

## MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA RECUPERAR EL MAR MENOR



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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



MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



- 
- 2.** ¿Por qué este Marco de Actuaciones Prioritarias?
- 
- 4.** ¿Qué es lo que le ha pasado al Mar Menor para necesitar el MAPMM?
- 
- 7.** ¿Cómo hemos llegado a esta situación?
- 
- 19.** Compromiso del MITECO con el Mar Menor
- 
- 23.** MAPMM: Una acción coordinada, complementaria y con visión de futuro
- 
- 26.** Las líneas de actuación del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor
- 
- 38.** Estimación presupuestaria de las medidas del MAPMM
- 
- 39.** MiMarMenor

*El Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor (MAPMM), es un conjunto de medidas y actuaciones diseñadas por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO) para intervenir en la principal causa del problema que ha generado el estado de eutrofización y abordar de forma integrada la crisis ecosistémica que padece el Mar Menor.*

## ¿Por qué este Marco de Actuaciones Prioritarias?

El Mar Menor es una laguna costera salada con escasa comunicación con el Mar Mediterráneo que a pesar de su alto valor ambiental sufre alteraciones importantes debido a la gran concentración e intensificación de actividades humanas en su cuenca vertiente.

Todo ello ha provocado cambios drásticos en su estado ecológico, afectando severamente a su funcionamiento, especialmente en situaciones climáticas adversas.

Ante esta situación era necesaria una respuesta urgente y efectiva, y, por ello, el MITECO ha diseñado el Marco de

Actuaciones Prioritarias para recuperar el Mar Menor (MAPMM) con un horizonte temporal de ejecución de **2026**.



Portada de la edición del Marco de Actuaciones Prioritarias para recuperar el Mar Menor.

Este Marco consiste en un conjunto de líneas con actuaciones complementarias entre sí, diseñadas para **actuar en origen** mediante la ejecución de diversas medidas que buscan recuperar la dinámica natural de la laguna, la restauración y la renaturalización de las zonas más afectadas y degradadas con la aplicación, cuando sea posible, de **Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN)** apoyándose en el mejor conocimiento científico.



**El Marco de Actuaciones Prioritarias actúa cuando es posible en origen y con la aplicación de Soluciones Basadas en la Naturaleza.**

## ¿Sabías que...?

La clasificación trófica valora los cuerpos de agua (lagos y lagunas) según la generación de biomasa.

Una laguna puede estar en estado:

- **Oligotrófico** : si se genera poca biomasa.
- **Mesotrófico**: con valores intermedios.
- **Eutrófico**: si el crecimiento de biomasa es muy alto.



Vista del Mar Menor desde Cabezo de La Fuente.

## ¿Qué es lo que le ha pasado al Mar Menor para necesitar el MAPMM?

El Mar Menor es una laguna costera hipersalina de 135 km<sup>2</sup> de superficie, la mayor de España y la más grande de Europa, situada en el sudeste de la península ibérica, en el litoral de la Región de Murcia. Está separado del Mediterráneo por una estrecha franja de arena de 22 kilómetros de largo y entre 100 y 800 metros de ancho, denominada La Manga.

Con una profundidad máxima que ronda 7 metros en un sistema somero, sus aguas albergan en su interior 5 islas de origen

volcánico que le añaden unos valores ambientales y paisajísticos únicos.

Sus características específicas de temperatura, salinidad y viento, han generado unas condiciones óptimas para crear una variedad de ecosistemas de gran valor.

Pero el valor y la continuidad de los ecosistemas del Mar Menor se han puesto en riesgo al estar sujetos a numerosas presiones antrópicas que han derivado en un exceso de nutrientes y materia orgánica en la laguna y, de ello, en una **crisis eutrófica** con procesos complejos difíciles de revertir que están viéndose afectados por el incremento de los fenómenos meteorológicos adversos debidos al cambio climático.

## ¿Sabías que...?

La **eutrofización** es un proceso de contaminación del agua debido al aporte masivo de nutrientes generando gran cantidad de materia orgánica.

Esta materia orgánica consume mucho oxígeno y aporta más materia orgánica, la cual se va descomponiendo e impidiendo la entrada de luz hacia las capas más profundas, disminuyendo enormemente la concentración de oxígeno disponible en la masa de agua.





## ¿Sabías que...?

En 2008 se estimaba que la pradera de *Caulerpa prolifera* en ese momento retenía hasta **3988 toneladas de N** y **420 toneladas de P** al año, lo que significa que eliminaba del agua toda la cantidad que llegaba.



Litoral del Mar Menor desde el Carmolí.

El área del Mar Menor y toda su zona de influencia con una cuenca vertiente de más de 1.200 KM<sup>2</sup> se caracteriza por un gran dinamismo socioeconómico donde convergen actividades como la agricultura, ganadería, turismo, pesca, así como restos de actividades abandonadas. Entre ellas destacan las mineras en la Sierra de Cartagena y La Unión, por haber dejado unas fuentes de contaminación muy perjudiciales tanto para su entorno más próximo, como para el Mar Menor. Todas estas actividades han operado como fuerzas motrices generadoras de presiones provocando impactos sobre la laguna y su cuenca vertiente desde hace décadas, lo que ha inducido a su deterioro ambiental y

a la pérdida de sus características, sus valores naturales y culturales y sus aprovechamientos tradicionales, rompiendo finalmente su equilibrio natural.

Para abordar la renaturalización del Mar Menor es necesario entender qué es lo que le ha pasado y cómo se ha llegado a esta situación, teniendo en cuenta que su mal estado no se justifica en un único evento.



**El Mar Menor tiene un valor especial que marca la cultura del entorno, testigo de muchísimas civilizaciones (fenicios, cartagineses, romanos, árabes, etc.).**

## ¿Sabías que...?

Cuando las plantas que se encuentran en el fondo dejan de recibir luz para hacer la fotosíntesis acaban muriendo y se convierten en materia orgánica inerte que demanda mucho oxígeno.

Al mismo tiempo, al haber desaparecido las plantas que fotosintetizaban el oxígeno, la falta de este es mucho más grande y se dan las condiciones de **ANOXIA** (ausencia de oxígeno) que resultan mortales para muchos organismos que respiran en el agua.



Familia de flamencos en el Mar Menor (*Phoenicopterus roseus*).



¿Cómo hemos llegado  
a esta situación?



## Años 50

### Estado Oligotrófico

La **reapertura de la minería** a cielo abierto supone un amplio espectro de problemas. Desde grandes depósitos de estériles mineros y escombreras, hasta riesgo de derrumbes y deslizamientos de tierra en condiciones climáticas adversas o problemas de contaminación de aguas superficiales debido a la escorrentía y el lixiviado, que llega hasta la laguna a través de los sistemas de drenaje y las ramblas.

