleza, la reducción de la carga contaminante de las aguas que se

vierten en la laguna con mejoras en saneamiento, depuración y gestión del riesgo de inundaciones, y con actuaciones de conservación de la rica biodiversidad marina y terrestre, entre la decena de líneas de actuación previstas.

Desde el principio, tanto en el diseño del MAPMM como en su implantación y ejecución, la interlocución con las Administraciones, con los sectores implicados o que hay que implicar, y con la sociedad civil, es constante. En este último periodo desde la visita de la Vicepresidenta 3ª en febrero, hay que destacar la **reunión del Secretario de Estado de Medio Ambiente del MITERD y el Secretario General de Agricultura el MAPA, celebrada el pasado 15 de junio, con todas las Organizaciones Agrarias y la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena, donde se trataron todas las cuestiones que les preocupa al sector agrícola respecto al desarrollo del MAPMM, y en la que se acordó entre otras cuestiones la necesaria coordinación e implicación de este sector en la búsqueda de soluciones. Como consecuencia de dicha reunión, está fijada una próxima, el 27 de julio, que se centrará en esta ocasión la línea de ayudas a promover por la Fundación Biodiversidad**

En estos momentos hay comprometidos ya, y en ejecución, más de **61,5 M€**.

Por último, la puesta en marcha de la Oficina Técnica del Mar Menor, con funciones de coordinación, integración, apoyo a la información, participación y comunicación a la sociedad de las actuaciones que se están desarrollando para recuperar la laguna y su cuenca vertiente, supondrá un importante impulso a la ejecución de este Marco de Actuaciones Prioritarias.

Esta oficina nace con vocación de compromiso para estar **presente en el territorio de actuación de la cuenca vertiente y de la laguna del Mar Menor**, con una programación exigente de **visitas y reuniones con Administraciones y colectivos locales**, para canalizar la **participación** y mantener la **información** sobre la ejecución del MAPMM.

Como se ha fijado desde un principio, el objetivo principal es abordar e intervenir en la principal causa del problema que ha generado y motivado el estado de eutrofización y la crisis ecosistémica que padece el Mar Menor. Objetivo que orienta el conjunto de acciones a desarrollar y que se encuadran en este MAPMM, el cual obedece a la consecución de una serie de objetivos operativos ante la crítica situación del estado de la laguna, encaminados a restablecer la legalidad, reducir las presiones y fundamentalmente reducir los nuevos aportes de nutrientes y metales pesados tanto a las aguas superficiales como subterráneas en la cuenca vertiente.

En las siguientes páginas, se recoge la información sobre la situación de la laguna, así como los avances en las actuaciones que se están ejecutando, con datos actualizados a 30 de junio.

## II. ACTUALIZACIÓN SOBRE EL ESTADO DE LA LAGUNA

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) está realizando el seguimiento científico del estado de la laguna como parte del MAPMM. En este enlace pueden consultarse los últimos informes, así como el resto del trabajo científico que viene realizándose en el MAPMM:

<https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/mejora-conocimiento.aspx>

Después de las intensas precipitaciones que tuvieron lugar en la cuenca vertiente del Mar Menor a finales de marzo de 2022, el IEO ha venido realizando informes periódicos del estado de la laguna. En el mismo enlace se pueden consultar los últimos informes correspondientes a abril, mayo y junio de 2022 principales:

Según el último informe de seguimiento realizado por el Centro Oceanográfico de Murcia (Instituto Español de Oceanografía - Consejo Superior de Investigaciones Científicas) en el mes de julio de 2022, se destacan las siguientes cuestiones acerca del estado del Mar Menor:

- Pese a que los meses anteriores (marzo-mayo, 2022) la laguna mostraba signos preliminares de un posible episodio de "sopa verde", más o menos extenso, el pasado mes de junio dicha tendencia se vio, a priori, frenada (Figura 1).
- Respecto a los valores de oxígeno, cabe destacar que no ha habido ningún déficit del mismo en la laguna que pudiera indicar un posible evento de hipoxia o anoxia más o menos extenso en superficie y en el tiempo (Figura 2). Este hecho viene a confirmar que el evento de mortandad de peces que sucedió en La Ribera el pasado 18 de mayo fue un hecho aislado y no representativo del estado general del Mar Menor.
- Pese a que puede dar la sensación de que el Mar Menor mejora, la realidad es que estos hechos reflejan lo inestable e impredecible estado en el que se encuentra la laguna, así como la compleja capacidad de regulación del ecosistema y los actuales déficits de conocimiento respecto a los mecanismos que lo regulan, como por ejemplo el papel que juegan las comunidades microbianas y zooplanctónicas, las algas filamentosas ("ovas") o las macroalgas como la *Caulerpa prolifera*.
- Aunque dichos mecanismos puedan haber contribuido a retirar los nutrientes en exceso del medio (incluso tras las intensas precipitaciones de invierno-primavera de 2022), si dejasen de actuar o lo hicieran con menos intensidad, los nutrientes podrían estar de nuevo disponibles para el fitoplancton; desencadenando futuros eventos extremos de hipoxia, como sucedió en agosto de 2021.

La conclusión principal de los científicos y científicas del Centro Oceanográfico de la Región de Murcia es que sigue existiendo un elevado riesgo potencial de nuevos episodios de bloom fitoplanctónico ("sopa verde") y sus posibles consecuencias para el ecosistema del Mar Menor.

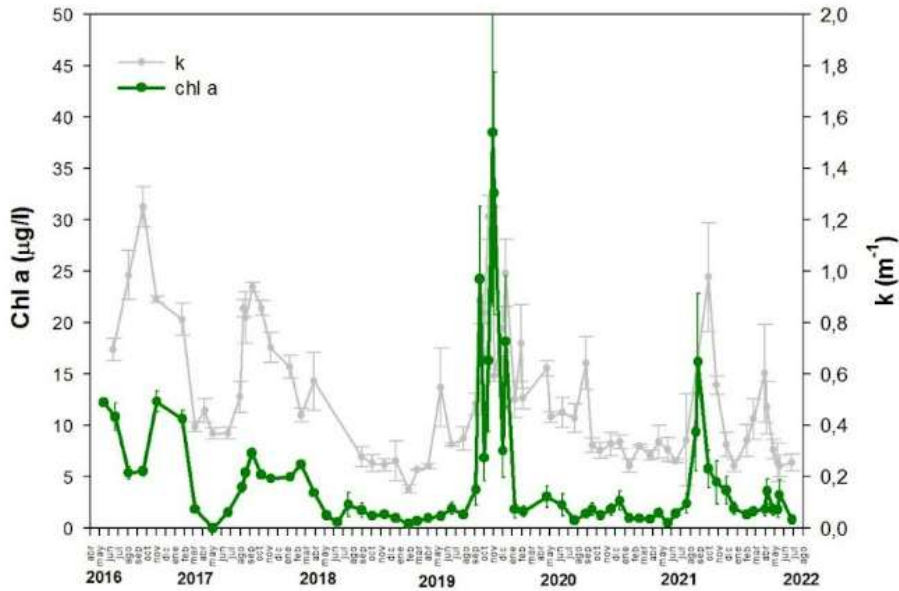


Figura 1. Evolución de la clorofila a y del coeficiente de extinción de la luz (turbidez;  $k$ ,  $m^{-1}$ ) en el Mar Menor desde abril de 2016.

