



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA LA RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR:

INFORME DE AVANCES¹

Mayo 2023

¹ Se recogen en verde las actualizaciones de texto y de ejecución más destacables



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES
PRIORITARIAS para
RECUPERAR el MAR MENOR



Órganos gestores y colaboradores del MAPMM:

Dirección General del Agua

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación

Dirección General de la Costa y el Mar

Confederación Hidrográfica del Segura

Fundación Biodiversidad

IEO-CSIC

Coordinación:

Oficina Técnica del Mar Menor. Gabinete Técnico de la Subsecretaría del MITECO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	3
II.	ACTUALIZACIÓN SOBRE EL ESTADO DE LA LAGUNA	9
III.	AVANCE EN LAS ACTUACIONES DEL MAP MAR MENOR.....	13
1.-	ORDENACIÓN Y VIGILANCIA DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	13
2.-	RESTAURACIÓN Y MEJORA AMBIENTAL: SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA 21	
3.-	PROTECCIÓN DE LA RIBERA DEL MAR MENOR Y LA RIBERA MEDITERRÁNEA.....	30
4.-	GESTIÓN DE RIESGOS DE INUNDACIÓN Y ACTUACIONES DE REDUCCIÓN DE LA CARGA CONTAMINANTE	33
5.-	CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	38
6.-	APOYO A LA TRANSICIÓN DE SECTORES PRODUCTIVOS.....	40
7.-	REFORMAS NORMATIVAS	43
8.-	MEJORA DEL CONOCIMIENTO Y SEGUIMIENTO.....	44
9.-	PLANIFICACIÓN Y VISIÓN A MEDIO Y LARGO PLAZO	50
10.-	INFORMACIÓN PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL	51

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 km² 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 (MITECO) y del Gobierno de España para recuperar el Mar Menor fue 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 MITECO. 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 MAPMM se revisó con las aportaciones del proceso de consulta pública cuyos resultados se recogieron en el informe sintético de las aportaciones realizadas, incorporando específicamente aquellas que están en el ámbito y en los objetivos que se pretenden alcanzar. Las aportaciones sirvieron para actualizar el documento del Marco de Actuaciones y conllevaron un incremento de los presupuestos.

El presupuesto estimado con el que cuenta inicialmente el MAPMM es de 484,42 millones de euros, a ejecutar 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.

Como se fijó desde el principio, el objetivo principal es abordar e intervenir en las principales causas que han 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, actuando en origen y propiciando Soluciones Basadas en la Naturaleza.

Para poder dar el impulso necesario a las obras del MAPMM y considerando que una parte importante de la necesaria intervención se correspondía con competencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, fueron declaradas de interés general mediante la Disposición adicional segunda del Real Decreto Ley 27/2021, de 23 de noviembre, las siguientes medidas:

- a) Restauración de ecosistemas en franja perimetral del Mar Menor y creación del Cinturón Verde.
- b) Restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la zona de influencia al Mar Menor.
- c) Renaturalización y mejora ambiental de las ramblas y creación de corredores verdes que doten de conectividad a toda la red de drenaje, en especial en las ramblas afectadas por la minería.
- d) Renovación de la impulsión de la rambla del Albujón.
- e) Actuaciones de corrección hidrológica y laminación de crecidas asociadas a las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de la cuenca vertiente del Mar Menor.

La declaración de interés general de estas obras posibilita una acción coordinada y decidida, con unos principios orientadores comunes: la restauración del buen estado ecológico de la laguna mediante el restablecimiento de su dinámica natural, la restauración y renaturalización en diferentes ámbitos y la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza.

Así mismo, las obras incluidas en dicha disposición llevarán implícita la declaración de utilidad pública y de urgencia a los efectos previstos en los artículos 9, 10, 11 y 52 de la Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa, y, lo que es determinante, se financiarán con cargo al Presupuesto de gastos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

La apuesta del MITECO por la coordinación de las medidas previstas en el MAPMM, y la necesaria interlocución con las distintas Administraciones y con la sociedad civil en general, se materializó en el mes de julio de 2022 con 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. **Hasta finales del mes de mayo, son más de 65 reuniones y eventos los celebrados con distintos colectivos de interés en diez meses. En ellas se ha recibido a los alcaldes de los municipios de la cuenca vertiente, a las asociaciones, colectivos, entidades más representativas y a la comunidad científica. Del mismo modo, destacan las visitas, desde la aprobación del MAPMM, de:**

- La **Vicepresidenta 3ª**, en febrero y julio de 2022, y en abril de 2023.
- El **Secretario de Estado** de Medio Ambiente, en octubre de 2022 y en mayo de 2023.
- El **Subsecretario** para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a principios del mes de marzo y en el mes de mayo de 2023.
- La **Delegada del Gobierno en la Región de Murcia**, en el mes de mayo de 2023.

El pasado mes de febrero también comenzó una ronda de visitas a los Ayuntamientos de la cuenca vertiente al Mar Menor. Hasta la fecha, se han visitado los Ayuntamientos de Cartagena, Torre Pacheco y Los Alcázares, donde se les ha presentado el MAPMM y las actuaciones previstas, iniciadas y, en su caso, ejecutadas, en el término municipal de cada uno de ellos. En estas reuniones también se han recogido sugerencias y propuestas de las corporaciones locales en relación con las prioridades del MAPMM y los proyectos previstos.

Previamente, en aras a la coordinación administrativa, se han mantenido reuniones con el Presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para informar de las actuaciones realizadas. A estas reuniones hay que añadir, por su trascendencia, la realizadas por el Secretario de Estado de Medio Ambiente del MITECO y el Secretario General de Agricultura del MAPA, el 15 de junio de 2022, con todas las Organizaciones Agrarias y la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena, donde se trataron todas las cuestiones que preocupan 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.

Fruto de esta implicación con el sector agrícola, la Fundación Biodiversidad (FB) organizó, el 27 de julio de 2022, una sesión de consulta con las entidades representantes del sector agrario, y el día 27 de octubre de 2022, una jornada de intercambio de experiencias demostrativas en el ámbito agrícola, inaugurada por el Secretario de Estado de Medio Ambiente, que culminó con una segunda reunión de consulta con el sector agrario para debatir y consensuar la orientación de las líneas de ayuda a desarrollar a través de una convocatoria específica.

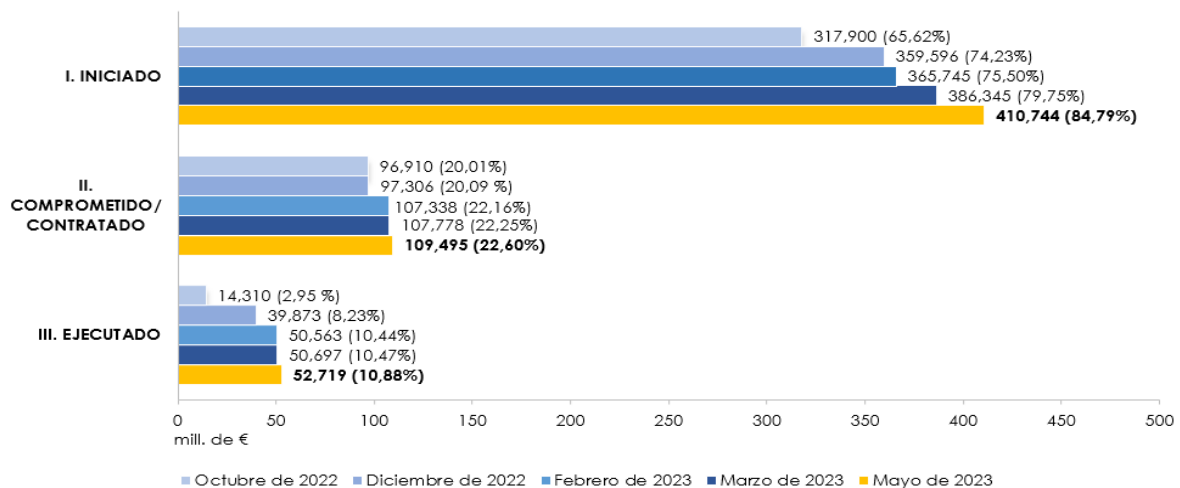
Tras estas reuniones participativas con el sector agrario del Campo de Cartagena, la Fundación Biodiversidad ha trabajado en el diseño de las acciones de la convocatoria y las cuestiones jurídico-administrativas necesarias a tener en cuenta para su diseño, y se han tenido diversas reuniones internas con los equipos jurídicos y la Oficina Técnica del Mar Menor, y mantenido consultas con el Servicio Jurídico del Estado. La propuesta fue presentada al grupo de trabajo con el sector agrícola el 29 de marzo y, una vez finalizado el trámite de consulta pública, el 23 de mayo fue aprobada la convocatoria de subvenciones por valor de 20 M€.

En estos momentos, la ejecución del MAPMM asciende a un compromiso de gasto de 109,495 M€, es decir, el 22,60 % del presupuesto previsto. Además, se ha producido un incremento importante del presupuesto efectivamente ejecutado que alcanza a **52,719 M€**, lo que se corresponde con el 10,88 % del presupuesto previsto para el MAPMM, tal y como se puede observar en el siguiente cuadro con la información económica por cada una de las líneas de actuación:

Tabla 1. Avance del presupuesto. Siendo "": Certificado/pagado.

LÍNEAS MAPMM	I. INICIADO		II. COMPROMETIDO/ CONTRATADO		III. EJECUTADO*		MAPMM
	Mill. €	%	Mill. €	%	Mill. €	%	
1. Ordenación y vigilancia del dominio público hidráulico	14,423	55,43%	13,737	52,79%	9,189	35,32%	26,020
2. Restauración y mejora ambiental en el ámbito de la cuenca del Mar Menor. Soluciones basadas en la naturaleza	209,591	91,97%	33,773	14,82%	5,820	2,55%	227,900
3. Protección de la ribera del Mar Menor y la ribera mediterránea	28,990	104,66%	1,621	5,85%	1,617	5,84%	27,700
4. Gestión de riesgos de inundaciones y actuaciones de reducción de la carga contaminante	125,834	69,14%	28,458	15,64%	26,999	14,83%	182,000
5. Conservación de la biodiversidad	15,280	311,84%	15,280	311,84%	0,491	10,02%	4,900
6. Apoyo a la transición de sectores productivos	11,213	-	11,213	-	6,946	-	-
7. Reformas normativas	-	-	-	-	-	-	-
8. Mejora del conocimiento y seguimiento	4,508	28,90%	4,508	28,90%	1,083	6,94%	15,600
9. Planificación y Visión a medio-largo plazo	0,180	89,96%	0,180	89,96%	0,106	53,04%	0,200
10. Información pública y participación social	0,725	725,35%	0,725	725,35%	0,467	467,28%	0,100
TOTAL	410,744	84,79%	109,495	22,60%	52,719	10,88%	484,420

Evolución en la ejecución del Presupuesto del MAPMM



La ejecución presupuestaria, por municipios del MAPMM, es la siguiente:



	I. INICIADO	II. COMPROMETIDO/ CONTRATADO	III. CERTIFICADO/ PAGADO	TOTAL MAPMM
	Mill €	Mill €	Mill €	Mill €
Actuaciones territorializables				
TM Cartagena	135,549	16,067	10,493	484,42
TM Fuente Álamo	2,048	2,048	1,689	
TM La Unión	49,260	3,000	1,241	
TM Los Alcázares	46,443	11,389	10,631	
TM Murcia	14,442	2,362	1,912	
TM San Pedro del Pinatar	13,698	4,192	4,157	
TM San Javier	45,206	8,239	8,066	
TM Torre Pacheco	40,968	5,604	2,433	
Actuaciones territorializables¹ (Total)	347,613	52,899	40,623	
	71,76%	10,92%	8,39%	
Actuaciones no territorializables	63,131	56,595	12,096	
	13,03%	11,68%	2,50%	
TOTAL	410,744	109,495	52,719	10,88%

Y la ejecución presupuestaria de las principales líneas de inversión territorializables es la que se indica en la siguiente tabla:

LÍNEAS MAPMM	PRESUPUESTO ACTUACIONES TERRITORIALIZABLES (Mill €)									TOTAL	
	Cartagena	Fuente Álamo	La Unión	Los Alcázares	Murcia	San Pedro del Pinatar	San Javier	Torre Pacheco			
2. Restauración y mejora ambiental en el ámbito de la cuenca del Mar Menor. Soluciones basadas en la naturaleza	124,632	0,548	46,260	2,790	0,548	3,000	8,230	0,087		186,094	I. Iniciado
	9,009	0,548	-	0,106	0,548	-	-	0,066		10,276	II. Comprometido/ Contratado
	4,920	0,189	-	-	0,189	-	-	-		5,298	III. Ejecutado
3. Protección de la ribera del Mar Menor y la ribera mediterránea	4,354	-	-	-	-	1,169	23,259	-		28,782	I. Iniciado
	1,114	-	-	-	-	-	0,299	-		1,413	II. Comprometido/ Contratado
	1,114	-	-	-	-	-	0,295	-		1,409	III. Ejecutado
4. Gestión de riesgos de inundaciones y actuaciones de reducción de la carga contaminante	4,763	1,500	1,000	40,503	13,894	9,529	10,567	38,121		119,877	I. Iniciado
	4,143	1,500	1,000	8,134	1,814	4,192	4,790	2,778		28,350	II. Comprometido/ Contratado
	4,000	1,500	1,000	7,481	1,723	4,157	4,621	2,433		26,916	III. Ejecutado

En el Proyecto de Presupuesto de Gastos del Estado para 2023, hay una dotación para el MAPMM que asciende a 148,75 M€.

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 al mes de mayo de 2023.

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: [Mejora del conocimiento y seguimiento \(miteco.gob.es\)](http://miteco.gob.es).