## ¿Sabías que...?

El Mar Menor es una laguna donde se acumulan sedimentos procedentes de su cuenca vertiente a un ritmo de unos 30-40 mm por siglo.

La evolución natural del Mar Menor será la de colmatarse que, atendiendo a la tasa de sedimentación actual, ocurrirá dentro de unos 60.000-80.000 años.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Base de datos de Lugares de Interés Geológico. Instituto Geológico y Minero de España



Paisaje de la Sierra Minera en La Unión, con sedimentos de aportes mineros.

### Minería

- ▶ Presencia de grandes depósitos de estériles mineros.
- ▶ Arrastre por escorrentía de partículas finas de sílice y metales pesados.
- ▶ Altas concentraciones de metales pesados (25MTn).

# Años 60 y principios de los 70

## Estado Oligotrófico

Se inicia la gran **transformación urbanístico-turística** del entorno. Hasta principios de los 70, el Mar Menor tiene buena calidad. Tras el **ensanche y dragado del canal del Estacio** (1973), se introducen varias especies invasoras (alga *Caulerpa prolifera*, entre otras), lo que altera de forma irreversible la naturaleza del fondo y las comunidades que habitaban el Mar Menor.

## ¿Sabías que...?

El Mar Menor se comunica con el mar Mediterráneo a través de una serie de canales o golas naturales que renuevan las aguas en aproximadamente un año. Sus nombres son: Charco, Torre, Ventorrillo, El Estacio y Marchamalo.



Fotografía aérea del Mar Menor de los años 30.

## Transformación urbanístico-turística

- ▶ Ensanche y dragado del Estacio.
- ▶ Proliferación irreversible de alga *Caulerpa prolifera* y otras especies alóctonas.
- ▶ Incremento estacional de aguas domésticas.
- ▶ Aguas urbanas no depuradas.
- ▶ Concentración creciente de P y N.

## Segunda década de los 70 y años 80

### Estado Oligotrófico con retención N y P

El problema de la generación de nutrientes y materia orgánica en vertidos que llegan al Mar Menor sin depurar se debe al urbanismo creciente. La **incorporación de agua al sistema a través del Trasvase Tajo-Segura** incrementa el regadío en el Campo de Cartagena y supone un aumento de la fertilización. Los niveles del acuífero cuaternario suben generando un caudal de base en la desembocadura de la rambla del Albujión, que incrementa la llegada de nutrientes a la laguna y favorece la contaminación del acuífero.



### Transformación a regadío

- ▶ Incorporación de agua al sistema a través del Trasvase Tajo-Segura.
- ▶ Incrementa el regadío en el Campo de Cartagena.
- ▶ Aumento de la fertilización.
- ▶ Aumento de los niveles del acuífero cuaternario.

## ¿Sabías que...?

**¿Cuál es el origen de las Salinas de Marchamalo?** : las aguas palustres ubicadas en una zona de remanso al sur del Mar Menor, se fueron colmatando y secando debido al arrastre de las ramblas. Fue en este momento a partir del cual empezaron a explotarse estos terrenos para la producción de sal, dando lugar a una economía relacionada con factorías de salazones, dedicadas a la producción del garum.





## Años 90

### Eutrofización en equilibrio

Aunque el crecimiento urbanístico para su ritmo, el incremento estacional de la población genera altos niveles de fósforo en verano. En la actividad agrícola, los procesos de modernización provocan la intensificación de la producción, manteniendo un incremento de nutrientes que siguen llegando al Mar Menor y al acuífero. La *Caulerpa prolifera* elimina los nitratos del agua, manteniendo éstos en un nivel más bajo, contrastando con valores más altos de fosfatos. Simultáneamente, aumenta mucho la pradera del alga y empieza la eutrofización (crecimiento excesivo de biomasa), pero manteniendo el ecosistema en cierto equilibrio.



La isla del Barón en el Mar Menor.



Edificaciones en La Manga del Mar Menor.

### Intensificación agrícola y urbanística

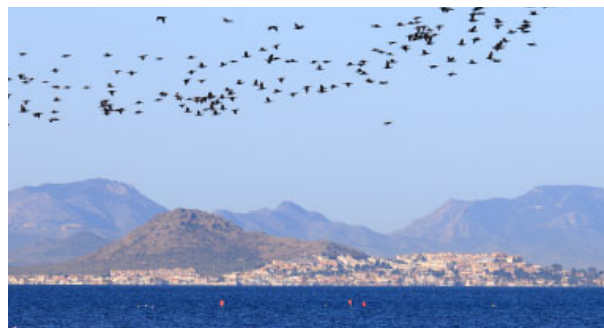
- ▶ Proliferación creciente del alga *C. prolifera* que retiene la concentración de Nitratos (<0,062 mg/l)
- ▶ Altos valores de fósforo en verano por descarga urbana.
- ▶ Mal estado del acuífero



# Segunda mitad de los 90 y primera década de los 2000

## Eutrofización en equilibrio

Se reactiva el **crecimiento urbanístico y se intensifica el turismo, la actividad náutica** y otras actividades industriales que suponen una nueva presión a un sistema cada vez más vulnerable. En la ganadería, por ejemplo, con una alta concentración de cabezas de ganado en pocos municipios, se da la problemática del almacenamiento de residuos (500 balsas de almacenaje) y la aplicación de estiércoles sobre el terreno. A partir del 2000, **la inversión en saneamiento reduce la problemática de las aguas residuales domésticas. En 2001 la superficie del campo de Cartagena es declarada Zona Vulnerable a los Nitratos (ZVN) y el Mar Menor zona Sensible en aplicación de la directivas comunitarias de contaminación por nitratos y por el tratamiento de aguas residuales urbanas.**



### Reactivación del Urbanismo y crecimiento de la ganadería intensiva

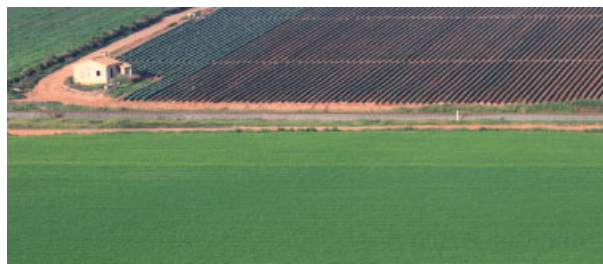
- ▶ Más de 8000 Tn/año de residuos ganaderos y 500 balsas.
- ▶ Incrementos de nutrientes que se filtran y que se incorporan a las aguas de escorrentía.
- ▶ Ocupación espacio de la red hidrográfica; impermeabilización del terreno y disminución de la vegetación.
- ▶ Alteraciones hidromorfológicas.
- ▶ Navegación y fondeos. Contaminación por combustibles y lubricantes.
- ▶ Declaración del Campo de Cartagena como ZVN y del Mar Menor como Zona Sensible.