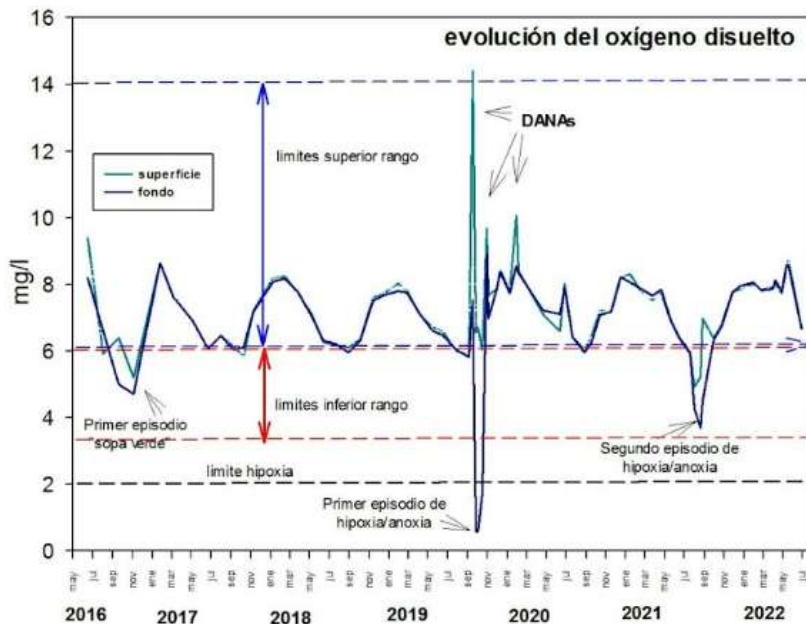


Figura 2. Evolución de la concentración de oxígeno disuelto en las capas superficial y profunda del Mar Menor desde abril de 2016.

### III. AVANCE EN LAS ACTUACIONES DEL MAP MAR MENOR

#### 1.- ORDENACIÓN Y VIGILANCIA DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

La Dirección General del Agua y la Confederación Hidrográfica del Segura están llevando a cabo una serie de actuaciones en el marco del MAPMM, respecto al dominio público hidráulico, que tienen por objetivo, entre otros, garantizar el control de cumplimiento de la normativa vigente; precintar y desconectar las instalaciones de riego en las zonas sin derechos; el desarrollo y puesta en marcha del programa de actuación de la masa de agua subterránea; la delimitación de los cauces públicos y la realización de deslindes en zonas prioritarias; así como la revisión de las autorizaciones de vertido de aguas residuales y el control de las explotaciones ganaderas.

##### 1.1.-REFUERZO DE LA VIGILANCIA E INSPECCIÓN PARA EL CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Los avances han sido los siguientes:

- Se está llevando a cabo el **seguimiento de la calidad de las masas de agua en el entorno del Campo de Cartagena**, mediante un contrato en ejecución para determinar el estado de las aguas continentales. Adicionalmente, **se ha realizado un contrato que permitirá la modelización de la calidad de la masa de agua subterránea del Campo de Cartagena**.
- La **superficie de regadío ilegal que actualmente tiene resolución sancionadora asciende a 5.778 ha**, y derivan de la tramitación de **364 expedientes sancionadores**. De ellos, en cumplimiento de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, **se han remitido a la CARM un total de 310 expedientes**, los firmes en vía administrativa, **para la restitución a su estado original de las 4.531 ha** con las que se corresponden.
- Además, en estos momentos se encuentran **en trámite otros 92 expedientes sancionadores** por regadío ilegal que se corresponden con una **superficie de 1568 ha**.
- Se ha requerido a las comunidades de regantes y usuarios de las zonas comprendidas en el ámbito territorial afectado **que acrediten el cumplimiento de las medidas cautelares** aprobadas en el Acuerdo de la Junta de Gobierno de 16/07/2020, relativo a la declaración de la masa de agua subterránea 070.052 Campo de Cartagena en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo y químico (BOE nº 208 de 1 de agosto de 2020). Estas medidas cautelares se refieren a limitaciones a la fertilización, implantación del cuaderno o registro de la explotación agraria, sistema de monitorización del uso y aplicación del agua de riego y de la fertilización mineral a través de ella...
- Adicionalmente, se está trabajando en la identificación de los titulares que integrarán el censo de las correspondientes Juntas Centrales de Usuarios.



## 1.2.- PRECINTADO Y DESCONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RIEGO EN LAS ZONAS SIN DERECHOS

Los avances han sido los siguientes:

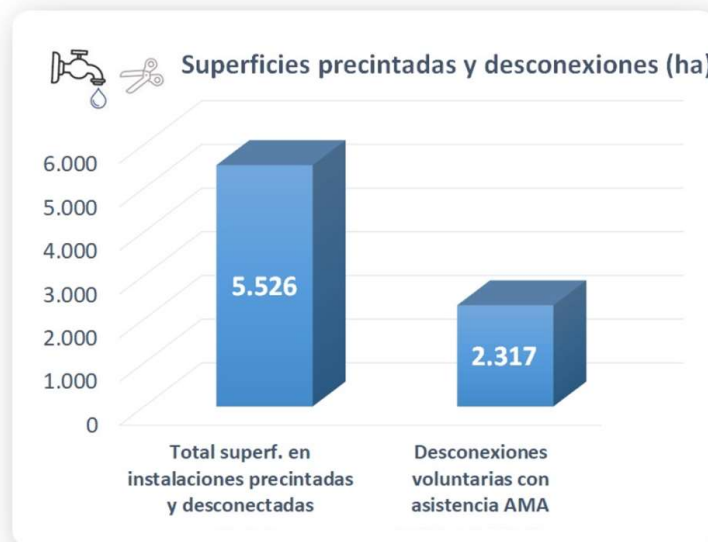
- Se han enviado **273 apercibimientos de ejecución subsidiaria para precintado y desconexión**, por un **total de 4261 hectáreas** y se han firmado ya **103 resoluciones de ejecución subsidiaria por 1667 hectáreas**, que pasan a ejecución material de la medida una vez sea firme la resolución.
- En **2317 hectáreas (174 expedientes)** se ha producido el **cumplimiento voluntario del cese del uso privativo** ordenado en la resolución sancionadora en presencia del A.M.A. Además, ha habido cese **voluntario de la actividad sin apercibimiento en 1384 hectáreas**. Se han **desconectado el suministro con entrada a fincas de los Agentes Medioambientales en 302 hectáreas**.
- Se ha **interrumpido el suministro desde las IDAM de Valdelentisco y Escombreras a 1523 hectáreas** correspondientes a **24 expedientes por incumplimiento** de las condiciones de la autorización provisional.

Todas estas actuaciones significan una desconexión/precintado e interrupción de suministro



en origen en 5526 ha.