El “Informe de actualización de resultados del programa de monitorización y estudio del Mar Menor (abril de 2023)” y su anexo (“Anexo al Informe de abril de 2023 de actualización de resultados del programa de seguimiento del estado del Mar Menor (junio de 2023)”), realizados por el IEO-CSIC (2023¹) y desarrollados dentro del “Programa de seguimiento del estado del Mar Menor (proyecto BELICH²)” del Centro Oceanográfico de Murcia (<https://www.ieo.es/en/mar-menor>), recogen los datos actualizados de seguimiento del estado de la laguna respecto al informe anterior, de febrero 2023.

Estos informes incluyen los datos obtenidos con la boya oceanográfica piloto del sistema de monitorización planteado en BELICH₃, destacando las siguientes cuestiones acerca del estado del Mar Menor (las estaciones de muestreo son las indicadas en la figura 1):

- Los niveles de oxígeno se mantienen en niveles normales y no indican que se esté produciendo una situación anómala crítica para el ecosistema lagunar (Figura 2).
- Los aportes de agua dulce de los últimos episodios de lluvias torrenciales parecen haber causado cierto grado de estratificación vertical de la columna de agua, a consecuencia de una leve **reducción de la temperatura y de la salinidad** en las capas superficiales (figura 3. a y b). Esta estratificación se observa en las partes de la laguna en las que se ha producido mezcla con agua dulce, causando una leve **reducción de los niveles de oxígeno** en las capas de agua más pegadas al fondo (figura 3.c). Hay que estar muy atentos a la evolución de esta estratificación vertical en función de la persistencia de precipitaciones en las diferentes partes de la laguna.
- Los valores de **pH** son muy similares a las últimas mediciones realizadas, no mostrando estratificación vertical.

¹ IEO-CSIC. 2023. Informe de actualización de resultados del programa de seguimiento del Mar Menor (abril de 2023). Proyecto BELICH: Monitorización, Estudio y Modelización del Mar Menor. IEO-CSIC. http://www.ieo.es/es_ES/web/ieo/mar-menor.

² Proyecto BELICH, IEO-CSIC: Marco de Actuaciones de prioritarias para recuperar el Mar Menor. Sub-Actuación 8.1. Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD).

³ Boya diseñada, desarrollada e instalada por la Universitat Politècnica de València (UPV), Uppsala University y la empresa VIELCA Ingenieros, S.A. en el contexto del proyecto europeo SMARTLAGOON (Grant Agreement N° 101017861).

- La **Clorofila** muestra valores bajos para toda la laguna (figura 3.d), como los registrados en muestreos previos (figura 4). En la estación M (zona centro-oeste), donde la concentración de **clorofila a** llegó a ser en el mes de abril de hasta 4 veces superior a la del resto de las estaciones (Tabla 2), los valores registrados en mayo son similares a los de la estación B (zona central).
- La **turbidez** es, en general, baja, registrándose el valor más alto en la estación M, consistente con la extensa **masa de agua blanquecina** aparecida en la zona centro-oeste de la laguna (Figura 1.b). Los valores de **turbidez** en esta masa de agua blanquecina no son tan elevados como los de abril, probablemente porque los aportes de aguas continentales asociados a las fuertes lluvias han alterado la estructura, composición y distribución de dicha masa de agua.
- Dicho blanqueamiento se encuentra relacionado con la actividad biológica de la comunidad planctónica, fenómeno probablemente inducido por los aportes puntuales y/o difusos de nutrientes que tienen lugar en esa misma zona. No ha sido previamente observado en el Mar Menor y no están todavía claras sus propiedades, su dinámica y sus posibles consecuencias en el ecosistema lagunar. Se están analizando nuevas muestras para ello.
- Imágenes de satélite recientes confirman los **cambios en la estructura** hidrográfica de dicha masa blanquecina, que había persistido sin apenas cambios en los últimos meses. A pesar de la atenuación del blanqueamiento y de una turbidez más moderada, la luz en el fondo en esta zona sigue siendo limitante para el desarrollo de la vegetación bentónica.
- Los datos indican que las **condiciones ambientales del ecosistema lagunar no parecen ser aún propicias para la recuperación de hábitats y especies** cuyas poblaciones quedaron profundamente alteradas y mermadas tras el colapso de 2016. Las praderas de *Cymodocea nodosa*, y la ausencia de síntomas de su recuperación, son un claro ejemplo de ello. Es necesario el **seguimiento continuado de ésta y otras especies clave** (p.e. nacra, caballito de mar, signátidos, comunidades de filtradores, etc.) para poder identificar **síntomas de recuperación a escala ecosistémica**.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP
MAR MENOR
MARCO de ACTUACIONES
PRIORITARIAS para
RECUPERAR el MAR MENOR



Figura 1. Ubicación de las estaciones de muestreo (imagen izquierda (a)) y de la masa de agua blanquecina (imagen derecha (b)). La imagen de la izquierda (a) muestra la ubicación de las estaciones de muestreo (A, B y C), de la boya piloto SMARTLAGOON (coincidente con B) y de la nueva estación de muestreo M. En la imagen de la derecha (b) se observa la masa de agua blanquecina obtenido por el satélite Sentinel-2, donde se ha ubicado la nueva estación M del programa de seguimiento Fuente: IEO-CSIC, 2023.

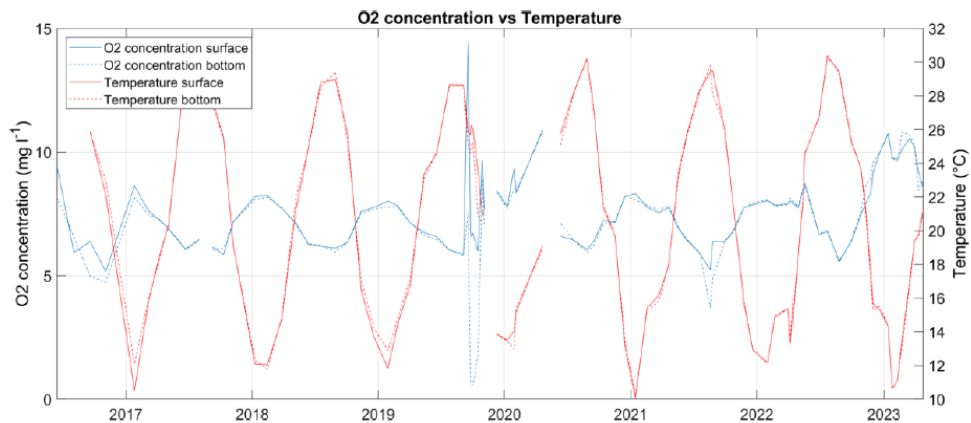


Figura 2. Series temporales promedio de oxígeno disuelto (azul) y temperatura (rojo) para las capas superficiales (línea continua) y de fondo (línea discontinua) de los muestreos de abril de 2023, para las ubicaciones A (zona norte), B (zona central) y C (zona sur) de la laguna del Mar Menor.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP
MAR MENOR
MARCO de ACTUACIONES
PRIORITARIAS para
RECUPERAR el MAR MENOR

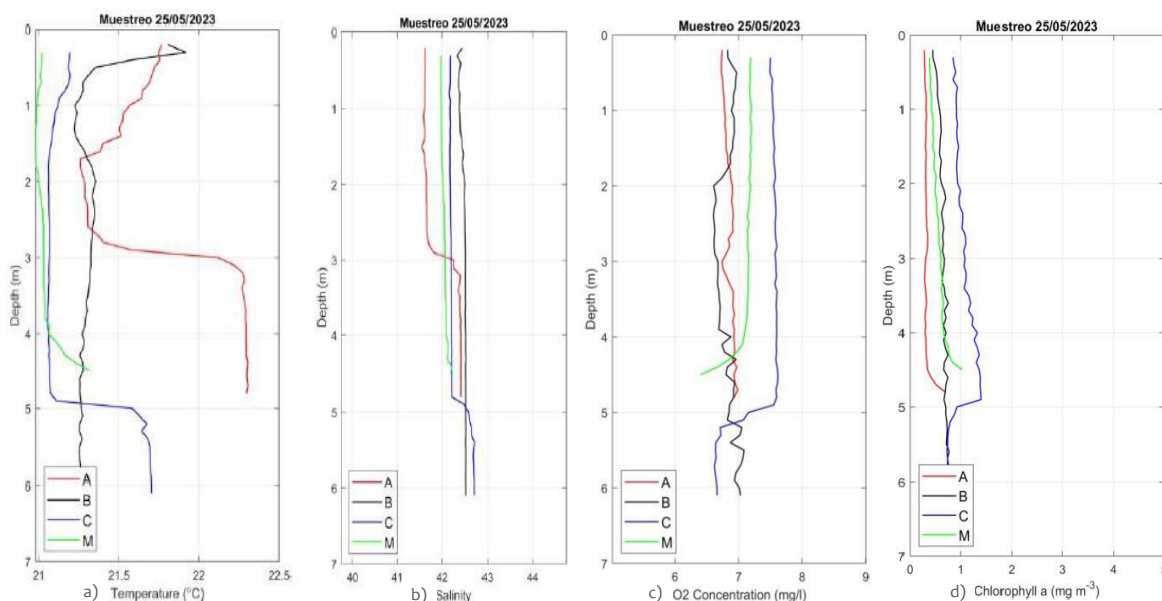


Figura 3. Temperatura (a), salinidad (b), concentración de oxígeno (c) y clorofila (d) correspondientes al muestreo del día 25/05/2023.

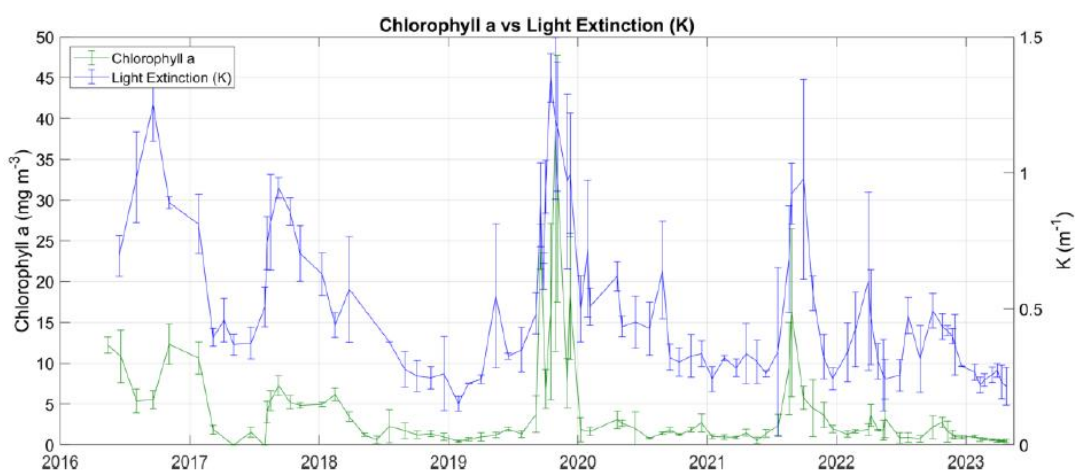


Figura 4. Comparación de las series temporales de clorofila a y de extinción de la luz promedio, de los muestreos de abril, para las ubicaciones A (zona norte), B (zona central) y C (zona sur) de la laguna del Mar Menor.

Tabla 2. Datos in situ de muestras de clorofila a, y su desviación estándar, obtenidas a 3 m de profundidad durante los días 11/04/2023 y 24/04/2023. Para el día 11/04/2023 se ha calculado un promedio de M1 y M2 para el punto M.

Fecha	Clorofila a (mg/m ³) por punto de muestreo con ES (±)			
	A	B	C	M
11/04/2023	0.39 ± 0.035	0.45 ± 0.049	0.57 ± 0.055	1.94 ± 0.059
24/04/2023	0.23 ± 0.035	0.56 ± 0.027	0.56 ± 0.028	0.83 ± 0.068

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.
- La **superficie de regadío ilegal que actualmente tiene resolución sancionadora asciende a 6.936 ha**, y derivan de la tramitación de **448 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 393 expedientes**, los firmes en vía administrativa, **para la restitución a su estado original de las 6.341 ha** con las que se corresponden.

Además, en estos momentos se encuentran **en trámite otros 46 expedientes sancionadores** por regadío ilegal que se corresponden con una **superficie de 659 ha**.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES
PRIORITARIAS para
RECUPERAR el MAR MENOR

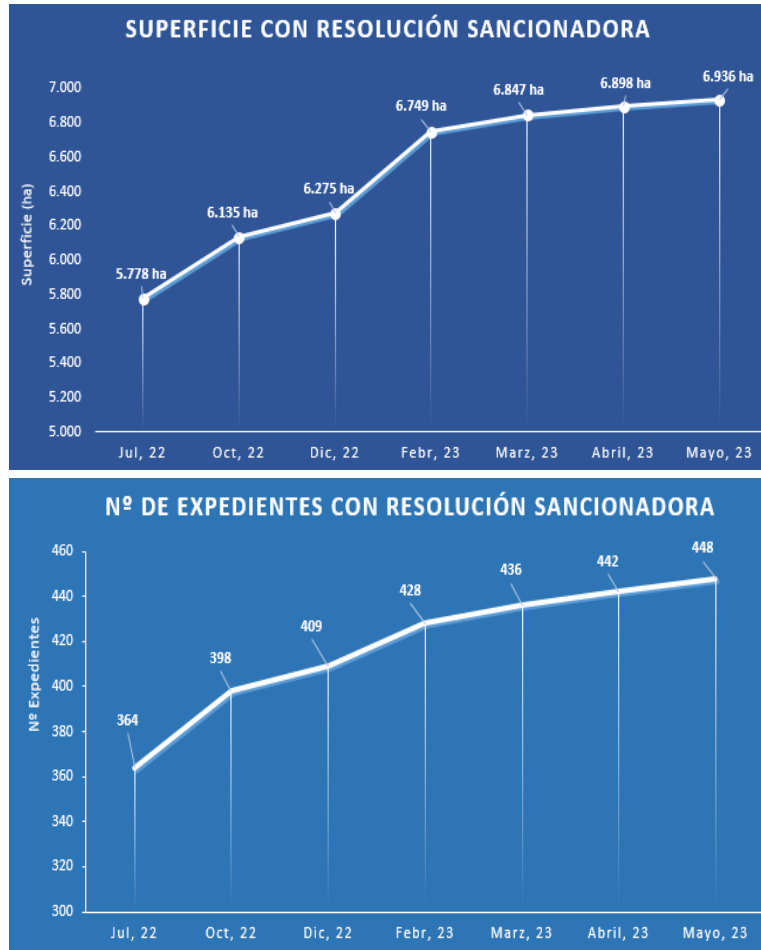


Figura 5. Superficie y número de expedientes con resolución sancionadora.