Fachada urbanizada del Mar Menor.

## Años 2010-2012

### Eutrofización en equilibrio. Incremento de Nitratos

En los años 2010 y 2012, como consecuencia de la **intensificación del regadío** y la fertilización y la subida de los niveles piezométricos del acuífero, se empiezan a observar crecientes niveles de nitratos a lo largo de la costa occidental de la laguna, asociados con la rambla del Albujión, que inician la desestabilización del equilibrio.



Cultivos en el campo de Cartagena.

### Inicio del desequilibrio sistema

- ▶ Ocupación del 80 % del fondo marino de *Caulerpa prolifera*.
- ▶ Fuerte incremento de medusas.
- ▶ Niveles crecientes de nitratos y fosfatos.

## ¿Sabías que...?

Los nombres que ha tenido el Mar Menor

- **“Inmensa palus”** • época clásica con los romanos. en latín significa agua palustrte, pantanosa, lacustre o cenagosa. Eran usadas para refugio de barcos ya que tenía más profundidad que en la actualidad y estaba conectado con el Mediterráneo por números puntos.
- **“Belis o belich”** • edad media (época andalusí).
- **“Buhayrat al-qasr”** (*la albufera del alcázar*) • partir del siglo XIII hasta el siglo XVI.
- **“Mar Chica”** o **“Mar Menor”** • tras la reconquista y por ser el antónimo del Mar Mediterráneo, que desde el siglo XV ya es denominado en los documentos locales como Mar Mayor.

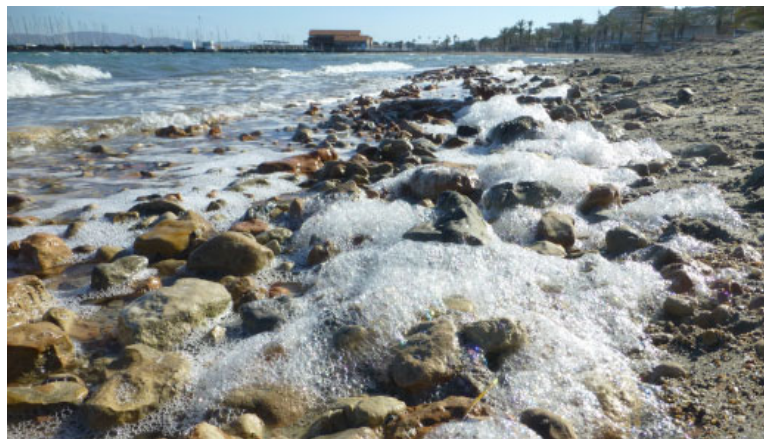


## Año 2015

### Eutrofización en equilibrio con crecimiento de N y P

En la primera mitad del 2015 la pradera de *Caulerpa Prolifera* ocupaba el 80 % del fondo marino, pero desde la segunda mitad de ese año la laguna empieza a experimentar un cambio drástico y entra en un estado de **“crisis eutrófica grave”**. Se baraja el aumento térmico (> 30 °C), que afecta a la capacidad de absorción de nitrógeno, como factor influyente en el crecimiento masivo de células y fitoplancton que producen espumas, un característico color verde y el sombreado de los fondos de la

laguna. Los estudios realizados señalan el origen agrícola de la mayor parte de los nitratos.



Espumas en la orilla en el litoral del Mar Menor, formada por la agitación del agua cuando contiene altas concentraciones de materia orgánica.



Fondo del Mar Menor.

### Descenso de praderas de *C. proliferata*

- ▶ Las praderas de *C. Prolifera* comienza a descender de forma drástica.
- ▶ Se entra en un estado de “crisis eutrófica grave”.

## Año 2016

Temperatura del agua superior a 30°C • *sopa verde*

Esta proliferación de microalgas debida al exceso de nutrientes (N y P) convirtieron al Mar Menor en una **'sopa verde'** acabando por desequilibrar el ecosistema. Este episodio marcó un punto de inflexión en la dinámica del Mar Menor: el 80% de la vegetación desaparece y fitoplancton y macroalgas crecen de forma continua. El Mar Menor comienza una etapa muy crítica.



Algas en la orilla del Mar Menor.



Comienza el colapso del Mar Menor. Proliferación de algas.

### Inicio de la crisis eutrónica

- ▶ Disminución progresiva de la pradera de *C. prolifera*.
- ▶ Aumento de las concentraciones de nitratos (0,37 mg/L).
- ▶ Disminución de la concentración de medusas.
- ▶ Aumento del fitoplancton.
- ▶ Sombreado del fondo marino.
- ▶ Color verdoso de las aguas.



## Año 2019

### DANA

Durante la **DANA del 9 al 16 de septiembre** se produjo un gran aporte de agua dulce (unos 90 Hm<sup>3</sup>) que arrastró sedimentos, materiales en suspensión, materia orgánica y nutrientes al Mar Menor. Como consecuencia de ello, la

masa de agua se estratificó creando un sistema bicapa, con agua dulce en la capa superior y otra más abajo salada y con mayor densidad. El material vertido pasó a la capa de fondo. Unas semanas después, **miles de peces y crustáceos murieron en determinadas zonas del Mar Menor.**