La Sala de Medio Ambiente y Urbanismo de la Fiscalía General del Estado continúa solicitando de manera puntual la colaboración de la unidad de Comisaría de Aguas para inspeccionar las fincas con expediente sancionador de mayor superficie denunciada.



### 1.3.- PROGRAMA DE ACTUACION DE LA MASA DE AGUA SUBTERRANEA

Los avances han sido los siguientes:

- El 15 de enero de 2022 dieron comienzo los trabajos de la **Asistencia en las tareas para la constitución de las Comunidades de Usuarios** y la redacción de Programas de Actuación en distintas masas de agua declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo y químico, entre las que se encuentra la subterránea del Campo de Cartagena.
- Se ha elaborado el **inventario de los aprovechamientos afectados** por el perímetro de la declaración desde el punto de vista de la calidad de las aguas y se ha efectuado el censo de sus titulares.
- Se han identificado las parcelas ubicadas a menos de 1500 m de la línea de costa en las que durante el año 2021 se han realizado más de dos cosechas. Se está procediendo al análisis de la efectividad de las medidas cautelares adoptadas hasta la fecha.

### 1.4.- DELIMITACIÓN DE CAUCES PÚBLICOS

Los avances han sido los siguientes:

- Los trabajos a desarrollar a este respecto se están realizando en 3 fases:
  - Durante la primera fase, ya en ejecución, se está realizando un **primer inventario de cauces públicos en la cuenca**, así como un repaso histórico a la evolución tanto de las

morfologías como de los usos del suelo en las vaguadas, red de drenaje y ramblas del Campo de Cartagena. Esta fase se encuentra ya en marcha y para la misma se cuenta con un presupuesto de 30.000 Euros que se finalizará en noviembre de 2022.

- o La fase 2 del trabajo, en base al citado inventario consistirá en la **delimitación de la superficie del dominio público hidráulico de los cauces identificados** en la fase 1, así como la delimitación de la cartografía de zonas inundables y zona de flujo preferente. Para la realización de estas tareas se encuentra en redacción avanzada un Pliego de licitación de 1,5 M Euros que se espera licitar a finales de 2022.
- o La fase 3 del trabajo consistirá en proceder a realizar los **deslindes** de aquellas zonas prioritarias detectadas, tanto por motivos de recuperación ambiental, fomento de la conectividad y desarrollo de proyectos asociados.

## 1.5.- REVISIÓN DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES Y CONTROL EXPLOTACIONES GANADERAS

Se ha intensificado el seguimiento de la calidad de las aguas en las masas superficiales y subterráneas del Campo de Cartagena mediante el contrato en ejecución para determinar el estado de las aguas continentales.

Los avances han sido los siguientes:

- Hay 75 expedientes finalizados o en trámite por actividades contaminantes prohibidas o vertidos (balsas de purines y aguas residuales urbanas). Las sanciones ascienden a 396.018€ y los daños al dominio público hidráulico a 73.505€.



- Dada la importancia de esta presión, se han reforzado los equipos de la CHS para obtener un diagnóstico de presiones derivadas, tanto de los vertidos de aguas residuales como de las explotaciones ganaderas de todo el ámbito territorial. Para el cumplimiento de dicho objetivo se dispone un presupuesto específico ya encargado de 251.637,15 € a ejecutar en los próximos 36 meses (desde la aprobación del encargo en mayo de 2022).
- En materia de apoyo a los **vertidos de aguas residuales** están en marcha distintos trabajos

para la **mejora del conocimiento sobre la calidad de las aguas superficiales y sus posibles fuentes de contaminación puntual** en una cuenca de drenaje superficial conectada a una masa de agua subterránea en riesgo. Para ello se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- **Informe general de la situación** del estado y calidad de las aguas superficiales y fuentes de contaminación puntual en la cuenca.
- **Inventario de puntos de vertidos** y zonas de situación deficiente en materia de contaminación puntual.
- Elaboración de modelo de **informe de evaluación de diagnóstico** de los puntos de contaminación puntual.
- Elaboración de **Fichas de Evaluación de puntos** de contaminación puntual.
- Muestreos de calidad de las aguas en escorrentías de época de lluvia.

## 2.- RESTAURACIÓN Y MEJORA AMBIENTAL: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

### 2.1.- FRANJA PERIMETRAL Y CINTURÓN VERDE

Las actuaciones de restauración ecológica, dentro de una franja perimetral de al menos 1.500 m alrededor del Mar Menor, y que tenga en cuenta la Zona 1 definida en la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, tienen como objetivo eliminar las afecciones directas y buscar un efecto tampón o amortiguador de impactos, así como una naturalización del entorno inmediato en las zonas que puedan estar disponibles. En esta línea, se está avanzando en las actuaciones de restauración de ecosistemas en franja perimetral del Mar Menor y creación del Cinturón Verde.

Los avances han sido los siguientes:

- **Declaración de interés general de las actuaciones** por Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre.
- En este periodo hay que destacar la definición técnica de todos los trabajos a realizar en esta medida que se ha recogido en el DOCUMENTO BASE “**SISTEMA DE ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS EN LA FRANJA PERIMETRAL DEL MAR MENOR Y CREACIÓN DEL CINTURÓN VERDE**”, que recoge la ubicación, diseño básico y presupuesto de cada una de las actuaciones que conformarían este sistema integrado por filtros orgánicos, filtros verdes, humedales seminaturales y áreas de renaturalización. La ejecución de todas las actuaciones previstas supondría **evitar la entrada de 968 t/año de nitratos**, es decir, el 60% de la que recibe anualmente el Mar Menor a través de las descargas directas del acuífero cuaternario.

Entre las actuaciones vinculadas a este sistema, las que van más adelantadas, son las siguientes:

- Elaboración del anteproyecto del **humedal seminatural de Bocarrambla de Albuñón**: con una estimación de presupuesto de 6,27 M€, e inicio de la contratación en febrero de 2023, una vez realizada la tramitación ambiental.
- Elaboración del anteproyecto del **humedal seminatural en San Pedro del Pinatar**: con una estimación de presupuesto de 3,16 M€, en inicio de la contratación en febrero de 2023, una vez realizada la tramitación ambiental.
- Elaboración del anteproyecto del **área de renaturalización de Los Belones**: con una estimación de presupuesto de 4,46 M€, e inicio de la contratación en marzo de 2023, una vez realizada la tramitación ambiental.
- Identificación de los **propietarios de terrenos** para la creación del Cinturón Verde.
- Se han mantenido contactos con el aeropuerto de San Javier para emplazar un humedal /zona perimetral al Humedal de La Hita (cabecera S de la Academia General del Aire).