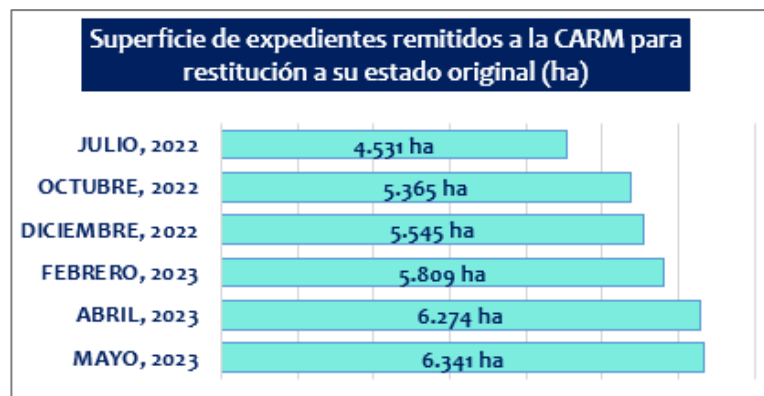


Figura 6. Superficie de expedientes remitidos a la CARM para la restitución a su estado original.

- 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. El plazo de presentación para la **acreditación del grado de cumplimiento de las medidas cautelares** aprobadas, para la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena, terminó el pasado 9 de septiembre y la comunidad ha presentado **2.772 expedientes con registros** de regantes para una **superficie total de 37.072 ha**.

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

Los avances han sido los siguientes:

- Se han enviado **323 apercibimientos de ejecución subsidiaria para precintado y desconexión**, por un **total de 4.980 hectáreas** y se han firmado ya **137 resoluciones de ejecución subsidiaria por 2.291 hectáreas**, que pasan a ejecución material de la medida una vez sea firme la resolución.
- Como consecuencia de esta tramitación, en **4.282,46 hectáreas (305 expedientes)** se ha producido el **cumplimiento voluntario del cese de uso privativo** ordenado en la resolución sancionadora, una vez realizado el **apercibimiento de ejecución subsidiaria**. Además, se ha comprobado el **cese voluntario de la actividad sin necesidad de realizar apercibimiento en 2.506 hectáreas (152 expedientes)**. Esto sumaría un **total de 6.788 ha de desconexiones voluntarias** comprobadas por los Agentes Medioambientales en el terreno. Por otro lado, las **no voluntarias**, aquellas materialmente ejecutadas por la Administración con entradas a fincas de los/las Agentes Medioambientales y Técnicos/as de la Comisaría de Aguas, **ascienden a 494 ha**.
- 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 8.806 hectáreas.

- 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.
- Se han **identificado las parcelas en las zonas con limitación de usos**, en las que durante el año 2021 se **incumplieron** las medidas cautelares como consecuencia de haber realizado en ellas **más de dos cosechas**.

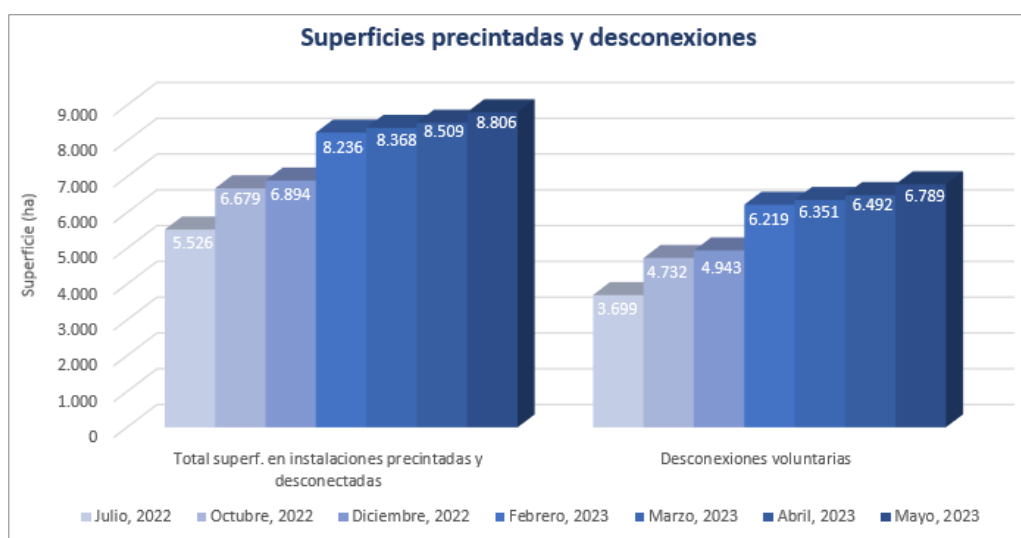


Figura 7. Superficie precintada y desconexiones voluntarias.

1.3 PROGRAMA DE ACTUACIÓN DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

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.
- Una vez ultimadas las relaciones nominales de usuarios con expresión del caudal de cada uno de los titulares que integrarán los censos de las correspondientes Juntas Centrales de Usuarios de las masas en riesgo, con fecha 29/03/2023 se ha iniciado oficio del procedimiento de **constitución forzosa de la comunidad de usuarios de la masa de agua subterránea ES050MSBT000000052** – Campo de Cartagena, tanto en el ámbito territorial del acuífero Andalucense (BOE N° 75, Sec. V-B. Pág. 14458-14464) como en el del Cuaternario (BOE N° 75, Sec. V-B. Pág.

14465-14471). En ambas publicaciones también se solicita, de los titulares, las listas con las candidaturas a Presidente y miembros de las Comisiones redactoras de los proyectos de Ordenanzas y Reglamentos.

- Adicionalmente, se sigue trabajando con el borrador de lo que será el Plan de Actuación de la masa declarada en riesgo.

1.4 DELIMITACIÓN DE CAUCES PÚBLICOS

Los trabajos a desarrollar en esta medida se están realizando en 3 fases:

- Durante la primera fase, que ya está finalizada, se ha realizado 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 cuenta con un presupuesto de 50.000 euros.

Los trabajos anteriores forman parte de las tareas encomendadas a TRAGSA denominadas “SERVICIO TÉCNICO PARA EL DESARROLLO DE MODELOS NUMÉRICOS INTEGRADOS E IMPULSO A LA RESTAURACIÓN FLUVIAL EN LAS DISTINTAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS”. Para ello se ha contado con la colaboración de la empresa HGM y la Universidad Politécnica de Cartagena.

Adicionalmente, la DGA está redactando la “Guía para el Inventario de Cauces Efímeros”, que tiene como cuenca piloto al Campo de Cartagena.

- La fase 2, con 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.
- La fase 3 del trabajo consistirá en realizar los **deslindes** de aquellas zonas prioritarias detectadas, tanto por motivos de recuperación ambiental, como de fomento de la conectividad y desarrollo de proyectos asociados.

Finalmente, se continúa con la realización del deslinde de un tramo de 2,75 km de la rambla de La Maraña y otro de 4,5 km de la rambla de Cobatillas. El presupuesto de este contrato de servicios asciende a 100.000 euros.

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 **112 expedientes** finalizados o en trámite por actividades contaminantes prohibidas o vertidos (balsas de purines y aguas residuales urbanas).

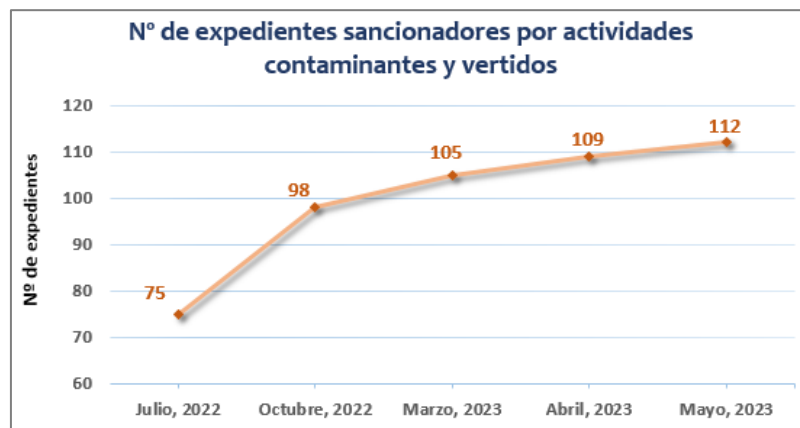
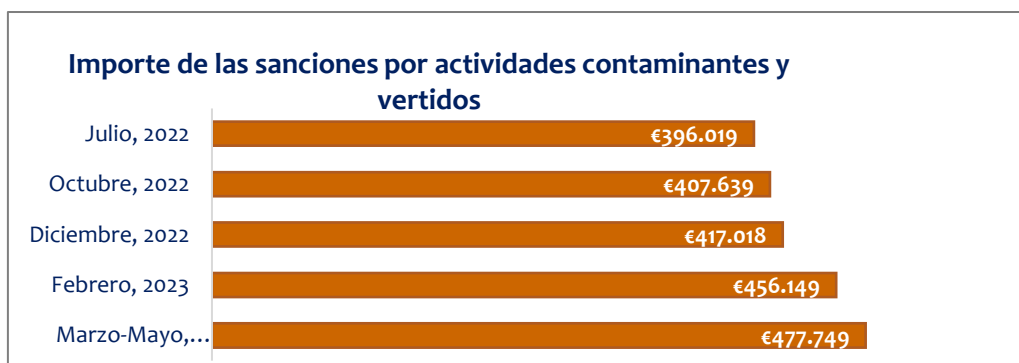
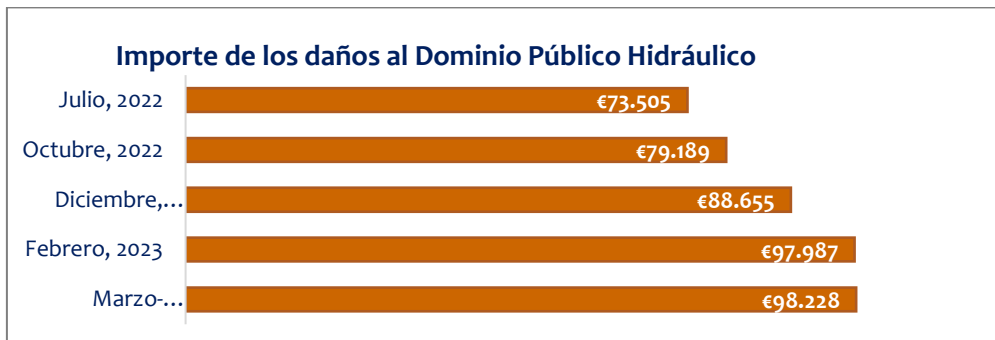


Figura 8. Expedientes sancionadores por actividades contaminantes y vertidos.

- Las **sanciones ascienden a 477.748,88 €** y los **daños al dominio público hidráulico a 98.227,98 €**.





- Dada la importancia de esta medida, 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 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.

A este respecto, se ha definido la red de control de calidad de las aguas de escorrentía en época de lluvia, estableciendo puntos de control en las ramblas de la cuenca (Carrasquilla, Ponce, Beal, Miedo, Miranda, Albuñón, Murta, Maraña y Cobatillas). Se han efectuado tres campañas de muestreo, coincidiendo con las precipitaciones de finales de septiembre y principios de octubre de 2022 y mayo de 2023, en las que se han caracterizado las aguas de escorrentía analizando nutrientes (N y P), metales disueltos y plaguicidas.

Los resultados de la interpretación de los análisis químicos obtenidos están

aportando datos relevantes para el conocimiento en la distribución del N y P a lo largo de las aguas superficiales y sus aportes al Mar Menor.

También se efectuaron muestreos en el mes de noviembre de los puntos de vertidos de varias estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs) y en sus cauces receptores para evaluar el posible efecto de los vertidos en los mismos.

Desde noviembre de 2022 a mayo de 2023 se ha llevado a cabo un inventario de puntos de vertido en las ramblas mineras, Miranda, Albujión y Maraña, así como en el canal D7 y aledaños. Además, se ha efectuado una inspección en terreno de puntos de desbordamiento identificados a lo largo de la cuenca.

En relación con los muestreos en época de lluvia, se han efectuado toma de muestras periódicas para caracterizar las lluvias caídas en la cuenca durante el mes de mayo de 2023. Se ha tomado muestra de aguas de las ramblas mineras, Miranda, Albujión, Murta, Maraña y Cobatillas, así como de varios puntos de vertido autorizados de las EDAR de la zona. En total, se han llevado a cabo 31 muestreos. Las muestras han sido llevadas a laboratorio acreditado para la determinación de los parámetros más relevantes para la calidad ambiental del Mar Menor. Este muestreo se ha efectuado de manera conjunta con el CEBAS.

Con relación al control de explotaciones ganaderas de porcino, se está efectuando la inspección de granjas mediante fotointerpretación y visitas a terreno, valorando el cumplimiento de la normativa aplicable prestando especial atención en lo referente a la impermeabilización de las balsas de purines.