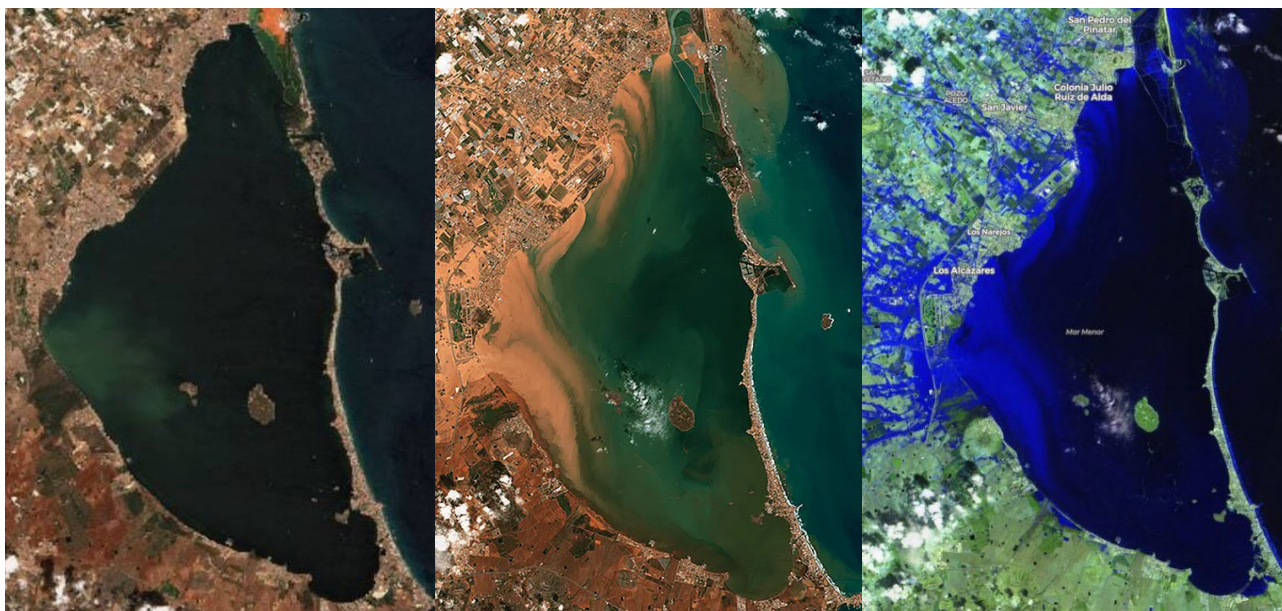


Imagen del satélite Sentinel. La primera imagen es previa a la DANA. La segunda y tercera están tomadas el 13 de septiembre de 2019 tras los episodios de intensas precipitaciones.





### Muerte masiva de fauna

- ▶ Fuerte arrastre de sólidos y nutrientes.
- ▶ Hipoxia.
- ▶ Se amplía la ZVN y se declara la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada por Nitratos.
- ▶ Declaración del acuífero en Riesgo de No alcanzar el buen estado químico (Medidas cautelares).
- ▶ Leyes de Protección del Mar Menor.

## ¿Sabías que...?

El Mar Menor que hoy conocemos se formó aproximadamente en la era del cuaternario sobre una bahía abierta al Mar Mediterráneo que empezaba en El Mojón (San Pedro del Pinatar) hasta Cabo de Palos. Está íntimamente relacionado con la formación de La Manga, aunque no este fue el único factor asociado a la formación de la laguna. Hay tres precursores:

- la **formación de la cuenca de la comarca del Mar Menor**, entre 12 y 2 millones de años,
- una **etapa de vulcanismo** hace unos 10-7 millones de años,
- la **formación de La Manga** hace unos 2000 años.

Debido a los sedimentos que llegaban desde el Campo de Cartagena y del Río Segura, la arena arrastrada por las corrientes marinas se acumuló en los promontorios volcánicos del litoral, formándose un estrecho brazo arenoso que conocemos como La Manga.<sup>2</sup>

2. Base de datos de Lugares de Interés Geológico. Instituto Geológico y Minero de España.



## Año 2021

### Hipoxia y Anoxia

En verano **vuelve a producirse un episodio de mortandad de fauna** en el Mar Menor. Los factores desencadenantes fueron la elevada concentración de materia orgánica y una ola

de calor en el momento en el que los niveles de clorofila eran muy altos, lo que provocó la anoxia de las zonas más profundas. Esta situación de degradación ecosistémica tiene también consecuencias sociales y económicas para muchos sectores del entorno de la laguna, como el pesquero, el turístico y la restauración.



La parte sur del Mar Menor sufre un gran deterioro.

### Segunda mortandad masiva de fauna

- ▶ Nivel freático muy alto con entrada continua de agua (dulce o salobre) y nutrientes superficial y subsuperficialmente.
- ▶ Valores de nitratos en el agua de la laguna  $> 7 \text{ mg/L}$  ( $116,96 \mu\text{mol/L}$ ). Esto supone 20 veces más alto que la concentración de 2017 y más de 100 veces la concentración que había en los años 90.
- ▶ Valores de fosfatos en el agua de la laguna  $> 0,1 \text{ mg/L}$  ( $1.34 \mu\text{mol/L}$ ).

MAPMM



# Compromiso del MITECO con el Mar Menor

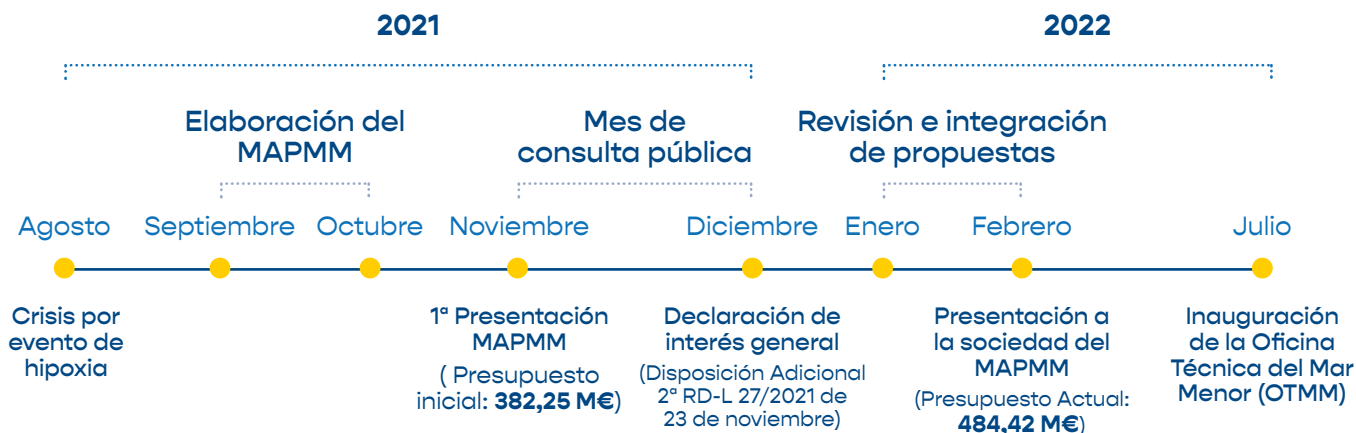


En 2019, el MITECO presentó una Hoja de Ruta que responde a la situación de emergencia en la que se encontraba la laguna, identificando y priorizando las actuaciones necesarias para revertir su estado. Esas medidas son la base del actual Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor

(MAPMM) cuya tramitación se inició tras el episodio de anoxia de agosto de 2021 y fue aprobado con una dotación presupuestaria de 484 M€ en febrero del año 2022, para un periodo de ejecución hasta el 2026.