- Se han mantenido reuniones de trabajo para explicar las actuaciones e identificar y acordar emplazamientos para su renaturalización:
  - Con **técnicos de los Ayuntamientos** de Cartagena, San Javier y San Pedro del Pinatar para exponer las actuaciones en el Cinturón Verde.
  - Con entidades y fundaciones del territorio, como la **Fundación de la Asociación de Naturalistas del Sureste** (ANSE).
- Con el Pacto por el Mar Menor y Ecologistas en Acción para explicar las actuaciones previstas

## 2.2.- RENATURALIZACIÓN Y MEJORA AMBIENTAL DE LAS RAMBLAS Y CREACIÓN DE CORREDORES VERDES QUE DOTEN DE CONECTIVIDAD A TODA LA RED DE DRENAJE

La recuperación y mejora ambiental en la cuenca que está llevando a cabo el MITERD se centra en todos los cauces con consideración de dominio público hidráulico, en particular la Rambla del Albuñón y la de Miranda, que son las que más aportes de agua y nitratos emiten al Mar Menor. Asimismo, se está trabajando en la identificación y posterior creación de corredores verdes asociados al Cinturón Verde (ver punto 2.1.) que permitan dotar de conectividad a todo el sistema y red de drenaje del Campo de Cartagena.

Los avances han sido los siguientes:

- **Declaración de interés general** por Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre.
- Se ha aprobado la ejecución del "**Proyecto de Restauración hidrológico-forestal para la reducción del riesgo de inundación y la mejora ambiental en el dominio público hidráulico de las ramblas de la Sierra Minera de Cartagena**". Se han iniciado los trabajos de dicho proyecto, con un importe comprometido que asciende a **7,74 M€**, que supone la primera fase de la actuación global de las ramblas mineras.
- Se ha realizado el **diseño para la intervención y renaturalización de la Rambla del Albuñón.**, del que, por el momento se han particularizado dos proyectos que incorporan áreas de renaturalización, una zona aguas arriba y otra en el Estrecho de Fuente Álamo.

## 2.3.- RENATURALIZACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS MINEROS

En las cuencas mineras de la Sierra Minera de la Unión y Cartagena, en los términos municipales de Cartagena y La Unión, existen instalaciones abandonadas y suelos contaminados, que provocan arrastres de metales pesados hacia el Mar Menor. Así, esta línea de actuaciones tiene como objetivo evitar la contaminación de los suelos y el acuífero y evitar escorrentías superficiales de residuos mineros peligrosos que entren en el Mar Menor y deterioren su estado. Los avances han sido los siguientes:

- **Declaración de interés general** por Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre.

- Entre los avances a destacar está la definición técnica de todos los trabajos a realizar en esta medida que se ha recogido en el DOCUMENTO BASE “**RESTAURACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS MINEROS PELIGROSOS ABANDONADOS Y RESTAURACIÓN DE ZONAS AFECTADAS POR LA MINERÍA EN LA ZONA DE INFLUENCIA AL MAR MENOR**”, en el que se recogen las 60 instalaciones que aportan residuos al Mar Menor, en 26 grupos de actuaciones, sobre una superficie de intervención en torno a las 200 ha, y un ámbito de restauración hidrológico forestal de aproximadamente 490 ha .
- Entre las actuaciones hay que destacar las siguientes intervenciones:
  - **Descargador I:** con una estimación de presupuesto de 4,46 M€, e inicio de la contratación en marzo de 2023.
  - **Descargador II:** con una estimación de presupuesto de 3,04 M€, e inicio de la contratación en marzo de 2023.
  - **Pocilgas:** con una estimación de presupuesto de 1,60 M€, e inicio de la contratación en marzo de 2023.
- Formalización del **contrato con el IGME-CSIC para la definición conjunta de las medidas adoptadas.** Se ha realizado una visita de campo a las balsas junto con el IGME.
- Acuerdo con EMGRISA, S.A., S.M.E., M.P. para la **determinación de un sistema control de lixiviados, establecimiento de un sistema de control de la estabilidad de las balsas y la caracterización de escorias de fundición para su uso como material en gaviones.**
- Formalización del **contrato con la Universidad de Santiago de Compostela** para la definición de los tecnosoles.
- Se han iniciado los análisis en laboratorio de las muestras de suelos.
- Se ha puesto en marcha un contrato de supervisión general con la ETSI Energía y Minas de la Universidad Politécnica de Madrid.
- **Reuniones de trabajo** con el objetivo de avanzar en las presentes y futuras actuaciones: con los **propietarios de parte de las balsas mineras; con la Dirección General de Medio Natural de la CARM; y con personal de la DGBBD (MITERD) para aclarar las condiciones de uso del MFR del ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*).**
- Reuniones *in situ* con el Ayuntamiento de Cartagena, la Plataforma de afectados por los Metales Pesados, la Fundación Sierra Minera y la DG de Minas de la CARM.
- Se han celebrado en La Unión y El Llano del Beal unas **jornadas sobre la restauración** los días 17 y 18 de junio, en colaboración con la Fundación Sierra Minera, para presentar localmente las actuaciones.
- Está en preparación el contrato de asesoramiento en materia geotécnica y de estabilidad estructural de las actuaciones en la IRMA “El Descargador II”, T.M. La Unión (Murcia).

## 2.4.-RESTAURACIÓN Y MEJORA EN LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS

La reducción de los impactos de las actividades agrarias en origen requiere que se adopten diferentes medidas de restauración y mejora ambiental en el ámbito de las explotaciones agrarias. Para ello, desde el MITERD se está trabajando en una convocatoria de ayudas por parte del equipo de coordinación y la Fundación Biodiversidad.

La Fundación Biodiversidad está trabajando en el diseño de la **convocatoria de ayudas, que ascienden a 20 M€**, para la restauración y mejora ambiental en las explotaciones agrarias. Concretamente, se está trabajando en el diseño de las actuaciones a financiar mediante una convocatoria abierta, incidiendo en aquellas que más contribuyan al cambio de modelo productivo y recuperación del Mar Menor y analizando las sinergias y duplicidades que puedan surgir con la PAC. Para ello, se han mantenido reuniones con entidades implicadas (expertos Mar Menor, representantes sector agrario en Mar Menor, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, etc.) para que la orientación final de las acciones a subvencionar consiga el máximo beneficio ambiental.

**Para avanzar en la definición de estas ayudas, derivada de la reunión con el Secretario de Estado de Medio Ambiente y el Secretario General de Agricultura del pasado 15 de julio, está convocada una reunión específica con todo el sector, el próximo 27 de julio.**

### 3.- PROTECCIÓN DE LA RIBERA DEL MAR MENOR Y LA RIBERA MEDITERRÁNEA

Para la protección y recuperación morfológica de la ribera del Mar Menor y Mediterránea son necesarias la revisión y, donde corresponda, la redefinición del dominio público marítimo terrestre para incorporar los terrenos con características naturales propias del mismo.