Con motivo de las lluvias caídas durante mayo, se ha efectuado una visita a campo a las explotaciones ganaderas ubicadas en las proximidades de ramblas, sobre todo de la rambla del Albujión, para el control e identificación de posibles desbordes de las balsas de purines y vertidos a la red de drenaje superficial o a terreno.

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 en esta medida han sido los siguientes:

- **Declaración de estas obras de interés general** en virtud de lo establecido en la Disposición adicional segunda, apartado 1.a), de Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación.
- 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 conforman 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 918 t/año de nitratos**, es decir, el 78% de la que recibe anualmente el Mar Menor a través de las descargas directas del acuífero cuaternario.

El cinturón verde se basa en un sistema de actuaciones modulares, cuya aplicación obedece al nivel de ambición planteado. Consta de los tres componentes antes indicados: **humedales seminaturales, filtros verdes y áreas de renaturalización**.

- **Los humedales seminaturales** se sitúan en el borde de la laguna. Tienen como objetivo fundamental reducir los efectos de las avenidas y las aportaciones de sólidos en suspensión y nutrientes que tienen lugar. Además, buscan reducir la carga de nutrientes del agua, favorecer la evaporación del agua dulce, recuperar el paisaje tradicional mediterráneo, con presencia de humedales en la zona periférica de la laguna y contribuir a la preservación de la biodiversidad. **Se han redactado proyectos para realizar 3 humedales, con una superficie de actuación de 114,4 ha y una inversión de 26,2 M€.** Los proyectos de estos humedales se están

tramitando conjuntamente en el procedimiento de evaluación ambiental que ya ha dado comienzo. Se ha realizado ya la fase de consultas e información pública, a raíz de la cual se está procediendo a la revisión de los diseños y a la generación de la información adicional solicitada. En total se han recibido 148 aportaciones (incluyendo los informes de los organismos públicos consultados y las aportaciones de particulares), centradas en el humedal de San Pedro del Pinatar (86%). Un 77% de las alegaciones recibidas son positivas y secundan las propuestas hechas por el MITECO. No obstante, se han admitido algunas de las alegaciones y se ha adaptado el proyecto que continuará la tramitación ambiental con el objetivo de obtener la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental y poder avanzar en la disponibilidad de los terrenos e inicio de las obras antes de finalizar este año 2023.

- **Los filtros verdes** son instalaciones donde se procesa el agua del acuífero con el objetivo fundamental de mejorar su calidad y, en función de la ubicación, devolverla al acuífero (en el borde lagunar) o utilizarla incluso para el riego. Además, al final del circuito se debe instalar un humedal seminatural, que como en el caso anterior tiene las funciones de recuperar el paisaje tradicional mediterráneo, con presencia de humedales y contribuir a la preservación de la biodiversidad. Son instalaciones que cuentan con partes relativamente complejas, por lo que en buena medida no se pueden situar en zonas inundables. **Se están redactando proyectos de 4 filtros verdes, sobre una superficie de actuación que podría ascender a 208 ha y un importe de 28,12 M€.** Se ha reducido de 6 a 4 los filtros verdes, al haber proyectado actuaciones en entornos sin presencia suficiente de agua en el freático. Los proyectos de los filtros verdes se tramitarán conjuntamente y está previsto iniciar en breve la fase de información pública y consultas necesarias para el trámite ambiental.
- Finalmente, **las áreas de renaturalización** consisten en un sistema de áreas relativamente amplias (superior a 100 ha), que se unen a otras zonas semejantes y a la red de espacios protegidos para realizar las actuaciones que permitirían recuperar la conectividad ecológica entre Cabo de Palos, el Albuñón y la Sierra Minera. Además, se realizarían diversas actuaciones para recuperar el paisaje y los usos tradicionales del Campo de Cartagena, así como una mejora de las prácticas de conservación de suelos, la recuperación de las terrazas tradicionales, etc. **Para transformar las 650 ha que están previstas se ha calculado una inversión para la ejecución de proyectos que ascendería a 22,50 M€.** Los proyectos de las áreas de renaturalización se tramitarán conjuntamente y está previsto iniciar, durante el mes de junio de 2023, la fase de información pública y consultas necesarias para el trámite ambiental.

Para poder iniciar la tramitación de los tres grupos de proyectos en las fechas señaladas, se han dado numerosos pasos previos:

- Identificación de los **propietarios de terrenos** para la creación del Cinturón Verde.
- 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, Los Alcázares, Torre Pacheco, San Javier y San Pedro del Pinatar para exponer las actuaciones en el Cinturón Verde.
 - Con el Pacto por el Mar Menor, Ecologistas en Acción, entidades y fundaciones del territorio, como la Fundación de la Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). Se han mantenido reuniones con los titulares de los terrenos sobre los que está previsto ejecutar los humedales seminaturales y reuniones con los propietarios de los terrenos de las áreas de renaturalización.

Igualmente, se han mantenido reuniones con los vecinos del entorno (Los Nietos y San Pedro del Pinatar) en el primer trimestre de 2023.

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 MITECO 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 estas obras de interés general** en virtud de lo establecido en la Disposición adicional segunda, apartado 1.c), de Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación.
- El proyecto “Restauración hidrológico-forestal para reducir el riesgo de inundación y mejora ambiental de las Ramblas las Matildes, el Beal, la Carrasquilla y el Barranco de Ponce” con Informe de Impacto Ambiental de fecha 14 de mayo de 2021 (BOE de 27 de mayo de 2021), se está desarrollando en dos fases:

- La primera de ella se encuentra con el proyecto actualmente en ejecución "**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**", con actuaciones que asciende a **7,74 M€**, y un plazo de 36 meses con intervenciones en el dominio público hidráulico para retener arrastres y la energía del agua mediante actuaciones que incluyen la incorporación de material vegetal. Actualmente, se ha ejecutado el 30-40 % de las plantaciones, fundamentalmente en la rambla de Carrasquilla y en el barranco de Ponce. Estas se retomarán en otoño-invierno, para lo cual ya se han llevado a cabo acuerdos con viveros para el abastecimiento de las plantas.
- Respecto a la segunda fase, la CHS ha redactado tres proyectos para actuar en las zonas colindantes al DPH, con zonas de laminación e inundación más amplias que incorporan Soluciones Basadas en la Naturaleza, **con una inversión estimada de 17,50 M€**:
 - El primer proyecto incluye las actuaciones para la restauración del entorno de la rambla de la Carrasquilla y del Barranco Ponce, que fue sometido a consulta pública el 27 de octubre 2022. El proyecto se ha adaptado a las alegaciones presentadas por la Federación de Asociaciones de Vecinos de Cartagena y Comarca y de la Fundación Sierra Minera, que han sido consideradas.
 - Los otros dos proyectos contemplan la restauración del entorno de la rambla del Beal y de la rambla de las Matildes. Ambos se encuentran ya redactados, se han sometido a información pública y se ha recibido una única alegación que va a ser analizada.

Se ha contactado con la Universidad Politécnica de Cartagena para estudiar qué especies pueden ser más adecuadas para que su crecimiento no se vea limitado en suelos ácidos (como son algunos de los existentes en el entorno de actuación), así como la metodología o técnicas a aplicar para ello.
- Se sigue trabajando en un diseño integrado **para la intervención y renaturalización de la Rambla del Albuñón**, del que por el momento se han particularizado dos actuaciones:
 - La primera de ellas se corresponde con el tramo de rambla situado **aguas arriba de la localidad de El Albuñón**, actuación que se está desarrollando a través del contrato de “Conservación y mejora ambiental de Ramblas de las cuencas del Mar Menor”, que cuenta con **2,19 M€** de presupuesto.

Esta actuación complementa a la de creación de zonas de laminación, aguas arriba, que actualmente se encuentra en fase de modelización hidráulica. Para aumentar la llanura de inundación se prevé rebajar las motas, complementando con la plantación de vegetación.

- La segunda actuación, que consiste en una infraestructura verde de retención de aguas y sedimentos en la zona de **El Estrecho de Fuente Álamo** (margen derecha), precisa de un proyecto de construcción cuya redacción está contratada. Se prevé el fin de la redacción del proyecto para junio de 2023.
- Con fecha 22/12/2022, se ha publicado en el BOE el anuncio de licitación para la redacción de los anteproyectos de actuaciones de protección de inundaciones en el entorno de Los Alcázares, Torre Pacheco y la rambla del Albuñón por un valor estimado de 1.154.662 M€ y un plazo de ejecución de 18 mes¹. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/12/22/pdfs/BOE-B-2022-40024.pdf>. Se prevé el inicio de los trabajos del contrato para el próximo mes de julio de 2023.

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 estas obras de interés general** en virtud de lo establecido en la Disposición adicional segunda, apartado 1.b), del Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación.
- 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**”.
- Se finalizó la redacción (diciembre de 2022) del “**PROYECTO DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS MINEROS Y EMPLAZAMIENTOS AFECTADOS POR LA MINERÍA EN LOS TTMM DE CARTAGENA Y DE LA UNIÓN (MURCIA)**”, en el que se recogen las **59 instalaciones que aportan residuos al Mar Menor, en 9 grupos de actuaciones, sobre una superficie de 285,5 ha y una inversión prevista de ejecución de obra de 73,77 M€**. Estos proyectos de remediación en el entorno de las balsas mineras se tramitan conjuntamente en el procedimiento de evaluación

¹ Este contrato de servicios contempla la redacción de proyectos que se corresponden con esta medida 2.2, y también con la medida 4.1 Actuaciones de Gestión de Riesgo de Inundaciones

ambiental que ya se ha iniciado. Con fecha 27/12/2022 se publicó en el BOE el trámite de información pública al que se somete el proyecto durante un plazo de 30 días hábiles a contar desde el día siguiente a la publicación del anuncio (Anuncio 40672 del BOE núm. 310 de 2022). De igual forma, con fecha final de 11/01/2023, se enviaron las correspondientes consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas que disponen igualmente de 30 días hábiles para contestar. Se han recibido 22 alegaciones, que han sido contestadas en un informe conjunto.

- Contestadas las alegaciones, se ha remitido solicitud de evaluación de impacto ambiental del “**PROYECTO DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS MINEROS Y EMPLAZAMIENTOS AFECTADOS POR LA MINERÍA EN LOS TTMM DE CARTAGENA Y DE LA UNIÓN (MURCIA)**” al órgano ambiental (fecha de entrada 19/05/2023), de acuerdo con el art. 39 de la Ley 21/2012 de Evaluación Ambiental.
- Complementariamente al anterior y envolviendo a las actuaciones, se plantea la **restauración hidrológico forestal** de aproximadamente **421 ha**, con una estimación económica de 18,37 M€. Con fecha 22/05/2023, el proyecto ha sido sometido a información pública¹, como paso previo a la evaluación de impacto ambiental.
- 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.
- Formalización del **contrato con la Universidad de Santiago de Compostela** para la definición de los tecnosoles. Durante el mes de noviembre de 2022, se recibió la versión final del informe “Análisis de la información existente, determinación de número de muestras, análisis complementarios a realizar y diseño de tecnosoles y análisis de la capa superficial de las balsas de la Sierra de la Unión (Cartagena)” relativo al diseño de los tecnosoles a aplicar en los proyectos de restauración de las IRMA.
- Se han realizado los análisis en laboratorio de las muestras de suelos tomadas en el entorno de las ramblas mineras.
- Se ha puesto en marcha un contrato con la Universidad Politécnica de Cartagena (Departamento de Ingeniería Agronómica) para la interpretación y evaluación del contenido en metales y metaloides de los suelos en las ramblas de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión vertientes al Mar Menor. A principios de diciembre de 2022 se recibió un informe preliminar. El pasado mes de enero se recibió la

¹ BOE nº 121, de 22/05/2023. 23942. Anuncio de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, por el que se somete a información pública el proyecto de restauración hidrológico-forestal de las cuencas vertientes al Mar Menor ubicadas en la Sierra Minera, T.M. de Cartagena y su estudio de impacto ambiental. Expediente DGBBD-MM-23-01.

versión definitiva del informe “INTERPRETACIÓN Y EVALUACIÓN DEL CONTENIDO EN METALES Y METALOIDES DE LOS SUELOS EN LAS RAMBLAS DE LA SIERRA MINERA DE CARTAGENA-LA UNIÓN VERTIENTES AL MAR MENOR. T.T.M.M. DE CARTAGENA Y DE LA UNIÓN (MURCIA). N° DE EXPEDIENTE 22PFCM103”. A primeros de febrero, este informe se ha puesto a disposición de la Dirección General del Agua (MITECO) por considerar que puede ser de interés al tener como ámbito de estudio las ramblas de la sierra minera.

- Se han realizado análisis de laboratorio de muestras de agua tomadas en los cauces de las ramblas mineras.
- Ha finalizado el contrato de asesoramiento con la ETSI Energía y Minas de la Universidad Politécnica de Madrid con la entrega del informe “Evaluación técnica de las actuaciones de restauración de depósitos de residuos mineros del Mar Menor”.
- Reuniones de trabajo con el objetivo de avanzar en las presentes y futuras actuaciones: con la Dirección General de Medio Natural de la CARM; y con personal de la DGBBD (MITECO) para aclarar las condiciones de uso del MFR del ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*).
- Reuniones *in situ* con el Ayuntamiento de Cartagena, la Asociación de Vecinos del Llano del Beal, la Plataforma de afectados por los Metales Pesados, la Fundación Sierra Minera, la DG de Minas de la CARM y los propietarios mayoritarios de las balsas mineras.
- Se celebraron en La Unión y El Llano del Beal unas **jornadas sobre la restauración** los días 17 y 18 de junio de 2022, en colaboración con la Fundación Sierra Minera, para presentar localmente las actuaciones.
- Se ha realizado un contrato para la evaluación de la fitomovilización de los metales pesados y metaloides presentes en varias instalaciones de residuos mineros abandonados (IRMA), con el INIA-CSIC.
- Se ha licitado y adjudicado la realización de ensayos de prospección geotécnica y de laboratorio para caracterizar desde el punto de vista geotécnico las IRMA objeto de actuación. En el mes de marzo se realizó una visita de campo conjunta con personal de la adjudicataria y del IGME (en calidad de órgano supervisor de los trabajos) para el diseño de la campaña geotécnica a llevar a cabo.
- Se está contando con el asesoramiento por parte del IGME-CSIC en materia de emisión de contaminantes, mediante la articulación de las transferencias presupuestarias previstas en los PGE 2023, con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para llevar a cabo “Actuaciones encaminadas a garantizar la seguridad frente a la emisión de contaminantes desde de las

instalaciones de residuos mineros”.