## Trayectoria de Aprobación del MAPMM

Principales hitos:



## Línea del tiempo MAPMM

### Agosto 2021 • Hipoxia y Anoxia

#### Elaboración del MAPMM

- ▶ Elaboración del documento a partir de los diagnósticos existentes y la hoja de ruta diseñada en 2019.
- ▶ Dotación presupuestaria inicial: 382,25 M€

### Noviembre 2021 • Presentación inicial MAPMM con 382,25 M €

#### Declaración de interés general y consulta pública:

- ▶ Se declaran de interés general, las obras necesarias para desarrollar el MAPMM.
- ▶ EL documento se abre a consulta pública para recibir observaciones y propuestas

### Enero 2022 • Revisión propuestas públicas

#### Ampliación del Presupuesto:

- ▶ Se integran las propuestas públicas realizadas.
- ▶ Incremento presupuestario a 484,42 M€ hasta 2026.

### MAPMM • 484,42 M €

#### Coordinación de las acciones:

- ▶ En julio de 2022 se crea la Oficina Técnica del Mar Menor para coordinar tanto las actuaciones del MAPMM como la participación de los órganos gestores responsables y los órganos competentes.



Algunas de las **obras necesarias para desarrollar las líneas del MAPMM** son competencia de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, por lo que el primer paso para la ejecución del MAPMM ha sido declarada de interés general las siguientes actuaciones (Disposición adicional segunda del Real Decreto Ley 27/2021 de 23 de noviembre):

- 1.** Restauración de ecosistemas en franja perimetral del Mar Menor y creación del Cinturón Verde.
- 2.** Restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la zona de influencia al Mar Menor.
- 3.** 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.
- 4.** Renovación de la impulsión de la rambla del Albujón.
- 5.** 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.



Aspecto del Mar Menor despues de la DANA en 2019.

## **MAPMM: Una acción coordinada, complementaria y con visión de futuro**

Hay que poner en marcha acciones efectivas y eficaces para cambiar esta situación y dotar al Mar Menor de mecanismos que ayuden a equilibrar de nuevo

su capacidad de carga ante los factores naturales y humanos.

Para lograr que sea un espacio resiliente, hay que considerar el Mar Menor y las características de su entorno y de toda su cuenca vertiente, de manera integral, y así se ha considerado en el diseño del MAPMM, cuyas características principales son las siguientes:



---

Complementariedad  
entre actuaciones

---

Actuaciones en origen

---

Soluciones basadas  
en la naturaleza (sbn)

---

Conocimiento científico

Para lograr la eficiencia de las acciones contempladas en el MAPMM, se ha trabajado desde el principio en mecanismos de coordinación entre los distintos órganos gestores responsables del MITECO y otros órganos competentes para llevar a cabo las actuaciones .

Con ello se consigue coherencia, complementariedad y sinergias en las medidas y en las acciones, cuya coordinación se realiza desde la Oficina Técnica del Mar Menor (OTMM).

### Órganos gestores responsables del MITECO y otros órganos competentes implicados en el desarrollo del MAPMM



\* Ministerio de Ciencia e innovación

# La importancia ambiental y natural del Mar Menor

El Mar Menor y su entorno posee varias figuras de protección ambiental, de interés geológico y eco sistémicos

Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar



Área de **Protección de Fauna Silvestre**

**Paisaje protegido**  
Espacios abiertos e Islas del Mar Menor



**Espacios protegidos Red Natura 2000:**  
Zonas Especiales de Conservación (ZEC) con tres habitats marinos y 9 terrestres

Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) donde está incluida el **“Área del Mar Menor y Zona Oriental mediterránea de la costa de la Región de Murcia”**

**Humedal de Importancia Internacional (HII),** en base al Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional (Convenio Ramsar)

Espacios protegidos Red Natura 2000;  
**Zona especial Protección para las Aves (ZEPA)**



## Las líneas de actuación del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor

Las Líneas de Actuación no están aisladas, sino que deben entenderse como acciones complementarias unas con otras, siendo dirigidas desde distintas áreas ministeriales y ejecutadas, en ocasiones de forma simultánea, por diversos organismos y entidades colaboradoras.



Molino de viento en el entorno del Mar Menor.



## **LINEA 1.** Ordenación y vigilancia del dominio público hidráulico

### **¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?**

El incremento sin control y sin la ordenación del territorio necesaria en la cuenca vertiente al Mar Menor de las actividades que afectan al dominio público hidráulico, y al uso del agua, han supuesto impactos importantes sobre la laguna, al incrementarse de manera extraordinaria los vertidos contaminantes. La ocupación por regadío intensivo sin derechos o fuera del perímetro legalmente establecido, el uso descontrolado de desalobradoras, la evidencia del que la masa de agua subterránea está en riesgo de no alcanzar un buen estado químico y la necesidad de establecer un control efectivo de los vertidos y de las explotaciones ganaderas, justifican la incorporación de esta línea de actuación como la primera a considerar en el MAPMM.

### **¿DÓNDE?**

En la cuenca vertiente al Mar Menor. Dominio público hidráulico. Campo de Cartagena y en parcelas de regadío fuera del perímetro con derechos.

### **¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?**

Confederación Hidrográfica del Segura y Dirección General del Agua MITECO.

### **¿CÓMO?**

Con el refuerzo e inspección para el cumplimiento de la normativa, en especial sobre desalobradoras y pozos sin autorización y con un seguimiento de la calidad de las masas de agua y la desconexión de las instalaciones de riego en zonas sin derechos.

Con actuaciones sobre las masas de aguas subterráneas y su ordenación con la delimitación del dominio público hidráulico, zonas inundables y deslindes en zonas prioritarias.

Con la revisión de las autorizaciones de vertido de aguas residuales y control de las explotaciones ganaderas.



Superficie donde ha cesado la actividad agrícola en el entorno del Mar Menor.

## LINEA 2. Restauración y mejora ambiental en el ámbito de la cuenca del Mar Menor

### ¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?

Es necesario y urgente reducir los efectos de las avenidas y las aportaciones de sólidos en suspensión y nutrientes.

También hay que favorecer la filtración de la carga contaminante y recuperar y recuperar el paisaje tradicional Mediterráneo. Las ramblas vertientes al Mar Menor presentan un estado de conservación deficiente provocando riesgo de inundaciones.

Existen vertidos incontrolados por escorrentía o infiltración en el subsuelo desde explotaciones mineras antiguas no restauradas y balsas mineras abandonadas. Los residuos llegan a la laguna por episodios de escorrentía que desbordan las balsas o arrastran suelos contaminados.

Además, sectores económicos como el agrario necesitan adoptar medidas que reduzcan los impactos de las actividades agrarias en origen y permitan un modelo más sostenible.