#### 3.1.- PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN MORFOLÓGICA DE LA RIBERA DEL MAR MENOR

Los avances han sido los siguientes:

- Las obras del **paseo de Los Urrutias (Cartagena)**, cuya inversión asciende a **1,07 M€**, están en ejecución.
- Han finalizado las obras de **conexión del paseo de Poniente con el Puerto Tomás Maestre**, con una inversión de **160.000 €**
- El 29 de marzo acabó la fase de información pública del **deslinde de Los Nietos**, publicada en el diario oficial el 28 de febrero de 2022. Actualmente, se está redactando el proyecto de deslinde.
- Han finalizado los estudios previos para identificar los **bienes de dominio público marítimo-terrestre en los humedales de El Carmolí (Cartagena) y La Hita (Los Alcázares-San Javier)**, Actualmente se está redactando la propuesta de deslinde.
- Una vez elaborada la propuesta de sistema de actuaciones de restauración de ecosistemas en la franja perimetral del Mar Menor y creación del Cinturón verde (Medida 2.1 del MAPMM), se han detectado **tres áreas colindantes con el dominio público marítimo-terrestre con potencial para abordar su restauración y renaturalización**, de manera que se reduzcan las presiones a las que se ve sometido el Mar Menor. Para plantear la adquisición de las fincas afectadas hay una dotación inicial de **3M€**.
- También se está trabajando en la **elaboración de la cartografía actualizada de todo el entorno del Mar Menor**, lo que permitirá determinar qué deslindes del dominio público marítimo terrestre precisan revisión o, una vez excluida su demanialidad, plantear la adquisición de otros terrenos colindantes
- Se han iniciado **74 expedientes para determinar los derechos concesionales de los titulares registrales de fincas que se encuentran en dominio público marítimo-terrestre**. 8 de ellos ya están resueltos y se encuentran en la siguiente situación:
  - 4 ocupaciones permanecen sin título de ocupación, con resoluciones pendientes de alcanzar firmeza administrativa o judicial.
  - En 2 casos se ha requerido a sus titulares que retiren las ocupaciones declaradas ilegales.
  - 2 ocupaciones ya retiradas.



### 3.2.-PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA RIBERA MEDITERRÁNEA

Los avances han sido los siguientes:

- El 20 de abril de 2021 el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, acordó la **reversión al dominio público marítimo-terrestre estatal de los espacios correspondientes a Puerto Mayor**, en La Manga del Mar Menor. Una vez llevada a cabo la reversión de los terrenos de “Puerto Mayor” al dominio público marítimo-terrestre estatal, se ha procedido a la retirada de instalaciones y restauración ambiental de la zona:
  - El acta de reversión de los terrenos de Puerto Mayor fue suscrita en fecha 9 de noviembre de 2021.
  - El pliego de bases para la redacción del proyecto de retirada de instalaciones de Puerto Mayor y recuperación ambiental del espacio ocupado por las mismas, en el TM de San Javier, fue aprobado el 12 de mayo de 2021. **El día 24 de mayo de 2022, se ha publicado la licitación de este contrato con un compromiso de gasto de 160.000 euros y está prevista la adjudicación, firma de contrato e inicio de los trabajos antes de que finalice este año 2022.**
  - En diciembre de 2021 finalizó la actuación de retirada de especies invasoras (concretamente, acacias) en Puerto Mayor.
- El 3 de marzo de 2022 se publicó en BOE el anuncio de información pública del **proyecto de acondicionamiento de las playas de La Llana, T.M. San Pedro del Pinatar, y de su correspondiente estudio de impacto ambiental**. El plazo de exposición pública ha finalizado el 18 de abril de 2022. **Se están analizando y dando respuesta a las alegaciones recibidas en el procedimiento de información pública del proyecto de acondicionamiento de las playas de La Llana, T.M. San Pedro del Pinatar y de su correspondiente estudio de impacto ambiental.**
- Tras la actualización del MAPMM con la incorporación de aportaciones surgidas del proceso de participación pública, se optó por incorporar la propuesta de restauración ecológica y preservación de sistemas dunares en La Manga del Mar Menor. Actualmente se está elaborando el proyecto de ejecución de estas actuaciones localizadas en los espacios dunares que han sufrido procesos de desnaturalización, fundamentalmente por la proliferación de flora exótica invasora. Se prevén acciones para la recuperación de hábitats costeros mediante la eliminación de especies invasoras y sustitución por especies autóctonas, mejora de accesos mediante la construcción de pasarelas elevadas y la instalación de vallado blando de protección. Además de incrementar el atractivo paisajístico, se facilitarán los procesos de recuperación natural del perfil de playa tras los temporales costeros.

## 4.- GESTIÓN DE RIESGOS DE INUNDACIÓN Y ACTUACIONES DE REDUCCIÓN DE LA CARGA CONTAMINANTE

### 4.1.- ACTUACIONES DE GESTIÓN DE RIESGOS DE INUNDACIONES

Los episodios de lluvias intensas en el Campo de Cartagena originan, al menos, dos efectos negativos. Por un lado, los riesgos asociados para la población civil debidos a las inundaciones. Por otro lado, las entradas masivas de escorrentías con carga de nutrientes (principalmente, nitratos y fosfatos) al Mar Menor, con el eventual impacto negativo que esto tiene para especies que habitan la laguna; algunas de ellas en peligro crítico de extinción, como es el caso la nacra (*Pinna nobilis*). Para atajar ambas problemáticas, el MARPMM contempla actuaciones en cuanto a la gestión de riesgos de inundaciones.

Los avances han sido los siguientes:

- **Declaración de interés general** por Real Decreto Ley 27/2021, de 23 de noviembre.
- Prosigue por parte de los municipios afectados, la ejecución de las actuaciones acogidas al **Real Decreto 1158/2020 por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adaptación del riesgo de inundación de las edificaciones, equipamientos e instalaciones en los TTMM de Los Alcázares, San Javier, Torre-Pacheco, Cartagena y San Pedro del Pinatar (3 millones de euros)**. Se ha realizado una reunión con dichos Ayuntamientos para tratar el estado de implantación del mencionado Real Decreto y se ha acordado prorrogarlo por 12 meses debido a los retrasos en la tramitación administrativa de los ayuntamientos. Hasta el momento solo los Ayuntamiento de Los Alcázares y San Pedro del Pinatar han publicado la convocatoria de ayudas y están financiando actuaciones.
- Se ha completado la redacción del Proyecto de Construcción de canalización de protección frente a inundaciones en el Pilar de la Horadada (Alicante) y San Pedro del Pinatar (Murcia) (TT.MM. Pilar de la Horadada y San Pedro del Pinatar, Provincias de Alicante y Murcia). Dicho proyecto cuenta con un presupuesto base de licitación que asciende a la cantidad de 16.972.488,03€. Se ha explicado a ambos ayuntamientos el contenido del proyecto en una reunión celebrada el pasado 1 de marzo de 2022. **Se está pendiente de acuerdo de consenso entre ambos consistorios, que probablemente dará lugar a la redefinición del proyecto.**
- En cuanto al núcleo urbano de los Alcázares, a través de un trabajo conjunto con el Ayuntamiento, en fase de redacción de tres actuaciones divididas en fases:
  - Actuación 1. “Centro”: que pretende resolver la problemática de las ramblas situadas en el centro del término municipal, actuación que se desarrollará en dos fases, de forma que se cree un parque inundable que sirva de zona de almacenamiento aguas abajo de la AP 7 en la zona central del término municipal y su posterior salida al Mar Menor a través de la Avenida Muñoz Zambudio y la rambla de la pescadería. Estos dos proyectos son:

- Fase 1: Canalización de escorrentías a través de la Avenida Muñoz Zambudio hasta desembocadura. T.M. Los Alcázares (Murcia). Anteproyecto redactado por el Ayuntamiento. Estudio coste-beneficio finalizado. Se ha autorizado la redacción del proyecto por un importe de 7,5 M€ y un plazo de ejecución de 12 meses. El proyecto está en redacción.
- Fase 2. Parque fluvial para captación de escorrentías. T.M. Los Alcázares (Murcia). Estudio coste-beneficio finalizado. Trabajos topográficos en marcha para diseño final del proyecto. Se ha autorizado la redacción del proyecto por un importe de 8,5 M€ y un plazo de ejecución de 9 meses. El proyecto está en redacción.
  - Están en fase de diseño las actuaciones 2 y 3 Norte y Sur.
- Por último, para la protección de San Javier, Torre Pacheco y otras zonas con altas escorrentías de la cuenca vertiente hacia el Mar Menor, se está trabajando en el diseño y redacción de los proyectos más convenientes desde el punto ambiental e hidráulico.