- Se va a realizar el seguimiento de la efectividad de las actuaciones a través de colaboración con INIA-CSIC, mediante la articulación de las transferencias presupuestarias previstas en los PGE 2023, con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para llevar a cabo el “Diseño y establecimiento de un sistema de seguimiento para la evaluación de la efectividad de las actuaciones”.
- Con fecha de 12 de abril de 2023 se mantuvo reunión en el Llano del Beal con las asociaciones de vecinos del entorno para presentarles la solución prevista para el Conjunto 1 del “**PROYECTO DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS MINEROS Y EMPLAZAMIENTOS AFECTADOS POR LA MINERÍA EN LOS TTMM DE CARTAGENA Y DE LA UNIÓN (MURCIA)**”, cuyo ámbito de actuación es el entorno de esta población.
- Con fecha de martes 23 de mayo se ha mantenido reunión con la DG de Patrimonio Cultural de la CARM en relación con el patrimonio minero (BIC Sierra Minera) presente en las zonas de actuación.

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, y se establezcan las bases para facilitar una transición hacia una agricultura más sostenible. Para ello, desde el MITECO se ha trabajado en una convocatoria de ayudas por parte del equipo de coordinación del MAPMM y la Fundación Biodiversidad.

La Fundación Biodiversidad ha trabajado en el diseño de la **convocatoria de ayudas, que ascienden a 20 M€**, para la restauración y mejora ambiental en las explotaciones agrarias. La convocatoria, previa información pública, fue aprobada en el Consejo de Ministros de 23 de mayo. El 1 de junio de 2023, se publicó en el BOE el Extracto de la Resolución de 30 de mayo de 2023, de la Dirección de la Fundación Biodiversidad, F.S.P., por la que se aprueba la publicación de la convocatoria de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, para la restauración y mejora ambiental en el ámbito agrícola, para contribuir a la recuperación de la funcionalidad ecológica del Mar Menor.

En la convocatoria se han incluido diferentes tipos de soluciones basadas en la naturaleza, buenas prácticas agrarias, así como otras acciones de comunicación, capacitación o que contribuyan a la mejora de los modelos de organización territorial, todas ellas encaminadas a la transición agroecológica y a su contribución a la recuperación del Mar Menor.



Las ayudas van dirigidas a la realización de experimentos y pruebas piloto para poder transformar la actividad agraria y convertirla en una actividad más sostenible con la situación actual del Mar Menor. Para ello, se va a ayudar a diseñar acciones de investigación y actividades que contribuyan a la transición ecológica a través del conocimiento científico (la diversificación y apoyo a la conversión de cultivos, la promoción de la reducción sustancial del uso de pesticidas y fertilizantes y en general agroquímicos, la reducción de retornos de riego, escorrentía y procesos erosivos en parcelas a través de soluciones basadas en la naturaleza, la restauración y mejora ambiental integral en las explotaciones.....).

Esta convocatoria se regula por la Orden TED/818/2021, de 12 de julio, sobre la concesión de subvenciones de la Fundación Biodiversidad en régimen de concurrencia competitiva, para la financiación de la investigación y actividades que contribuyan a la transición ecológica, a la conservación del patrimonio natural y a hacer frente al cambio climático, por lo que se podrán financiar actuaciones de carácter experimental, generación de conocimiento y difusión de buenas prácticas, de naturaleza no económica, y que sean complementarias y sinérgicas con otras medidas, tanto de las derivadas de la normativa aplicable, como las medidas cautelares dictadas por la Confederación Hidrográfica del Segura por la declaración de la masa de agua subterránea 070.052 Campo de Cartagena en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo y químico, y las medidas establecidas en la Ley 3/2020 de recuperación y protección del Mar Menor; así como las de carácter voluntario, como puedan ser los esquemas de prácticas agrarias más sostenibles incluidos en el Plan Estratégico de España para la PAC 2023-2027, especialmente a través de los eco-régímenes.

En el diseño de la convocatoria de ayudas se ha seguido un proceso participativo, más allá de la correspondiente información pública, como de entrevistas y consultas con el sector agrario y otras entidades implicadas en el ámbito del Mar Menor (expertos, representantes del sector agrario, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Concretamente con el sector agrario se han mantenido 3 reuniones informativas y de consulta (27 de julio de 2022 a través de videoconferencia, 27 de octubre de 2022 en Cartagena y 29 de marzo por videoconferencia). Así mismo, hubo otra jornada informativa presencial en Cartagena el 25 de mayo 2023, anunciando su inminente publicación y facilitando toda la información disponible para la presentación de los proyectos.

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 finalizadas y puestas en servicio.
- 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 de 2022 acabó la fase de información pública del **deslinde de Los Nietos**, publicada en el diario oficial el 28 de febrero de 2022. El pasado mes de agosto entró en vigor la modificación del Reglamento General de Costas (Real Decreto 668/2022, de 1 de agosto), lo cual ha implicado que el proyecto de deslinde, ya elaborado, haya tenido que incluir algunas modificaciones respecto a la propuesta inicial, por lo que deberá ser sometido a un nuevo trámite de información pública previo a su aprobación definitiva.
- 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)**. A partir de los estudios de la fitocenosis presentes en ambas y de los análisis sedimentológicos de las muestras de arena extraídas, se han elaborado sendas propuestas de deslinde, que amplían las delimitaciones vigentes, incorporando terrenos adicionales que reúnen características de playa.
- 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 dos 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€.
- **Ya se encuentra disponible 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 **82 expedientes para determinar los derechos concesionales de los titulares registrales de fincas que se encuentran en dominio público marítimo-terrestre**. 12 de ellos ya están resueltos y se encuentran en la siguiente situación:
 - 7 ocupaciones permanecen sin título de ocupación, con resoluciones pendientes de alcanzar firmeza administrativa o judicial, por lo que no se ha podido iniciar aún su retirada del dominio público marítimo-terrestre.
 - En 2 ocupaciones, los interesados han obtenido autorización para realizar las demoliciones a su cargo.
 - 3 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 han iniciado las actuaciones necesarias para retirar las instalaciones en desuso y la restauración ambiental de la zona:
 - El acta de reversión de los terrenos de Puerto Mayor fue suscrita en fecha 9 de noviembre de 2021.
 - En diciembre de 2021 finalizó la actuación de retirada de especies invasoras (concretamente, acacias) en Puerto Mayor.
 - El 29 de agosto de 2022 se firmó el contrato de servicios 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, por un importe de 140.360,00 €. Desde entonces, se han llevado a cabo los estudios sobre la naturaleza de los fondos marinos, el alcance real de las alteraciones que sufrieron por la construcción de infraestructuras portuarias y el análisis de las condiciones de estabilidad de la playa resultante tras la restauración ambiental. A partir de ellos se ha elaborado el estudio de identificación y elección de alternativas, con análisis de los potenciales impactos y costes asociados a cada una de ellas.

- A partir de las conclusiones extraídas de dicho estudio, se ha redactado el proyecto constructivo, con una inversión prevista de **22,4 M€**, y un plazo de ejecución de 18 meses. Con fecha 31 de mayo de 2023, ha sido sometido a información pública, en aplicación del artículo 45 de la Ley de Costas, habiéndose, al mismo tiempo, solicitado los informes de las administraciones públicas competentes en materias afectadas por las obras previstas y servirán de base para recabar los informes de las administraciones públicas competentes en materias afectadas por las obras previstas.
- La Demarcación de Costas ha iniciado el procedimiento de ejecución subsidiaria del levantamiento de instalaciones, al que está obligado el concesionario de Puerto Mayor de acuerdo con la resolución de caducidad dictada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, siendo los gastos exigibles por la vía de apremio, siguiendo las normas correspondientes a ese procedimiento.
- 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**. Aunque el plazo de exposición pública finalizó el 18 de abril de 2022, no fue hasta marzo de 2023 cuando se recibió informe del órgano de la administración regional encargado de la gestión de los espacios protegidos afectados por el proyecto. Actualmente, se ha dado inicio a la tramitación ambiental preceptiva.

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 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. **Próximamente, el proyecto se someterá a información pública.**

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 estas obras de interés general** en virtud de lo establecido en la Disposición adicional segunda, apartado 1.e), de Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación.
- 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 redefinido, de acuerdo con los ayuntamientos afectados, la solución para la defensa contra inundaciones en los términos municipales de Pilar de la Horadada y San Pedro del Pinatar a través de una actuación a realizar en fases. La primera de ellas consistirá en la ejecución de zonas de almacenamiento controlado (ZAC) en la cabecera de las ramblas vertientes a San Pedro del Pinatar y Pilar de la Horadada, mientras que en el resto se definirá un corredor verde hasta el cruce de la autovía y de ahí sendas salidas al mar por ambos municipios, que permitirán la canalización de las aguas laminadas hasta el Mar Mediterráneo.

- En cuanto al **núcleo urbano de los Alcázares**, se encuentran en redacción, a través de un trabajo conjunto con el Ayuntamiento, tres actuaciones divididas en las fases:
 - Actuación 1. “Centro”: 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. La redacción del proyecto ha sido autorizada con una inversión estimada de ejecución de 14,13 M€ y un plazo de ejecución de 24 meses. [Este proyecto se ha sometido al trámite de información pública durante el mes de abril de 2023.](#)
 - 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. La redacción del proyecto ha sido autorizada con una inversión estimada de ejecución de 15,51 M€ y un plazo de ejecución de 15 meses. [Este proyecto va ser sometido a información pública próximamente.](#)

Una vez finalizada la redacción de ambos proyectos, empezó la tramitación ambiental en noviembre de 2022.

 - Actuaciones 2 y 3 “Norte y Sur”. Se encuentran en fase de diseño.
- También se está trabajando en el diseño y redacción de varios proyectos para la **protección de San Javier, Torre Pacheco y otras zonas con altas escorrentías de la cuenca vertiente hacia el Mar Menor**, buscando la optimización de estos desde el punto de **vista** ambiental e hidráulico. Entre estos proyectos, hay que destacar:
 - **El Proyecto del “Corredor verde al oeste del casco urbano de Torre-Pacheco y adecuación hidrológica de la rambla de La Señora, T.M. de Torre Pacheco (Murcia)”**, cuya tramitación ambiental se ha iniciado en el mes de marzo. Cuenta con un presupuesto estimado de 30 M€.
 - El Proyecto de actuaciones de **corrección hidrológica en la rambla de Cobatillas** (TT.MM. de Murcia y San Javier. Prov. de Murcia) que, una vez redactado, cuenta con un presupuesto estimado de ejecución que asciende a **15,1 M€**. En octubre de 2022 se **inició** la tramitación ambiental del proyecto, [que no ha concluido todavía.](#)

- Con fecha 22/12/2022 se publicó en el BOE el anuncio de licitación para la redacción de los anteproyectos de actuaciones de protección de inundaciones en el entorno de Los Alcázares. Torre Pacheco y la rambla del Albuji3n por un valor estimado de 1.154.662 M€. y una duraci3n de 18 meses¹: <https://www.boe.es/boe/dias/2022/12/22/pdfs/BOE-B-2022-40024.pdf>. En la actualidad se est3n evaluando las ofertas recibidas. Se prevé el inicio de los trabajos en el pr3ximo mes de julio de 2023.

4.2 RENOVACI3N DE LA IMPULSI3N DE LA RAMBLA DEL ALBUJ3N

La impuls3n de la rambla del Albuji3n se est3 utilizando para paliar a corto plazo el problema de las entradas de nutrientes al Mar Menor que llegan a trav3s de esta rambla. Dado que la instalaci3n de impuls3n existente tiene un grado de deterioro importante, desde el MAPMM se est3n desarrollando actuaciones para que cumpla la funci3n deseada.

Los avances han sido los siguientes:

- Declaraci3n de inter3s general por Real Decreto-Ley 27/2021, de 23 de noviembre.
- Se ha autorizado la redacci3n del proyecto de renovaci3n total de la impuls3n de la Rambla del Albuji3n.
- A ra3z de la sentencia 271/22 del Tribunal Superior de Justicia de la Regi3n de Murcia adoptada con motivo del recurso contencioso administrativo interpuesto por Ecologistas en Acci3n de la Regi3n de Murcia, se solicit3 el 28 de junio de 2022 a la Consejer3a de Agua, Agricultura, Ganader3a, Pesca y Medio Ambiente de la CARM una autorizaci3n que ampare la nueva puesta en marcha de la estaci3n de bombeo existente junto a la rambla del Albuji3n. La estaci3n de bombeo est3 en marcha desde el d3a 1 de julio de 2022.
- En diciembre de 2022 se completaron tres obras destinadas a la renovaci3n parcial de la impuls3n con importes de 511.726 €, 368.040 € y 319.579 € respectivamente.
- Durante el a3o 2022 estas instalaciones de bombeo han evitado que lleguen al Mar Menor 380 t de nitratos, que suponen aproximadamente el 11% del total de la carga contaminante de nitratos que se estima alcanza la laguna. Durante 2023 la impuls3n se mantiene en explotaci3n, a3n en una situaci3n precaria y sigue evitando la entrada de nitratos a la laguna.