### ¿CÓMO?

Con actuaciones que incluyen restauración de ecosistemas en la franja perimetral. Con un **Cinturón verde** configurando un sistema de actuaciones modulares que consta de los tres componentes: humedales seminaturales, filtros verdes y áreas de renaturalización. A través de actua-

ciones que suavizan la pendiente para retener la escorrentía y el suelo, cultivos aterrazados intercalando zonas naturales, para recuperar el paisaje tradicional y acciones de restauración vegetal.



Esquema de un filtro verde

Con renaturalización de ramblas y creación de **corredores verdes** que doten de conectividad a toda la red de drenaje. Con zonas de laminación que retengan el flujo de las lluvias torrenciales.

A través de la **restauración de emplazamientos mineros**, para evitar la contaminación de los suelos derivado de las instalaciones abandonadas, y la restauración hidrológico forestal de la sierra minera.

Con la **restauración y mejora en las explotaciones agrarias**, a través de medidas de apoyo al sector complementarias o adicionales a las exigidas por la legislación vigente.

## ¿DÓNDE?

En la franja perimetral de al menos 1.500 m alrededor del Mar Menor, parcelas que conecten con Espacios Naturales Protegidos y otros elementos de la Infraestructura Verde. En las ramblas del Albuñón, Miranda, Ponce, Carrasquilla, Matildes y Beal. En los terrenos agrícolas y en la Sierra Minera de la Unión y Cartagena, en el entorno de las balsas mineras de la cuenca vertiente al Mar Menor.

## ¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Confederación Hidrográfica del Segura. Dirección General del Agua, Fundación Biodiversidad MITECO.



Rambla minera sobre la que se van a realizar actuaciones de restauración.

## **LINEA 3.** *Protección de la ribera del Mar Menor y la ribera mediterránea*

### **¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?**

El litoral del Mar Menor y el correspondiente a la ribera mediterránea han sufrido transformaciones debido a la concentración de actividades y su ocupación por infraestructuras que lo han ido degradando y deteriorando el acceso, tránsito y uso del dominio público marítimo terrestre.

### **¿CÓMO?**

A través de actuaciones dirigidas a la protección y recuperación morfológica de las riberas del Mar Menor y mediterránea, con la revisión y redefinición del dominio público marítimo terrestre. Con acciones para la recuperación de hábitats costeros, ocupaciones ilegales, actuaciones en los terrenos de “Puerto Mayor” en La Manga, acondicionamiento de espacios, preservación de zonas dunares y la eliminación de especies invasoras.

### **¿DÓNDE?**

En el borde del litoral del Mar Menor y de la ribera mediterránea.

### **¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?**

Dirección General de la Costa y el Mar MITECO.



Estructura e instalaciones situadas en Puerto Mayor, en La Manga, que van a ser retirados y se procederá a la restauración ambiental de la zona.



Litoral del Mar Menor.



## **LINEA 4.** *Gestión de riesgos de inundación y actuaciones de reducción de carga de contaminantes*

---

### **¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?**

Los episodios de lluvias originan riesgos asociados para la población debidos a las inundaciones. Además, provocan entradas masivas de escorrentías con nutrientes (principalmente, nitratos y fosfatos) al Mar Menor, con el impacto negativo para especies que habitan la laguna.

Las actuales infraestructuras de saneamiento y depuración de las aguas residuales de competencia municipal requieren una serie de actuaciones complementarias y de refuerzo al objeto de evitar el riesgo de vertidos al Mar Menor.

**¿DÓNDE?** En las zonas de riesgo de inundación, en las zonas ribereñas del Mar Menor y en su cuenca vertiente. En la desembocadura de la Rambla del Albuñón y en general en las zonas urbanas de la cuenca vertiente del Mar Menor.

### **¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?**

Dirección General del Agua, Confederación Hidrográfica del Segura MITECO.

**¿CÓMO?** A través de actuaciones que contribuyan a minimizar el riesgo de inundación a la población de los municipios ribereños del Mar Menor, que además eviten la entrada masiva de nitratos al propiciar el almacenamiento y laminación de los primeros volúmenes de escorrentía. Estas actuaciones serán complementarias a las de renaturalización de ramblas y cinturón verde, dotando al sistema hidrológico de la cuenca vertiente a la laguna de coherencia y conectividad, que en algunos casos requerirán de obras estructurales complementarias.

Con la renovación de la impulsión de la rambla del Albuñón, para mantener su función de paliar a corto plazo el problema de entrada de aportes de nutrientes al Mar Menor.

A través de actuaciones complementarias para la mejora de saneamiento y depuración de la cuenca vertiente al Mar Menor, así como actuaciones para la adaptación al riesgo de inundaciones de edificios y equipamientos dirigidas a la protección de la población, actuaciones de corrección hidrológica, laminación en las ramblas y puesta en marcha de sistemas de drenajes urbanos.

## LINEA 5. Conservación de la biodiversidad



Caballito de mar en el Mar Menor  
(*Hippocampus hippocampus*).

**¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?** Las condiciones especiales del Mar Menor y su entorno posibilitan que albergue singulares especies de fauna y flora, tanto en el medio terrestre (jara de Cartagena "*Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis*" y cerceta pardilla "*Marmaronetta angustirostris*") como marino (nacra "*Pinna nobilis*") las cuales actualmente se ven amenazadas por el proceso de eutrofización que padece la laguna y las presiones de actividades económicas en la zona. Además, los proyectos de restauración requieren de la producción de especies marinas que puedan ser útiles para recuperar el ecosistema, como las praderas de fanerógamas marinas (*Cymodocea nodosa* y *Zoostera* principalmente) o las especies amenazadas (como la nacra y el caballito de mar).

**¿CÓMO?** A través de la conservación de especies terrestres y marinas, con la obtención de semillas locales para producir plantas forestales que serán usadas en la restauración hidrológico-forestal planteada en el entorno de las ramblas.

También con la puesta en marcha del **Centro Estatal para la conservación y reproducción de especies marinas**, que se ubicará el término municipal de Águilas, para desarrollar conocimientos de multiplicación de fanerógamas y otras especies marinas, que sean de interés.

### ¿DÓNDE?

En el entorno del Mar Menor y en el Centro Estatal para la conservación y reproducción de especies marinas (Águilas).

### ¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación MITECO.



Pradera de *Cymodocea nodosa*.

## **LINEA 6.** *Apoyo a la transición de sectores productivos*

---

### **¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?**

Es necesario avanzar y favorecer una transición hacia actividades económicas sostenibles en el entorno del Mar Menor y en la propia laguna y reducir sustancialmente la contaminación en origen, ayudando a los cambios y las transformaciones necesarios para mantener los tejidos productivos y económicos en el territorio de forma sostenible.