#### **4.2.- RENOVACIÓN DE LA IMPULSIÓN DE LA RAMBLA DEL ALBUJÓN**

La impulsión de la rambla del Albuñón se está utilizando para paliar a corto plazo el problema de las entradas de nutrientes al Mar Menor que llegan a través de esta rambla. Dado que la instalación de impulsión existente tiene un grado de deterioro importante, desde el MAPMM se están desarrollando actuaciones para que cumpla la función deseada.

Los avances han sido los siguientes:

- Declaración de interés general por Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre.
- Se ha autorizado la redacción del proyecto de renovación total de la impulsión de la Rambla del Albuñón.
- A raíz de la sentencia 271/22 del Tribunal Superior de Justicia de la Región de Murcia adoptada con motivo del recurso contencioso administrativo interpuesto por Ecologistas en Acción de la Región de Murcia, se solicitó el pasado 28 de junio a la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la CARM una autorización que ampare la nueva puesta en marcha de la estación de bombeo existente junto a la rambla del Albuñón. La estación de bombeo está en marcha desde el día 1 de julio.
- Los proyectos para la renovación parcial están redactados y ya ha sido encomendada a TRAGSA la ejecución de dos de los tres tramos, por importes respectivos de 368.040 € y 319.579,77 €, habiéndose iniciado las obras.

#### 4.3.-ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS: SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN EN LA CUENCA VERTIENTE AL MAR MENOR

Las actuales infraestructuras de saneamiento y depuración de aguas residuales de competencia municipal, y en general, en las obras de interés general ejecutadas, requieren de una serie de actuaciones complementarias y de refuerzo al objeto de evitar vertidos directos al Mar Menor, tanto de agua tratada como sin depurar. Por ello, el MAPMM contempla actuaciones encaminadas a mejorar dicho saneamiento y depuración.

Los avances han sido los siguientes:

- Se ha realizado una **reunión de los ayuntamientos con el Secretario de Estado de Medio Ambiente** el día 7 de abril para explicar y recabar comentarios sobre el contenido de la convocatoria de ayudas a los 8 Ayuntamientos para el desarrollo de actuaciones en materia de saneamiento y depuración en la cuenca vertiente del Mar Menor. Posteriormente, el 22 de abril se ha mantenido una reunión con los **técnicos de estos ayuntamientos** para conocer las prioridades y las necesidades de cada uno.
- Posteriormente se ha **sometido a consulta pública el Real Decreto que regulará la concesión de estas ayudas a los ayuntamientos para actuaciones en materia de saneamiento y depuración en la cuenca vertiente al Mar Menor.**
- Finalmente, el 6 de junio se mantuvo una última reunión del **Secretario de Estado y la Dirección General del Agua con los Ayuntamientos** para cerrar la propuesta de convocatoria contemplada en el Real Decreto previa a su aprobación.
- **Está ultimándose su tramitación previa a su elevación al Consejo de Ministros.**

Este Real Decreto aportará 20 M € a los Ayuntamientos para que realicen las actuaciones estimadas más urgentes.

- La DGA del MITERD ha redactado el proyecto del colector de las aguas depuradas procedentes de las EDAR de Torre-Pacheco y Los Alcázares hasta la EDAR de San Javier, que ahora inicia su tramitación ambiental.

## 5.- CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Las particulares condiciones del Mar Menor y su entorno posibilitan que albergue singulares especies de fauna y flora, las cuales actualmente se ven amenazadas por el proceso de eutrofización que padece la laguna. Así, se están llevando a cabo actuaciones, dentro del MAPMM, en materia de conservación de la biodiversidad.

### 5.1.- CONSERVACIÓN DE ESPECIES TERRESTRES

En línea con lo previsto en el MAPMM, se ha mantenido una reunión con la Dirección General de Medio Natural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, para la cesión de plantas de especies protegidas de interés que puedan aplicarse a la restauración hidrológico-forestal planteada en el entorno de las ramblas.

### 5.2.- CONSERVACIÓN DE ESPECIES MARINAS

### 5.3.- CREACIÓN DE UN CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ESPECIES MARINAS PARA PROYECTOS DE RESTAURACIÓN

Los avances han sido los siguientes:

- Se han mantenido **reuniones** con diversas unidades de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, así como con el Acuario de Murcia de la Universidad de Murcia y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Se ha **acordado con el Ayuntamiento de Águilas la cesión de una parcela para la instalación del centro de producción de especies**. El Ayuntamiento de Águilas ha finalizado el proceso de transmisión de la parcela donde se ubicará el centro y ha remitido la documentación al MITERD.
- Está **en tramitación la encomienda para la construcción de este centro** en la parcela cedida por el Ayuntamiento de Águilas, con un presupuesto para la redacción del proyecto y ejecución de la obra que asciende a **13 M€**.
- Mientras se construye el Centro en Águilas, que se espera esté en funcionamiento en unos 16 meses, **continúan los trabajos que se han venido desarrollando en Portmán** con el objetivo de obtener los conocimientos necesarios para lograr la multiplicación de fanerógamas y otras especies marinas. Actualmente ya se están germinando las semillas recogidas en esta campaña en sustratos que pueden ser implantados posteriormente en el mar.
- Para la realización de las **tareas de ampliación y mejora de estas instalaciones**, está en tramitación una encomienda con un presupuesto de **2 M€**.

## 6.- APOYO A LA TRANSICIÓN DE SECTORES PRODUCTIVOS

Es necesario que se produzca una transición de los diferentes sectores productivos que son clave para el desarrollo futuro de este territorio, en especial los relacionados con la actividad agraria y pesquera y el turismo; todos ellos clave para el desarrollo económico del Mar Menor y su entorno. Así, es necesario avanzar y favorecer una transición hacia una actividad agraria que reduzca sustancialmente la contaminación en origen, reduciendo al mínimo los retornos de riego; extendiendo las prácticas de agricultura y ganadería ecológica; cambiando las prácticas agrarias; y reduciendo las escorrentías y los procesos erosivos en parcela. Por otro lado, el Mar Menor es el destino turístico más importante de la Región de Murcia y del sector pesquero artesanal que desarrolla su actividad en el Mar Menor dependen unas 180 familias.