¹ Este contrato de servicios contempla la redacci3n de proyectos que se corresponden con esta medida 4.1, y tambi3n con la medida 2.2 Renaturalizaci3n y Mejora Ambiental de las Ramblas y Creaci3n de Corredores Verdes que doten de Conectividad a toda la Red de Drenaje.

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:

- El día 7 de abril de 2022 se llevó a cabo una **reunión de los ayuntamientos con el Secretario de Estado de Medio Ambiente** para explicar y recabar comentarios sobre el contenido de la convocatoria de ayudas a los ocho 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 mantuvo una reunión con los **técnicos de estos ayuntamientos** para conocer las prioridades y las necesidades de cada uno.
- Posteriormente, se **sometió 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.
- El 6 de junio se mantuvo una última reunión del **Secretario de Estado y la Dirección General del Agua con los ocho Ayuntamientos** para cerrar la propuesta de convocatoria contemplada en el Real Decreto previa a su aprobación.
- Finalmente estas ayudas han sido aprobadas mediante el **Real Decreto 730/2022, de 6 de septiembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para el desarrollo de las actuaciones complementarias de saneamiento y depuración del Marco de Actuaciones Prioritarias para Recuperar el Mar Menor y en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**, con ayudas por importe de 20 millones de euros destinada a acometer intervenciones de mejora en sus respectivas redes de saneamiento y en los tratamientos de depuración de aguas residuales de sus núcleos de población, con la siguiente distribución por Ayuntamientos:
 - San Javier: 3.750.000 euros.
 - Los Alcázares: 3.750.000 euros.
 - Cartagena: 3.500.000 euros.
 - San Pedro del Pinatar: 3.500.000 euros.
 - Fuente Álamo: 1.500.000 euros.

- Murcia: 1.500.000 euros
- Torre Pacheco: 1.500.000 euros
- La Unión: 1.000.000 de euros

La concesión de estas ayudas se estableció mediante Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, de fecha 23/11/2022, y fueron abonadas a los respectivos Ayuntamientos con fecha 13/12/2022.

- Las ayudas estarán destinadas a financiar un total de 88 actuaciones:
 - Levantamientos cartográficos, inspecciones, modelización y monitorización de los sistemas de saneamiento existentes.
 - Mejora, rehabilitación o construcción de nuevos elementos de los sistemas de saneamiento, tanto unitario como separativo.
 - Mejora en los tratamientos de depuración en núcleos aislados ya existentes mediante técnicas de bajo coste o conexiones con las redes ya existentes.

Este dinero beneficiará la gestión de los vertidos de más de **270.000 habitantes** y mejorará 31.880 metros de red de alcantarillado.

Por otro lado, la DGA del MITECO ha redactado el proyecto del colector de las aguas depuradas procedentes de las EDARs de Torre-Pacheco y Los Alcázares hasta la EDAR de San Javier, que inició en julio su tramitación ambiental. El objeto de este proyecto es impedir que acaben llegando al Mar Menor las aguas depuradas que no sean objeto de reutilización directa. El proyecto ha sido sometido a información pública y se está mejorando el diseño con base a las alegaciones que se han recibido.

Adicionalmente, la Dirección General del Agua ha sacado a licitación (BOE 24/4/2023) el contrato de servicios para la redacción de los siguientes proyectos de saneamiento y depuración:

- Ampliación de la impulsión de la EDAR de San Javier al emisario de San Pedro del Pinatar. TT.MM. varios (Murcia).
- Nuevo emisario para la EDAR de Mar Menor Sur. T.M de Cartagena (Murcia).
- Ampliación de la EDAR de Mar Menor Sur. Nuevo tratamiento terciario. T.M. de Cartagena (Murcia).

Respecto a este último, la Confederación Hidrográfica del Segura ha redactado el proyecto de la “EDAR de Cartagena. Mejora del Tratamiento Secundario e Implantación de un Tratamiento Terciario”, proyecto que puede someterse a información.

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

Por parte de los Centros Nacionales de Recursos Genéticos Forestales, se ha comenzado la recolección de semillas de procedencia local, los tratamientos pregerminativos y siembras, con el objetivo de producir planta forestal para ser utilizada en las acciones de restauración hidrológico-forestal planteada en el entorno de las ramblas. Así mismo, se ha solicitado a la Región de Murcia la cesión de semillas forestales de poblaciones locales de especies protegidas de interés para esta misma finalidad y la producción de planta de algunas de estas especies.

5.2 CONSERVACIÓN DE ESPECIES MARINAS

Se han completado buena parte de los trabajos inicialmente previstos.

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 MITECO.
- Está **en tramitación el encargo 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€**. **Ya se han ultimado los trámites administrativos, tanto de cesión de los terrenos por el Ayuntamiento de Águilas, como la autorización del acceso a los recursos hídricos de Acuamed.**



- Mientras se construye el Centro en Águilas, **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**, se ha formalizado un encargo 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 las 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 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, cuya ejecución comenzó el 3 de enero de 2022 y finalizó el 3 de octubre:
 - 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. Este proyecto finalizó el 3 de octubre de 2022 y se está a la espera de recibir los resultados obtenidos.
 - 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. Este proyecto finalizó el 3 de octubre de 2022 **y se ha liquidado por un total de 219.512,49 € (164.634,37 € subvencionados)** y los resultados obtenidos se resumen a continuación:
 - Se ha contribuido a la mejora del conocimiento de la anguila en los humedales del sureste, concretamente sobre la distribución, fenología y biología de la anguila en el Mar Menor, donde la especie se enfrenta a

una fuerte presión pesquera que podría ser la causante de su declive.

- Se ha realizado un control experimental de una especie exótica invasora, la carpa, en los embalses de El Hondo. Se han retirado cerca de 30 toneladas de esta especie, gracias a la ayuda de los pescadores artesanales del Mar Menor.
 - Se han descrito propuestas de mejora de la normativa marco europea para la gestión de la anguila en dos planes de gestión autonómicos: el de la región de Murcia y la comunidad Valenciana. También se ha revisado su normativa autonómica posterior con el fin de mejorar la gestión de la especie, basadas en las principales recomendaciones de los grupos de investigación internacionales.
- **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, ejecutado 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 €. El proyecto comenzó el 01 de febrero de 2021 y finalizó el 31 de enero de 2023. Los principales resultados obtenidos han sido:
- Durante 7 meses (noviembre de 2021 y mayo de 2022) se han realizado muestreos en la zona de Punta del Galán, Punta del Pedrucho, El Pedruchillo y Pueblo Cálido, con el objetivo de hacer una prospección de nuevas localizaciones y seguimiento de las ya conocidas.
 - En las poblaciones conocidas se prospectaron en torno a 277 Ha, encontrando 250 nacras, calculándose una tasa de supervivencia del 87% tras el periodo de eutrofización de 2021. No se localizaron nuevos individuos ni poblaciones. La distribución de individuos por zonas es la siguiente: Punta Galán (68); Pedrucho (119); Pedruchillo (24); Pueblo cálido (39).
 - Parte de los muestreos se realizaron mediante la organización de cuatro jornadas de voluntariado con socios de clubes de buceo, con gran experiencia y compromiso con actividades de voluntariado ambiental. En total participaron unos 30 buceadores que recorrieron cerca de 67 Ha en busca de ejemplares que no estuvieran georreferenciados.
 - Se ha elaborado una propuesta de zonificación con áreas de refugio para la especie, teniendo en cuenta los hábitats, las características fisicoquímicas y los resultados obtenidos del seguimiento, diferenciando entre zonas óptimas y zonas secundarias.
 - Se han trasladado tres ejemplares de *Pinna nobilis* al laboratorio del Acuario de la Universidad de Murcia, dado que se encontraban en una situación de riesgo y por la situación actual de la laguna se desaconsejó su translocación dentro de la misma, puesto que la nacra ya se encuentra localizada

únicamente en las zonas óptimas para su crecimiento. Las tres han sobrevivido y muestran leves signos de mejoría. Se han monitorizado las condiciones del agua desde su traslado, midiendo a diario salinidad, temperatura y pH.

– **Convocatoria Bioeconomía:**

- Proyecto de Regeneración de Salinas y Arenales en el Mar Menor, en ejecución por la agrupación formada por la Fundación ANSE, la Asociación de Naturalistas del Sureste, el IEO-CSIC y WWF España, con un presupuesto total de 1.810.226,44 € y una ayuda concedida de 1.719.715,00 €. El proyecto comenzó el 01 de julio del año 2022 y tiene un periodo de ejecución de 42 meses (hasta el 31 de diciembre de 2025). En relación a las salinas de Marchamalo, durante este periodo se ha comenzado con la rehabilitación de una nave salinera, los trabajos de rehabilitación de los canales de entrada y distribución del agua, el dragado de parte de balsas calentadoras y de cristalización en el sector oriental de las salinas y la adecuación de los terrenos adyacentes. También se ha comenzado con la restauración y custodia de los arenales a través de la eliminación de especies invasoras y la plantación de especies autóctonas en dichos espacios. Adicionalmente, se ha comenzado con el cultivo de ostras (*Ostrea edulis*) y con las labores de difusión y comunicación, entre las que se incluyen jornadas de voluntariado ambiental en la Caleta.

– **Convocatoria de ayudas para actuaciones de restauración de ecosistemas fluviales y la reducción del riesgo de inundación en entornos urbanos:**

- Proyecto de La memoria del agua: renaturalización de la rambla Sur para prevención de inundaciones en Torre Pacheco y municipios colindantes”, con un presupuesto total de 3,5 M€ y una ayuda concedida de 2,76 M€ (hasta 2025), que se ejecuta en agrupación con la Asociación Empresarial Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente (CETENMA). Está dirigido a renaturalizar la rambla sur que atraviesa el municipio de este a oeste, ubicada en un espacio público urbano, actualmente muy degradado, y con graves problemas de inundación. Se han iniciado las primeras actuaciones de redacción del proyecto y obtención de autorizaciones.

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 (sometido en agosto de 2022 a consulta pública previa) y del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (sometido a información pública del 21 de julio al 2 de septiembre de 2022).

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.- Se ha aprobado, por Real Decreto 35/2023 de 24 de enero (BOE de 10 de febrero), el Plan Hidrológico del tercer ciclo de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2022/27. Dicho plan incorpora, en su totalidad, las previsiones y actuaciones del MAPRMM y en su versión final se han tenido en cuenta las prescripciones de la Declaración Ambiental Estratégica conjunta de ese Plan Hidrológico y del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación (2º ciclo), que fue formulada el pasado 10 de noviembre de 2022 (BOE 21 de noviembre de 2022).

7.5.- Mediante Real Decreto 26/2023 de 17 de enero (BOE de 18 de febrero), se ha aprobado la revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

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 MITECO.

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 que servirá de boya piloto, se puso en marcha el 16 de octubre de 2022 y está 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.
- Respecto al sistema de monitorización completo, constará de un total de 6 estaciones distribuidas en 3 boyas oceanográficas completamente sensorizadas, dos lander sensorizados para su fondeo en los canales del Estacio y Marchamalo, un mareógrafo y una estación meteorológica, así como una serie de elementos de repuesto que garanticen el funcionamiento óptimo del sistema. El pliego elaborado por la Demarcación de Costas de la Región de Murcia, con la colaboración del Instituto Español de Oceanografía, está aprobado y ya se han iniciado los trámites para su contratación, por un presupuesto de 1.492.780,53 €.
- 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 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.
- Durante los días 13 y 14 de abril de 2023 se ha llevado a cabo el kick-off meeting del Proyecto Belich, para el Seguimiento, estudio y modelización del Ecosistema Marino del Mar Menor, durante la que se compartieron los trabajos de los 7 Grupos de Trabajo que conforman el proyecto y se establecieron los mecanismos de coordinación interna y entre las líneas 8.1 y 8.3.
- 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 solicitó el incremento de la frecuencia de los informes. El IEO preparó el **informe acerca del impacto de las lluvias del mes de marzo de 2022 en el estado actual de eutrofización del Mar Menor**. Dicho informe puede consultarse en el enlace del Programa de seguimiento del estado del Mar Menor.
 - El IEO preparó los informes de mayo y junio de 2022 acerca del estado de eutrofización del Mar Menor.
 - El Centro Oceanográfico de Murcia, del IEO-CSIC, ha elaborado **los informes de resultados de los muestreos realizados en septiembre de 2022, febrero y abril de 2023**: “Programa de seguimiento del estado del Mar Menor” y “Programa de seguimiento y estudio del estado del Mar Menor (proyecto BELICH)”, respectivamente. Los datos obtenidos a partir de la boya ya se están incorporando en dichos informes.
 - Todos estos informes elaborados pueden consultarse en la página web del MAPMM ([Mejora del conocimiento y seguimiento \(miteco.gob.es\)](http://Mejora del conocimiento y seguimiento (miteco.gob.es))).
- En la ley de Presupuestos Generales del Estado de 2023 se ha incluido una partida presupuestaria de 3.000.000 € en concepto de transferencia presupuestaria al CSIC para trabajos del IEO de seguimiento científico del Mar Menor, con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

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 ha realizado un inventario de las captaciones existentes y de otros puntos de agua con interés hidrogeológico. Se han identificado los emplazamientos idóneos para la investigación que servirá de soporte para la modelización conceptual y numérica de los acuíferos, 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).

Se ha establecido una red de control de los acuíferos Cuaternario y Plioceno basado en 60 puntos distribuidos a lo largo de la masa de agua. Se han efectuado tres campañas de seguimiento, controlando aguas bajas y altas, de los niveles de ambos acuíferos, así como de su calidad química; estos datos serán empleados en la calibración de las modelizaciones numéricas a realizar. Una vez finalicen los intensos eventos de precipitación de mayo y junio se efectuará la cuarta campaña para analizar su efecto en las aguas de los acuíferos.