### **¿CÓMO?**

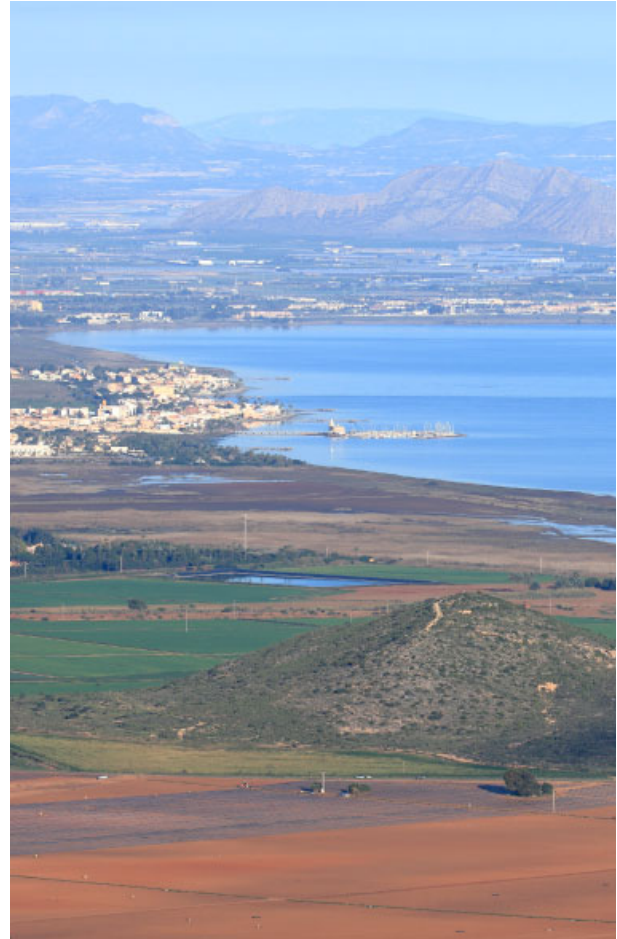
Con ayudas a la transición hacia un sistema productivo más eficiente y sostenible relacionados con los sectores agrario, pesquero y turístico, apoyando proyectos con el objetivo de recuperación del Mar Menor.

### **¿DÓNDE?**

En el ámbito territorial de la cuenca vertiente y laguna del Mar Menor.

### **¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?**

Secretaría General de Agricultura y Alimentación y la Secretaría General de Pesca (MAPA), Secretaría de Estado de Turismo (MICT) y Fundación Biodiversidad (MITECO).



Vista aérea del litoral del Mar Menor.

## LINEA 7. Reformas normativas

### ¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?

Para contribuir a la recuperación del Mar Menor a través de las reformas de normativa que, aunque de carácter estatal, tienen especial relevancia. Dirigidas a dar impulso a las actuaciones normativas que tienen especial relevancia para la recuperación del Mar Menor en relación sobre todo con la actividad agraria, con el uso de fertilizantes y productos fitosanitarios, la contaminación difusa, las organizaciones de productores y la información del sector.

**¿CÓMO?** Con el impulso y desarrollo de la siguiente normativa:

- ▶ Real Decreto de protección de las aguas contra la contaminación por nitratos de fuentes agrícolas.<sup>3</sup>
- ▶ Modificación del Texto refundido de la Ley de Aguas y del Reglamento del DPH, con el Real Decreto que apruebe la Planificación Hidrológica y la aprobación del

- ▶ Plan Hidrológico del tercer ciclo de la Demarcación Hidrográfica del Segura.<sup>4</sup>
- ▶ Plan de gestión del riesgo de inundación.<sup>5</sup>
- ▶ Real Decreto sobre nutrición sostenible en los suelos agrícolas.<sup>6</sup>
- ▶ Real Decreto que regula el reconocimiento y funcionamiento de las OPFH.<sup>7</sup>
- ▶ Real Decreto que establezca el sistema de cálculo individualizado del uso de productos fitosanitarios por explotación en base al libro de explotación electrónico.
- ▶ Real Decreto del Sistema de Información de Explotaciones (SIEX).<sup>8</sup>

### ¿DÓNDE?

Ámbito territorial de la cuenca vertiente y laguna del Mar Menor.

### ¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?

Dirección General del Agua MITECO.  
Secretaría General de Agricultura y Alimentación del MAPA.

3 Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

4 Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas

5 Real Decreto 26/2023, de 17 de enero, por el que se aprueba la revisión y actualización de los planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas.

6 Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.

7 Real Decreto 855/2022, de 11 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 532/2017, de 26 de mayo, por el que se regulan el reconocimiento y el funcionamiento de las organizaciones de productores del sector de frutas y hortalizas.

8 Real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el Sistema de información de explotaciones agrícolas y ganaderas y de la producción agraria, así como el Registro autonómico de explotaciones agrícolas y el Cuaderno digital de explotación agrícola.



## **LINEA 8.** *Mejora del conocimiento y seguimiento*

### **¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?**

El seguimiento científico integral del sistema del Mar Menor es esencial, así como establecer mecanismos de monitorización, recogida de información y modelización de las masas de agua de la cuenca vertiente. La información y los conocimientos son esenciales para la toma de decisiones.

### **¿CÓMO?**

A través de un seguimiento científico integral del sistema del Mar Menor y de la mejora de la red de información hidrológica y de calidad de las aguas de la cuenca; con la modelización de los ciclos biogeoquímicos y su impacto sobre la biota del Mar Menor, y con la creación de un sistema de integración de la información y de soporte a la decisión. Con la modelización de los ciclos bioquímicos y su impacto de la biota del Mar Menor.

### **¿DÓNDE?**

En el ámbito territorial de la cuenca vertiente y laguna del Mar Menor.

### **¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?**

Dirección General del Agua, Confederación Hidrográfica del Segura, Dirección General de Costas y el Mar, Dirección General de Biodiversidad. Bosques y Desertificación. MITECO.



Instrumental de investigación y personal recogiendo muestras de agua en la rambla del Albuñón.

## **LINEA 9.** *Planificación y visión a medio-largo plazo*

---

### **¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?**

Para establecer el marco de actuaciones que deberá abordarse a medio y largo plazo para la recuperación del Mar Menor.

### **¿CÓMO?**

Partiendo de las actuaciones que todas las administraciones están realizando, a partir de un análisis de coste eficiencia y un ejercicio de prospectiva, iniciando un proceso participativo mediante el que se trabajen los objetivos a futuro que se quieren lograr. Con el diseño de una estrategia que priorice las medidas y los mecanismos de seguimiento y control.