Los avances han sido los siguientes:

- En cuanto a la **arquitectura ambiental de la Política Agraria Común (PAC) sinérgica con el resto de medidas**, y las ayudas a los sectores del Turismo y la Pesca, está prevista su puesta en marcha y aplicación en 2022.
- A través de tres de las convocatorias que promueve la **Fundación Biodiversidad, con financiación complementaria a la prevista en el MAPMM**, se están financiando unos proyectos concretos que responden a los objetivos de recuperación del Mar Menor:
  - El **Programa Pleamar**, ya en su convocatoria 2021, aprobó 2 proyectos para el Mar Menor y su ejecución comenzó el 3 de enero de 2022:
    - Proyecto RemediOS, presentado por el IEO-CSIC, con un importe total aprobado de 229.363€ y una subvención concedida de 172.022,25€, sobre uso de la ostra plana en acciones de biorremediación de ecosistemas degradados, centrado en el Mar Menor como caso de estudio.
    - Proyecto GePescArt, presentado por Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE), con un importe total aprobado de 251.443€ y una subvención concedida de 188.582,25€, sobre pesca artesanal para la gestión de humedales costeros y especies de interés pesquero.
  - **Convocatoria de ayudas general de la Fundación Biodiversidad:**
    - Proyecto de Seguimiento, recuperación y acciones de ciencia ciudadana en las poblaciones remanentes de *Pinna nobilis* del Delta del Ebro y Mar Menor, a ejecutar por el Instituto de Investigación y Tecnologías Agroalimentarias (IRTA), con un presupuesto total de 111.408,46 € y una ayuda concedida de 72.415,5 €
  - **Convocatoria Bioeconomía:**
    - Proyecto de Regeneración de Salinas y Arenales en el Mar Menor, a ejecutar por la Asociación de Naturalistas del Sureste junto con el IEO-CSIC y WWW España, con un presupuesto total de 181.026,44 € y una ayuda concedida de 171.972 €

## 7.- REFORMAS NORMATIVAS

De manera sintética, aquí quedan recogidos los avances en esta cuestión:

- 7.1.-** Se ha aprobado el nuevo **Real Decreto 47/2022, de 18 de enero sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos de fuentes agrarias**, publicado en el BOE de 20/01/2022.
- 7.2.-** Se encuentra en fase de redacción la propuesta articulada de **Modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas y del Reglamento del Dominio Público Hidráulico**.
- 7.3.-** Se ha aprobado el **Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de la Planificación Hidrológica**, publicado en el BOE de 29/12/2021.
- 7.4.-** En cuanto al **Plan Hidrológico del tercer ciclo de la Demarcación Hidrográfica del Segura**, han sido incorporadas al proyecto las actuaciones de saneamiento y depuración propuestas por la Comunidad Autónoma de Murcia a través de su alegación al Plan. Medidas situadas en la cuenca vertiente al Mar Menor que no figuraban en el programa de medidas sometido a información pública. Se han recibido un total de 272 aportaciones. El plazo de consulta pública concluyó el 22/12/2021. Por otro lado, el 08/04/2022 se celebraron las preceptivas reuniones del CAC y del CAD. El Consejo del Agua de la Demarcación ha informado favorablemente el plan hidrológico con la conformidad del Comité de Autoridades Competentes y la elevación del plan al Gobierno, a través del MITERD. **El texto ha iniciado el trámite de Evaluación Ambiental Estratégica.**

Así mismo, el proyecto de Real Decreto por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro ha sido sometido al trámite de audiencia e información pública del 3 de febrero al 4 de marzo de 2022.

## 8.- MEJORA DEL CONOCIMIENTO Y SEGUIMIENTO

El MAPMM plantea un sistema de monitorización en continuo y tiempo cuasi-real de la laguna costera del Mar Menor para valorar el impacto de las diferentes actuaciones de mitigación y corrección, así como la viabilidad de acciones de restauración, llevadas a cabo por el MITERD.

### 8.1.- SEGUIMIENTO CIENTÍFICO INTEGRAL DEL SISTEMA DEL MAR MENOR

En esta línea, el **Instituto Español de Oceanografía (CSIC)** sigue avanzando en el seguimiento científico integral del sistema del Mar Menor:

- La boya oceanográfica será puesta en marcha en septiembre de 2022 y estará coordinada desde el Centro Oceanográfico de Murcia (IEO-CSIC) y el Centro Oceanográfico de Canarias (IEO-CSIC). Ya se han realizado con éxito las primeras pruebas de comunicación entre la boya y un receptor situado en el edificio del Centro Oceanográfico de Murcia (IEO-CSIC).
- Respecto al sistema de monitorización completo, constará de 3 boyas oceanográficas completamente sensorizadas, un lander sensorizado para su fondeo en el canal del Estacio, un mareógrafo, 2 estaciones meteorológicas y un espectroradiómetro. El pliego trabajado entre el Instituto Español de Oceanografía y la Demarcación de Costas de la Región de Murcia, está en fase avanzada de elaboración.
- Se han realizado reuniones de los investigadores participantes en los apartados del programa de trabajo relacionados con la monitorización en continuo mediante sensores, teledetección, muestreos periódicos in situ y estudios diversos sobre aspectos específicos del funcionamiento del ecosistema lagunar, entre los cuales destacan el ciclo del Nitrógeno y el Fósforo, sus fuentes y rutas de entrada en la laguna, el papel de bacterias y fitoplancton en la transformación de los nutrientes, el papel de la vegetación en el control de los nutrientes, cuantificación de las entradas de nutrientes durante eventos de precipitación extremos, etc.
- El grupo de investigación dirigido por el Centro Oceanográfico de Murcia (IEO-CSIC), en colaboración con equipos del Centro Oceanográfico de Málaga (IEO-CSIC) continúa con los muestreos mensuales del estado de la columna de agua (proyecto DMMEM financiado por IEO-CSIC para la monitorización del Mar Menor).
- Se han realizado muestreos para determinar el origen y rutas de los nutrientes (Nitrógeno y Fósforo), llevados a cabo por los equipos del investigador del Centro Oceanográfico de Murcia (IEO-CSIC) y el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT-CSIC).
- Durante los días 10 y 11 de febrero de 2022 se llevó a cabo el **Workshop Científico del Mar Menor**, abordándose por diferentes expertos la historia de las actuaciones en el Mar Menor y la situación actual de las propuestas del IEO-CSIC.
- El Instituto Español de Oceanografía-CSIC continúa emitiendo **informes de seguimiento acerca del estado del Mar Menor**:



- Dada la situación de lluvias excepcionales a finales de marzo de 2022, se ha solicitado que se incremente la frecuencia de los informes. El IEO ha preparado el **informe acerca del impacto de las lluvias del mes de marzo en el estado actual de eutrofización del Mar Menor**. Dicho informe puede consultarse en el siguiente enlace:

[https://www.miteco.gob.es/es/prensa/informeieo\\_abril\\_2022\\_tcm30-539673.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/prensa/informeieo_abril_2022_tcm30-539673.pdf)

- El IEO ha preparado los informes de mayo y junio acerca del estado actual de eutrofización del Mar Menor. <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/mejora-conocimiento.aspx>

## 8.2.- MEJORA DE LA RED DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA, GEOLÓGICA Y DE CALIDAD DE LAS AGUAS, Y MODELACIÓN NUMÉRICA DEL CICLO HIDROLÓGICO Y DE LA CONTAMINACIÓN, ESPECIALMENTE DE LA DIFUSA POR NITRÓGENO Y FÓSFORO

La Dirección General del Agua ha encargado el trabajo de “**Mejora de la red de información hidrológica, geológica y de calidad de las aguas, y modelación numérica del ciclo hidrológico y de la contaminación, especialmente de la difusa por nitrógeno y fósforo**”, con las siguientes especificidades:

- **Mejora del conocimiento sobre aguas subterráneas:**

Se están construyendo ya las bases para las nuevas modelizaciones numéricas de los acuíferos del Campo de Cartagena, en este caso, del acuífero cuaternario. Se han identificado los emplazamientos de los puntos de la red de control para la modelización de la masa de agua subterránea del Campo de Cartagena, ya en marcha, con un importe total de 2,5 millones de euros. Está en desarrollo la segunda fase para el estudio del acuífero profundo (Plioceno y Andaluciense).

- **Mejora del conocimiento sobre aguas superficiales:**

Las actividades que se están diseñando se estructuran a su vez en tres líneas de trabajo:

- Caracterización de la red de drenaje
- Análisis de suelos
- Modelización numérica de aguas superficiales (flujo y transporte) y simulación de escenarios. Simulación de la implementación de medidas orientadas a la mejora del estado del acuífero. Evolución temporal de sus efectos

- **Elaboración de cartografía de detalle del Campo de Cartagena.**

### 8.3.- MODELIZACIÓN DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y SU IMPACTO SOBRE LA BIOTA DEL MAR MENOR

Desde el **Instituto Español de Oceanografía-CSIC** se está trabajando en la **modelización de los ciclos biogeoquímicos y su impacto sobre la biota del Mar Menor**. Para ello, se están llevando a cabo reuniones de coordinación a nivel interno **MITERD- CSIC** para acabar de definir el plan de trabajo.

- Se ha realizado un acuerdo de colaboración formal entre el IEO-CSIC y el Joint Research Centre de la Comisión Europea. El objetivo de este acuerdo es la participación de expertos en el proceso de diseño de esta actuación.
- El 19 de abril se conformó el equipo para el desarrollo de esta actuación, formado por expertos del Centro Oceanográfico de Murcia (IEO-CSIC), el Joint Research Center, el Centro Oceanográfico de Baleares (IEO-CSIC) Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC), Centro Oceanográfico de Canarias (IEO-CSIC) y el Sistema de Observación y Predicción Costera de las Islas Baleares (la ICTS SOCIB). Ya se han realizado las primeras aproximaciones conceptuales y prácticas al problema.
- El grupo de expertos se reunió de nuevo el 27 de abril de 2022, donde se concretó de forma más amplia la propuesta y las tareas a realizar. Se acuerda, entre otros aspectos, que el desarrollo del sistema de modelización corra a cargo del grupo LEGOS de la Universidad de Toulouse de enorme prestigio en este campo y con experiencia en su aplicación a sistemas costeros muy someros y similares al Mar Menor.
- Entre mayo y junio de 2022, se han realizado diferentes reuniones para la creación de un servicio de modelización operacional que será implementado en los servidores de cálculo del IEO-CSIC para que funcione en régimen 24/7. El diseño de este servicio contará con el apoyo y experiencia del SOCIB y permitirá la ejecución de los modelos desarrollados específicamente para esta actuación, así como de herramientas de predicción.

### 8.4.- SISTEMA DE INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DE SOPORTE A LA DECISIÓN (DSS)

Respecto a la “**Generación de un Sistema de recogida de información y de Soporte a la Decisión (DSS)**” se está coordinado con las diferentes líneas de actuación del punto 8. Se están revisando los DSS existentes y analizando si es necesario algún desarrollo complementario. El pasado 24 de junio se celebró un workshop de puesta en común de modelos existentes para definir el más apropiado.

## 8.5.-SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN INDEPENDIENTE

Por último, se está trabajando en la puesta en marcha de un **sistema de seguimiento y evaluación independiente**, y se está definiendo la colaboración con distintas Universidades para avanzar en la preparación del sistema de indicadores ambientales y el sistema de indicadores socio económicos y de gobernanza

## 9.- PLANIFICACIÓN Y VISIÓN A MEDIO Y LARGO PLAZO

El objetivo es establecer un plan de las actuaciones que deben abordarse a medio y largo plazo para la recuperación del Mar Menor sobre la base de un proceso participativo. En esta línea, el MITERD trabajará para la realización de un ejercicio de prospectiva para definir el futuro Mar Menor del año 2050. Para la realización de este proyecto, se cuenta con la colaboración de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia de País a largo plazo del Gobierno de España, autora del informe “España 2050”. Así, **se están planificando las diferentes actuaciones** a llevar a cabo para iniciarlas en el segundo semestre de 2022.

## 10.- INFORMACIÓN PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

Dada la necesidad de que los distintos agentes se impliquen en la búsqueda de soluciones para lograr la recuperación del Mar Menor, se mantendrá el dialogo social permanente del Mar Menor con entidades representantes de la sociedad civil del Campo de Cartagena, los actores económicos y científicos; siempre desde la pluralidad, multidisciplinariedad e independencia. En esta línea, **se están manteniendo reuniones con profesionales expertos en participación ciudadana para desarrollar acciones que complementen la visión a medio y largo plazo** del MAPMM. Se espera que se puedan llevar a cabo acciones relacionadas con este punto en el segundo semestre de 2022.

La participación social es uno de los puntos clave para la recuperación del Mar Menor. Toda la información acerca de la participación social en el contexto del MAPMM puede encontrarse en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/participacion-social.aspx> .

Se ha creado un portal web donde poder consultar toda la información acerca del MAPMM y sus avances, así como para que sirva como un portal donde interactuar con la sociedad: <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/>.

Se ha elaborado un cronograma que queda recogido en el siguiente enlace: [https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/programacion-mapmm\\_feb\\_v2\\_003\\_tcm30-538417.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/programacion-mapmm_feb_v2_003_tcm30-538417.pdf)

Asimismo, se han elaborado una serie de mapas específicos acerca de las siguientes cuestiones y que pueden encontrarse en este enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/mapas-actuaciones-prioritarias.aspx>

1. Identificación preliminar de zonas.
2. Filtros verdes y humedales litorales seminaturales.
3. Restauración ecológica del entorno litoral.
4. Renaturalización y mejora ambiental de ramblas.
5. Tratamiento de sedimentos de origen minero.
6. Restauración Hidrológico – Forestal.

7. Corredores verdes y zonas de almacenamiento controlado.

En la página web del MITERD **se ha habilitado un Buzón de Participación en la web** (<https://forma.administracionelectronica.gob.es/form/open/corp/8801/oPQh>) para facilitar el contacto directo del MITERD con todas las personas y entidades que quieran hacer sus aportaciones relacionadas con la recuperación del Mar Menor.