En mayo de 2023 se han finalizado los trabajos de prospección geofísica en terreno para la caracterización de la geometría del acuífero Cuaternario, sus límites y la identificación de las diferentes formaciones geológicas que lo componen. Estos trabajos han consistido en la ejecución de 120 sondeos eléctrico-verticales (SEVs) y 18 km de tomografías eléctricas previstos. A lo largo del mes de junio dará comienzo la ejecución de los sondeos mecánicos para la investigación de las litologías del acuífero Cuaternario.

Se van a ejecutar 29 sondeos de investigación hidrogeológica a lo largo de la masa de agua con profundidades comprendidas entre 40 y 300 metros. Se están ultimando sus ubicaciones con los ayuntamientos y se están tramitando los permisos necesarios para su construcción.

Adicionalmente, se ha realizado un contrato que permitirá la **modelización de la calidad de la masa de aguas subterránea del Campo de Cartagena.**

- **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.**

Se ha efectuado un vuelo fotogramétrico digital multivista GSD 5 cm combinado con LIDAR 20ps/m², el cual dará como producto final una fotografía aérea y modelo digital del terreno actualizado y de detalle del Campo de Cartagena. También se ha llevado a cabo el levantamiento de campos de control altimétrico y puntos de apoyo que se emplearán en el procesado del vuelo.

Las fotografías aéreas expeditadas del vuelo fotogramétrico están disponibles, y están siendo utilizadas como base cartográfica para las diferentes actuaciones que se están desarrollando. Durante el mes de marzo se publicaron en el servidor del IGN. En relación con el modelo digital del terreno, se están finalizando los correspondientes a zonas prioritarias por estar desarrollándose actuaciones en ellas.

También se han adquirido las imágenes de satélite de alta resolución Pléiades NEO de toda la superficie del Campo de Cartagena y del Mar Menor. Estas imágenes combinan 6 bandas espectrales desde el infrarrojo cercano al acul profundo.

Está en elaboración un **visor específico del MAPMM** en el que se han incluido las imágenes aéreas disponibles (vuelo fotogramétrico, imágenes Pléiades NEO y vuelos de dron, capas base del Campo de Cartagena y Mar Menor, redes de control existentes (aguas subterráneas, aguas superficiales y Mar Menor) y actuaciones de las diferentes líneas del MAPMM con su información asociada.

Se ha contratado la elaboración del Gemelo Digital del Campo de Cartagena, una herramienta informática de modelización digital 3D que incorporará los productos derivados del vuelo fotogramétrico (ortoimágenes y mdt) así como diferentes capas cartográficas de referencia. Esta herramienta permitirá la visualización 3D de los diferentes escenarios de simulación que se planteen, tales como el efecto de obras frente a inundaciones, desbordamientos del freático, etc.

- **Informes de experto sobre la influencia de los nutrientes y otras presiones en las comunidades biológicas del Mar Menor (5 informes con un coste estimado de 50.000 € en total)**

Se ha efectuado una catalogación de información científica disponible de todos los ámbitos implicados (agricultura, ordenación del territorio, aguas subterráneas, aguas superficiales, ecología, etc.) en la que se han identificado más de 750 documentos, los cuales serán alojados en una base de datos para su consulta. Esta herramienta se irá actualizando con nueva información disponible para que constituya la base de datos de referencia de todas las actuaciones a desarrollar relativas al Mar Menor y su cuenca vertiente.

- **Análisis de los aportes de fósforo en el Mar Menor.**

Se ha contratado un análisis de los aportes de Fósforo sobre la base del modelo Patricial con un coste de 55.000 €. Partiendo de los datos obtenidos de la red de calidad de la CHS y la red de aguas en época de lluvia definida en el marco del MAP, se está realizando el análisis de los aportes de Fósforo y Nitrógeno al Mar Menor a través de diferentes fuentes. Estos datos se emplearán en la calibración de las simulaciones del modelo.

Se ha efectuado el balance de flujos del Campo de Cartagena para el año 2022, identificando todos los actores implicados y el volumen de agua aportado por cada uno (Trasvase Tajo-Segura, EDARs, extracciones de aguas subterráneas, etc.). A partir de los datos obtenidos del seguimiento de las aguas superficiales y subterráneas y de los datos de las redes de la CHS y CARM se ha efectuado una estimación de las entradas de agua superficial y subterránea procedentes de la cuenca vertiente al Mar Menor y de su concentración de nitratos y fosfatos.

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 **MITECO-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 de 2022 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 acordó, 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 realizaron diferentes reuniones para la creación de un servicio de modelización operacional a implementar en los servidores de cálculo del IEO-CSIC para su funcionamiento 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.
- El IEO-CSIC ha elaborado el programa de trabajo de detalle que ha sido presentado al MITECO y sobre el que se están haciendo las últimas modificaciones. Para ello, se han llevado a cabo varias reuniones entre los equipos del MITECO y del IEO-CSIC en los últimos meses.

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 24 de junio de 2022 se celebró un workshop de puesta en común de modelos existentes para definir el más apropiado.

Así mismo, el pasado 12 de mayo se ha llevado a cabo una reunión para el impulso de la línea 8.4, a la que acudieron, además de las representantes de la OTMM, representantes de la CHS, DGA, IEO y DGBBD. En ella se abordó, entre otros aspectos, la necesidad de coordinación durante las campañas de medición de los grupos que trabajan en la cuenca vertiente y en la laguna del Mar Menor, así como la necesidad de garantizar la compatibilidad de los modelos utilizados.

La Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación ha preparado el pliego para realizar un encargo a TRAGSATEC, para el desarrollo de estos trabajos de acuerdo con lo establecido en el MAPMM.

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.

Se ha preparado, por parte de la Universidad de Murcia, una propuesta de sistema de indicadores ambientales e indicadores socioeconómicos y de gobernanza para el sistema de seguimiento y evaluación independiente, así como un prototipo para los informes de seguimiento anual basados en indicadores. Se ha elaborado también fichas para la caracterización de los datos disponibles para la elaboración de los indicadores y propuestas de mejora.

El pasado 9 de enero se mantuvo una reunión con el equipo de la Universidad de Murcia encargado de la propuesta del mencionado Sistema de Indicadores, donde se expusieron los trabajos realizados y se pusieron en común aspectos a comentar al respecto.

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 MITECO trabajará para la realización de un ejercicio de prospectiva para definir el futuro Mar Menor del año 2050.

Durante el mes de octubre, se retomó el contacto con la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia de País a largo plazo del Gobierno de España, autora del informe “España 2050”, así como con distintos grupos especializados, con el fin de ultimar el proceso óptimo para diseñar el programa integrado que defina las siguientes fases a medio y largo plazo del MAPMM, así como para construir la visión de futuro del Mar Menor, mediante la metodología de prospección más adecuada.

En esa línea, se está ultimando la hoja de ruta del proceso participativo y la propuesta de organización de las sesiones de trabajo en torno a los principales desafíos identificados.

De forma continua, se están llevando a cabo actuaciones de planificación, coordinación, apoyo y seguimiento del MAPMM y de los proyectos y actuaciones contempladas en el mismo.

10.- INFORMACIÓN PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

Desde la puesta en marcha de la Oficina Técnica del Mar Menor (OTMM) a finales de julio de 2022, se han impulsado dos líneas de trabajo que se entienden como imprescindibles para la ejecución del MAPMM: la información proactiva de lo que se está haciendo y la creación de cauces para “escuchar” y dar participación a los distintos agentes de la sociedad.

La información, desde la puesta en marcha de las redes sociales y el canal de contacto con los medios de comunicación, se ha intensificado y diversificado desde el 1 de abril, con las siguientes acciones:

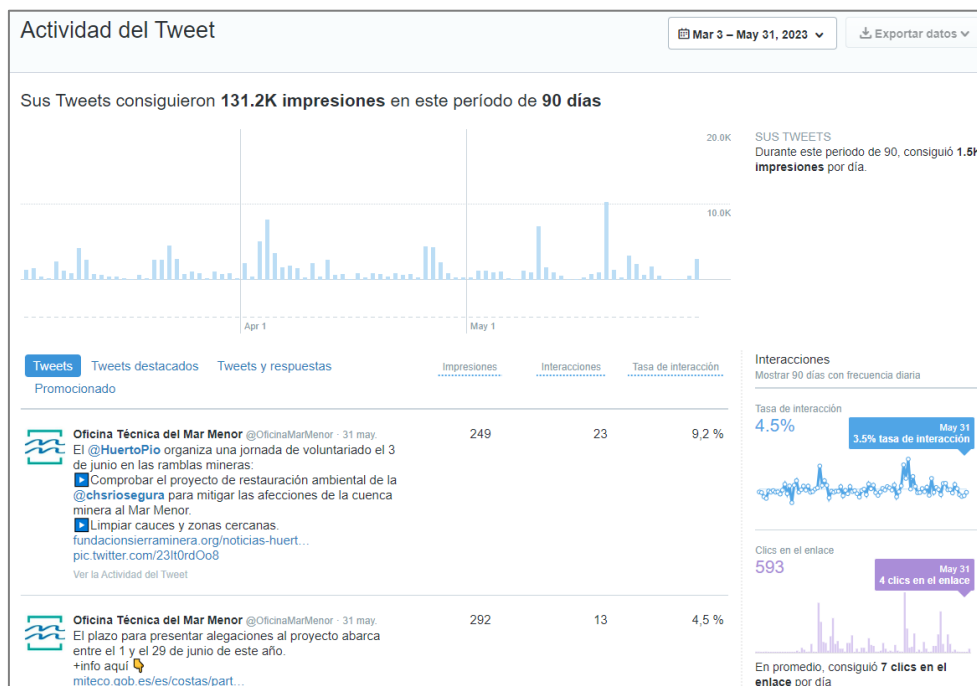
1. Redacción de cuatro comunicados de prensa.
2. Preparación de la visita de la VP3ª y titular del MITECO, Teresa Ribera, realizada el 3 de abril al Mar Menor y cuenca vertiente.
3. Actividad de la cuenta de la Oficina Técnica del Mar Menor (Oficina Técnica del Mar Menor | Murcia | Facebook):



El balance de la página en Facebook (desde el 1 de abril), ha sido el siguiente:

Información general de la página		Últimos 28 días
Crea una publicación		
Descubrimiento		
Alcance de las publicaciones		483
Interacción con las publicaciones		86
Nuevos Me gusta de la página		0
Nuevos seguidores de la página		3
Acciones		
Reacciones		30
Comentarios		2
Contenido compartido		6
Visualizaciones de fotos		21
Clics en el enlace		5
Otros		
Ocultar todas las publicaciones		0
Personas que han dejado de seguirte		0

En la cuenta de Twitter (Oficina Técnica del Mar Menor (@OficinaMarMenor) / Twitter), desde el pasado 1 de abril, ha habido 44 nuevos tuits, 92 nuevos seguidores, y 85.600 impresiones.



4. Publicación del folleto “MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA LA RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR”

Coincidiendo con la visita de la Vicepresidenta 3ª se ha publicado en papel y en versión on-line un folleto divulgativo sobre el Marco de Actuaciones Prioritarias para recuperar el Mar Menor. Se trata de una publicación de 42 páginas en la que se explica, de manera gráfica, la evolución del Mar Menor y el porqué era necesario el desarrollo y la puesta en marcha del MAPMM. Así mismo, se explican las 10 líneas y el compromiso del MITECO con el Mar Menor.



5. Campaña de sensibilización ‘MIMArMEnor’

El pasado 1 de marzo comenzó la campaña ‘MI MAR MENor’, creada por el MITECO para informar sobre la situación de la laguna y la importancia de su recuperación, además de explicar que ya está en marcha el Marco de Actuaciones Prioritarias para la Recuperación del Mar Menor (MAPMM) dotado con más de 484,4 millones de euros.

Esta iniciativa, incluida en el Plan de Comunicación y Publicidad Institucional 2023 del Gobierno de España, pretende, por un lado, sensibilizar a la población sobre el estado actual de la laguna costera y la importancia de recuperar, conservar y proteger de manera eficaz y sostenible su ecosistema.

Otro de los objetivos de esta iniciativa es anunciar que ya está en marcha el MAPMM, cuya finalidad es contribuir a su recuperación actuando principalmente desde la cuenca vertiente, en el origen de las causas que han provocado el deterioro ambiental, y del que ya se ha ejecutado más de 50 millones de euros.

La idea creativa clave de la campaña, que en esta primera oleada concluyó el 3 de abril, es que el Mar Menor es de toda la población y de cada uno de los ciudadanos y ciudadanas, es decir, ‘MI MAR MENOR’ es de cada una de las personas que tiene su propia relación con este espacio natural.

En la campaña, es el propio Mar Menor el que nos habla y nos interpela en primera persona, manifestando los valores naturales y económicos que nos proporciona, destacando la relación, tanto individual con cada una de las personas que lo conocemos, como colectiva al enfatizar que su futuro está ligado al nuestro. Y es por ello que nos hace una petición: “MÍMAME”.

De esta forma, en los anuncios se juega con la frase ‘Mi Mar Menor’, señalando la primera sílaba de cada una de estas tres palabras y creando ese concepto, ‘MÍMAME’, como mensaje a través del que nos pide cuidado y cariño para nuestro propio mar.

Así, en las imágenes, tanto estáticas como en movimiento, se superponen siluetas de personas con las imágenes del entorno, representando una simbiosis perfecta, una relación estrecha y positiva entre los habitantes y el mar.

La segunda parte del mensaje es informar a toda la población sobre el MAPMM, invitándole a consultar este documento, que es una hoja de ruta integral y transversal, con medidas organizadas para intervenir sobre los factores que dañan a la laguna costera.



6. Se continúa con las acciones de información y comunicación ya iniciadas:

- 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: [Portal WEB Mar Menor](#) .
- Se ha elaborado un cronograma que queda recogido en el siguiente enlace: [Programación del MAPMM](#).
- Asimismo, se han elaborado una serie de mapas específicos acerca de las siguientes cuestiones y que pueden encontrarse en este enlace: [Mapas y gráficos y específicos MAPMM](#) .

Desde sus inicios, en el MAPMM se considera la participación social como uno de los puntos clave para la recuperación del Mar Menor, dado que deben considerarse todas las perspectivas y opiniones que pueden ser esenciales para mejorar los planes y proyectos que ya están previstos o puestos en marcha, facilitando el desarrollo de estos.

En cuanto a la participación para conseguir la implicación de la sociedad en la búsqueda de soluciones para lograr la recuperación del Mar Menor, se ha intensificado el diálogo con entidades representantes de la sociedad civil de la Región de Murcia, y más concretamente del Campo de Cartagena: entidades locales, actores económicos y sociales, organizaciones medioambientales, científicos, etc.; siempre desde la pluralidad, multidisciplinariedad.

Cabe reseñar que desde la OTMM se ha atendido a las solicitudes de entrevistas de estudiantes universitarios y de máster, los cuales están realizando sus TFG, facilitando información sobre el Mar Menor y cómo se está desarrollando el MAPMM.

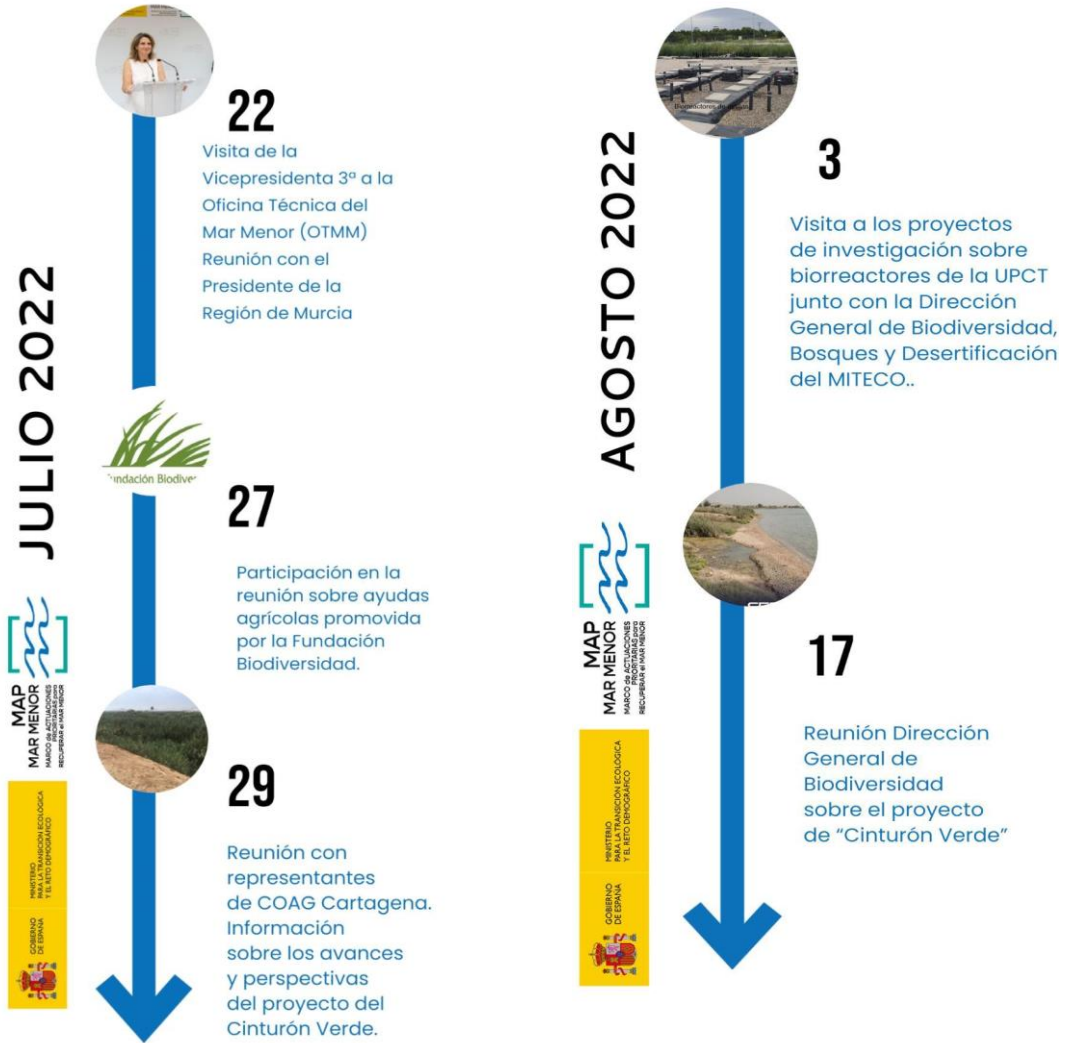
Se han celebrado reuniones y encuentros con asociaciones de vecinos, colegios profesionales, entidades locales, organizaciones profesionales agrarias, con el fin de dar a conocer la ejecución que el MITECO está realizando con el MAPMM y poder identificar y recoger cuestiones que inquietan o preocupan a la sociedad. Se pretende a través de la escucha activa, crear un clima de entendimiento mutuo y proactivo, tendente a conseguir los mayores acuerdos posibles en el ámbito de actuación de la Administración General del Estado. Además, los encuentros en el territorio se realizan con formatos y dinámicas diseñadas para el fomento de la cercanía, con el fin de establecer un diálogo fluido y avanzar en la construcción del Mar Menor que queremos.

Se ha prestado especial atención a escolares, impartiendo varias charlas en IES de municipios ribereños del Mar Menor, incidiendo en las causas del deterioro, explicando de forma didáctica los procesos biológicos que ha sufrido la laguna, abordando las posibilidades de aplicar soluciones basadas en la naturaleza.

En las siguientes infografías se resume una parte de las actividades que se realizan para facilitar la participación social y el diálogo. De estas reuniones, varias de ellas se han producido en el territorio, con formatos y dinámicas diseñadas para el fomento de la cercanía, con el fin de establecer un diálogo fluido y avanzar en la construcción de dinámicas positivas.

Durante estos meses, desde la OTMM, se avanza en los procesos participativos, en un espacio social con gran sensibilidad ante los conflictos del Mar Menor. No podemos disociar lo ambiental de lo social en la resolución de los problemas de degradación ambiental y, por tanto, trabajamos con las personas que están detrás de ellos y que lo sufren o se ven afectados.

CALENDARIO ABIERTO DE LA OFICINA TÉCNICA DEL MAR MENOR





VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP
MAR MENOR
MARCO de ACTUACIONES
PRIORITARIAS para
RECUPERAR el MAR MENOR



SEPTIEMBRE 2022



15

Asistencia de la OTMM a la Jornada de Clausura de Proyecto Remedios en Cartagena.



19

Reunión Grupo de Trabajo Coordinación actuaciones Rambla del Albuñón.



22

Reunión de la OTMM con el Ayuntamiento de Cartagena y la Asociación Bahía Bella en Cartagena.



26

Reunión de la OTMM con el colectivo Agroingenieros.



29

Reunión de la OTMM con la Asociación Pacto por el Mar Menor.



30

Visita de la OTMM a zonas del Mar Menor afectada por las precipitaciones del día 25 de septiembre.



OCTUBRE 2022



4

Reunión con el Colegio Oficial de Caminos Canales y Puertos de la Región de Murcia.



11

Reunión del Grupo de Coordinación Técnica.



21

Reunión con PRO-AGUA -Asociación para la defensa y Protección de las necesidades hídricas del Campo de Cartagena.



27

Visita del Secretario de Estado del Medio Ambiente, Hugo Morán a Cartagena.



27

Asistencia a la jornada de la F. Biodiversidad de intercambio de experiencias "Fomento de sostenibilidad de la agricultura en la cuenca vertiente del Mar Menor"





VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP
MAR MENOR
MARCO de ACTUACIONES
PRIORITARIAS para
RECUPERAR el MAR MENOR



NOVIEMBRE 2022



- 3 Reunión OTMM con Hidrogea
- 4 Reunión OTMM con COAG Cartagena
- 8 Participación de la OTMM en las Jornadas de Pacto por el Mar Menor.
- 9 Reunión OTMM con FACSA (Grupo Gimeno)
- 10 Asistencia Jornada Técnica sobre actuaciones de restauración de ecosistemas y creación del cinturón verde.
- 11 Reunión COAG Cartagena y la DG Biodiversidad (MITECO)
- 14 Reunión OTMM con STOP INUNDACIONES El Mojón
- 15 Reunión OTMM con el Colegio Oficial de Ambientólogos.
- 16 Participación de la OTMM en las Jornadas de Pacto por el Mar Menor.
- 24 Participación Proyecto SCALE (CEBAS)
- Reunión OTMM con Navantia
- 25 Visita proyecto Columbares

DICIEMBRE 2022



- 2 Reunión OTMM con la Estación Náutica en los Alcázares
- Reunión OTMM con la Alianza Mar Menor -Banderas Negras en los Alcázares
- 12 Reunión Grupo de Trabajo Técnico
- 13 Reunión OTMM con la Asociación de Vecinos El Mojón
- Reunión OTMM, DG Biodiversidad y Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.
- Reunión OTMM, DG Biodiversidad y Ayuntamiento de San Javier
- Ayuntamiento de Pacheco
- 15 Reunión OTMM, DG Biodiversidad y Ayuntamiento de Torre Pacheco.
- 15 Jornada de Formación para periodistas sobre el MAPMM



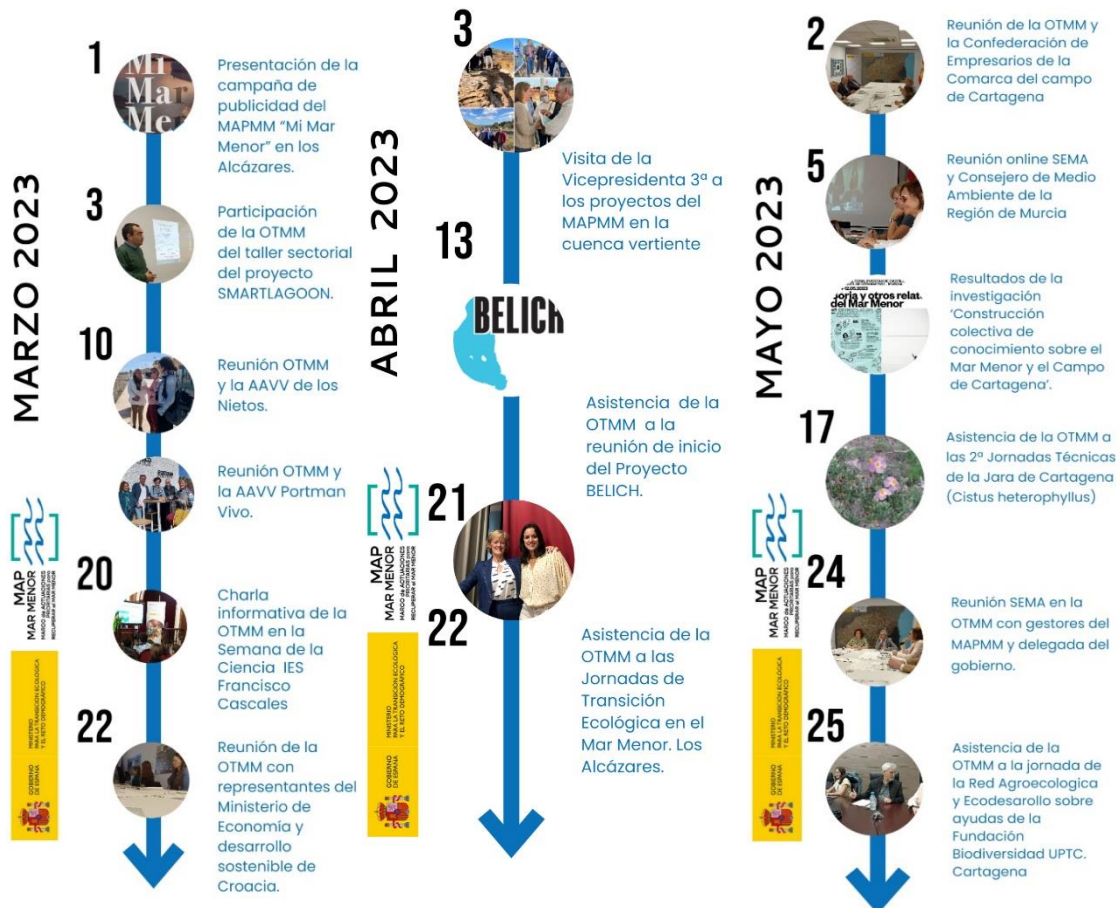
VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES
PRIORITARIAS para
RECUPERAR el MAR MENOR





Desde sus inicios, en el MAPMM se considera la participación social como uno de los puntos clave para la recuperación del Mar Menor, dado que deben considerarse todas las perspectivas y opiniones que pueden ser esenciales para mejorar los planes y proyectos que ya están previstos o puestos en marcha, facilitando el desarrollo de los mismos.

Toda la información acerca de la participación social en el contexto del MAPMM puede encontrarse en el siguiente enlace: [Aportes y Consultas sobre MAPMM](#).

En la página web del MITECO hay habilitado un Buzón de Participación en la web ([Agradecemos recibir sus aportaciones y consultas sobre el MAPMM](#)) para facilitar el contacto directo del MITECO con todas las personas y entidades que quieran hacer sus aportaciones relacionadas con la recuperación del Mar Menor. A través de él se han recibido aportaciones, ideas y reflexiones sobre el Mar Menor que quiere la ciudadanía y se están contestando a las preguntas que se plantean, siendo cauce de transmisión de las opiniones que se recogen por este canal.