### **¿DÓNDE?**

En el ámbito territorial de la cuenca vertiente y laguna del Mar Menor.

### **¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?**

MITECO.



Mar Menor desde Los Alcázares.

## LINEA 10. Participación social

### ¿POR QUÉ ESTA ACTUACIÓN?

Es necesario que los distintos agentes se impliquen en la búsqueda de soluciones para recuperar el Mar Menor, y aunar esfuerzos para que la ciudadanía conozca y tenga acceso a la información sobre asuntos que les pueda afectar

### ¿CÓMO?

A través del fomento de los canales de participación y el mantenimiento de un diálogo fluido con los sectores involucrados y la sociedad en general. Con el apoyo a programas educativos, redes profesionales, el desarrollo de la página web y el refuerzo de la comunicación en redes sociales.

### ¿DÓNDE?

En el ámbito territorial de la cuenca vertiente y laguna del Mar Menor.

### ¿QUIÉN ES EL ÓRGANO GESTOR?

MITECO.

**MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA LA RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR**

UNA INVERSIÓN SIN PRECEDENTES DE MÁS DE 484 MILLONES DE EUROS.

ACTUACIONES EN TODOS LOS ÁMBITOS PARA REVERTIR MI DETERIORO.

SOLUCIONES BASADAS EN LA PROPIA NATURALEZA.

Tanto si vives aquí como si me visitas, MÍMAME.

**Mi Mar Menor**

PORQUE MI FUTURO ES TAMBIÉN EL VUESTRO

Descubre las líneas de actuación en este QR o en [miteco.gob.es](http://miteco.gob.es)

GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y DEMOCRACIA PARTICIPATIVA

MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA LA RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR

## Estimación presupuestaria de las medidas del MAPMM

**484,42 millones de €**

---

**01.** Ordenación y vigilancia del dominio público hidráulico • **26,02 M€**

---

**02.** Restauración y mejora ambiental  
en el ámbito de la cuenca del Mar Menor • **227,90 M€**

---

**03.** Protección de la ribera del Mar Menor y la ribera mediterránea • **27,70 M€**

---

**04.** Gestión de riesgos de inundación y actuaciones  
de reducción de la carga contaminante • **182,00 M€**

---

**05.** Conservación de la biodiversidad • **4,90 M€**

---

**06.** Apoyo a la transición de sectores productivos

---

**07.** Reformas normativas

---

**08.** Mejora del conocimiento y seguimiento • **15,60 M€**

---

**09.** Planificación y Visión a medio - largo plazo • **0,20 M€**

---

**10.** Participación social • **0,10 M€**

**Para saber más...**

Vísitanos en nuestra web Mar Menor ([miteco.gob.es](https://www.miteco.gob.es))



A woman's profile is shown in silhouette against a white background. Inside her head, a serene harbor scene is visible, featuring a sunset with a warm orange glow, a blue boat covered in a tarp, and a pier extending into the water. The text 'MiMarMenor' is overlaid on the top left of the image, with a vertical yellow bar to its left.

| MiMarMenor

Las lagunas costeras, como el Mar Menor, son sistemas altamente complejos, heterogéneos y con una elevada biodiversidad, lo que les confiere la capacidad de autorregularse y defenderse de las presiones antrópicas que suelen existir en su entorno.

Con el MAPMM ya se están poniendo en marcha actuaciones y medidas

correctoras para que el Mar Menor comience a recuperarse, por eso hay que tener motivos para la esperanza.... porque hay compromiso político, con el ecosistema y también con la sociedad, a través de una hoja de ruta basada en el conocimiento científico y con un gran despliegue de medios técnicos, tanto humanos como materiales.



**Desde la Oficina Técnica de Mar Menor (OTMM) dedicamos este folleto informativo a todos los hombres y mujeres que se han unido al destino del Mar Menor y lo están convirtiendo en un Mar de sentimientos, de emociones y de esperanza, en un Mar de faenas y quehaceres, de recuerdos de la niñez y de veranos de sal.**

## **“Ante ti”**

*Porque siendo tú el mismo, eres distinto  
y distante de todos los que miran  
ese rosa de luz que viertes siempre  
de tu cielo a tu mar, campo que amo. [..]*

*He venido a quererte, a que me digas  
tus palabras de mar y de palmeras;  
tus molinos de lienzos que salobres  
me refrescan la sed de tanto tiempo.*

*Me abandono en tu mar, me dejo tuya  
como darse hay que hacerlo para serte.  
Si cerrara los ojos quedaría  
hecha un ser y una voz: ahogada viva.*

*¿He venido, y me fui; me iré mañana  
y vendré como hoy...?; ¿qué otra criatura  
volverá para ti, para quedarse  
o escaparse en tu luz hacia lo nunca?*

**Carmen Conde • Los poemas del Mar Menor. 1959**

Catálogo de publicaciones del Ministerio: <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/>  
Catálogo general de publicaciones oficiales <https://cpage.mpr.gob.es/>

**Título:** MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA RECUPERAR EL MAR MENOR

Edición 2023

**Fotografías de cubierta:** Javier Giménez Martín y Javier Murcia

**Autores de las fotografías:**

- **Javier Giménez Martín:** *Vista del Mar Menor desde Cabezo de la Fuente* Pág.3, *Familia de Flamencos en el Mar Menor (Phoenicopterus roseus)* Pág.6, *¿Cómo hemos llegado a esta situación?* Pág.7, *Minería* Pág.8, *Transformación a regadío* Pág.11, *La isla del Barón en el Mar Menor y edificaciones en La Manga del Mar Menor* Pág.12, *Fachada urbanizada del Mar Menor* Pág.13, *Inicio del desequilibrio sistema* Pág.19, *Compromiso del MITECO con el Mar Menor* Pág.25, *Molino de viento en el entorno del Mar Menor* Pág.26, *Estructura en Puerto Mayor y litoral del Mar Menor* Pág.30, *Vista aérea del litoral del Mar Menor* Pág.33.
- **Javier Murcia:** *Caballito de Mar* Pág.32
- **Joaquín Zamora:** Pág.25
- **Eva Jimenez Rodriguez:** *Fondo Mar Menor* Pág.14, *Mar Menor desde los Alcázares* Pág.36
- **Lidia López Martínez:** *Superficie donde ha cesado la actividad agrícola en el entorno del Mar Menor*, Pág.27
- **Marta Piqueras Martínez:** *Características del MAPMM* Pág.22, *Aspecto del Mar Menor después de la DANA en 2019* Pág.23, *Ante ti* Pág.41



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN  
ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Edita:

© SUBSECRETARÍA

Gabinete Técnico

NIPO: 665230234

Depósito Legal: M-9837-2023





MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR





