



**Región de Murcia**  
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería,  
Pesca, Medio Ambiente y Emergencias

Secretaría General



## INDICE DE DOCUMENTOS

CONSEJO DE GOBIERNO 1 DE DICIEMBRE DE 2022

INFORME ESTADO ECOLÓGICO MAR MENOR

1.- INFORME DEL CONSEJERO AL CONSEJO DE GOBIERNO.

2.- INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MAR MENOR



## INFORME DEL CONSEJERO DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS AL CONSEJO DE GOBIERNO

El Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias, eleva al Consejo de Gobierno del día 1 de diciembre de 2022, el Informe realizado por la Dirección General del Mar Menor sobre las actuaciones referidas al Mar Menor y su situación ecológica a fecha 29 de octubre de 2022 que se acompaña junto al presente.

Murcia, a

EL CONSEJERO DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA,

PESCA, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS,

Antonio Luengo Zapata.

(documento firmado electrónicamente al margen)



# CONSEJO DE GOBIERNO

## INFORME SEMANAL DEL MAR MENOR

01 DE DICIEMBRE DE 2022

30/11/2022 16:04:30

MARTINEZ JIMENEZ, VICTOR MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-700c-0b1d-61e8-005056946280





## ÍNDICE

<b>1. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE SEGUIMIENTO DEL MAR MENOR .....</b>	<b>4</b>
<b>2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA.  .....</b>	<b>5</b>
<b>3. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS POR EL SERVICIO DE PESCA Y ACUICULTURA EN EL MAR MENOR .....</b>	<b>6</b>
3.1. CLOROFILA.....	7
3.2. SALINIDAD.....	8
3.3. TRANSPARENCIA.....	9
3.4. TURBIDEZ.....	10
3.5. OXÍGENO.....	11
3.6. TEMPERATURA.....	12
<b>4. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE. ..</b>	<b>13</b>
<b>5. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS NUTRIENTES AFORADOS EN LA CAMPAÑA REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE .....</b>	<b>20</b>
<b>6. AVANCE DE LAS 8 MEDIDAS URGENTES INFORMADAS POR EL TITULAR DE LA CONSEJERÍA DE CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE AL CONSEJO DE GOBIERNO, CELEBRADO EL 7 DE NOVIEMBRE DE 2019. ....</b>	<b>25</b>
6.1. TRABAJOS DE RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y DETRITOS DE LA RIBERA DEL MAR MENOR	25
6.2. BANCO DE ESPECIES.....	25
6.3. INSTALACIONES DE DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE BIORREACTORES Y FILTROS VERDES Y OTROS SISTEMAS.....	25
6.4. SONDEOS PIEZOMÉTRICOS .....	25
6.5. BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS.....	26
6.6. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTINUA DE PARÁMETROS AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS..	26
6.7. PRUEBA PILOTO DE OXIGENACIÓN EN LA CUBETA SUR DEL MAR MENOR, MEDIANTE DIFUSIÓN DE MICROBURBUJAS DE OXÍGENO. Periodo experimental 25/05/2022 – 25/08/2022 .....	26
6.8. REHABILITACIÓN DE LAS SALINAS DE MARCHAMALO.....	26

30/11/2022 16:04:30

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-0b04-61e8-005056946280





**7. ESTADO DE CUMPLIMIENTO LEY 3/2020, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR CON INFORMACIÓN FACILITADA POR LOS CENTROS DIRECTIVOS RESPONSABLES DE SU EJECUCIÓN ..... 27**

7.1.	MONITORIZACIÓN:CAPÍTULO I LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.....	27
7.2.	GOBERNANZA. CAPÍTULO II LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.....	27
7.3.	ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y PAISAJE. CAPÍTULO III LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO ...	28
7.4.	ORDENACIÓN Y GESTION AMBIENTAL. CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.....	28
7.5.	ORDENACIÓN Y GESTIÓN AGRÍCOLA. CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.....	29
7.6.	ORDENACIÓN Y GESTIÓN GANADERA Y PESQUERA. CAPÍTULO VI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO	29
7.7.	ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN. CAPÍTULO VII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.....	30
7.8.	ORDENACIÓN Y GESTIÓN TURÍSTICA, CULTURAL Y DE OCIO. CAPÍTULO VIII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO .....	30
7.9.	ORDENACION Y GESTIÓN MINERA. CAPÍTULO IX LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO .....	30
7.10.	RÉGIMEN SANCIONADOR Y DE CONTROL. INSTRUMENTOS PREVISTOS EN LA LEY. CAPÍTULO XI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO .....	30

30/11/2022 16:04:30

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-0b14-61e8-005056946280





## 1. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE SEGUIMIENTO DEL MAR MENOR.

(\*Últimos datos disponibles del 24/11/2022 y comparativa con los anteriores del 17/11/2022. CTD procesados en el Servidor de Datos de la UPCT. Los valores de los parámetros han variado poco respecto a la semana anterior, excepto en el caso de la **clorofila**, donde se observa un **aumento del 25,93 %** respecto de la semana anterior y en la **turbidez**, donde el **aumento** respecto de la campaña anterior alcanza un **30,99%**.

<p><b>SALINIDAD*</b></p> <p><b>42,13 PSU</b> Valor que ha disminuido muy ligeramente DESCENSO DEL <b>0,35 %</b></p>	<p><b>OXÍGENO*</b></p> <p><b>7,13 mg/l</b> Valor que ha aumentado AUMENTO DEL <b>15 %</b></p>	<p><b>CLOROFILA*</b></p> <p><b>1,02 mg/m<sup>3</sup></b> <u>Límite muy bueno/bueno</u> Valor que ha aumentado de forma notable AUMENTO DEL <b>25,93 %</b></p>
<p><b>TEMPERATURA*</b></p> <p><b>17,26°C</b> Valor que ha disminuido DESCENSO DEL <b>13,96 %</b></p>	<p><b>TRANSPARENCIA*</b></p> <p><b>4,17 m</b> Valor que ha aumentado ligeramente AUMENTO DEL <b>2,96 %</b></p>	<p><b>TURBIDEZ *</b></p> <p><b>0,93 FTU</b> Valor que ha aumentado de forma notable AUMENTO DEL <b>30,99 %</b></p>

### Resultados de la campaña Nº 47 (24 y 28/11/2022)

<p><b>CAUDAL CUENCA VERTIENTE</b> <b>430,46 l/s</b></p> <p>DESCENSO respecto a la campaña anterior <b>(9,0 % inferior)</b></p> <p><b>CAUDAL RAMBLA DEL ALBUJÓN</b> (con aliviadero) <b>361,86 l/s</b></p> <p>DESCENSO respecto a la campaña anterior <b>(4,9 % inferior)</b></p>	<p><b>NUTRIENTES CUENCA VERTIENTE</b> <b>5.444,08 Kg/día</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Total NITRATOS (Kg NO<sub>3</sub>/día)</th> <th>Total FOSFATOS (Kg PO<sub>4</sub>/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>5.427,17</b></td> <td><b>16,91</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>5,9 % DESCENSO</b> de entrada nutrientes al mar Menor respecto a la campaña anterior</p> <p><b>NUTRIENTES RAMBLA DEL ALBUJÓN (con aliviadero)</b> <b>4.319,41 Kg/día</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CORRIENTE DE AGUA</th> <th>Total NITRATOS (Kg NO<sub>3</sub>/día)</th> <th>Total FOSFATOS (Kg PO<sub>4</sub>/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rambla de El Albujón</td> <td><b>4.303,18</b></td> <td><b>16,23</b></td> </tr> <tr> <td>Aliviadero</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>0,01% DESCENSO</b> de entrada nutrientes por parte de la Rbla. del Albujón respecto a la campaña anterior</p>		Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)	<b>5.427,17</b>	<b>16,91</b>	CORRIENTE DE AGUA	Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)	Rambla de El Albujón	<b>4.303,18</b>	<b>16,23</b>	Aliviadero	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)													
<b>5.427,17</b>	<b>16,91</b>														
CORRIENTE DE AGUA	Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)													
Rambla de El Albujón	<b>4.303,18</b>	<b>16,23</b>													
Aliviadero	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>													





## 2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA.

Según la AEMET, a fecha de redacción del presente informe no hay ningún aviso meteorológico en la zona de Campo de Cartagena y Mazarrón para los días, 30 de noviembre y 1 y 2 de diciembre.

### Predicción para la Región de Murcia disponible en la web de la AEMET para los próximos días:

- **Para el día 01/12/2022:** Cielos nubosos sin descartar precipitaciones débiles y dispersas, más probables e intensas en el litoral a partir de la tarde. Temperaturas mínimas en ascenso y máximas en descenso. Vientos variables flojos, con predominio del este en el interior, y de noreste en el litoral.

Fenómenos significativos: no se esperan.

- **Para el día 02/12/2022:** Cielos nubosos con precipitaciones en el litoral, más intensas en el Campo de Cartagena, sin descartarlas y de forma dispersa en el resto de la Región. Nubosidad de tipo bajo y brumas en el interior. Temperaturas mínimas sin cambios o en descenso; y máximas sin cambios o en ascenso. Vientos de componente este o noreste, flojos en el interior.
- **Para el día 03/12/2022:** Cielos nubosos, tendiendo a intervalos nubosos por la tarde, sin descartar precipitaciones débiles por la mañana en el litoral. Intervalos de nubes bajas matinales y brumas en el interior. Temperaturas mínimas en descenso, con heladas débiles en zonas altas; y máximas sin cambios. Vientos de componente este o noreste, flojos en el interior, disminuyendo en el litoral por la tarde.

30/11/2022 16:04:30

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-0b04-61e8-005056946280



### 3. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS POR EL SERVICIO DE PESCA Y ACUICULTURA EN EL MAR MENOR



Evolución de los datos de los parámetros en las últimas campañas de muestreo.

Parámetros	02-nov	09-nov	17 nov	24 nov
Clorofila (mg/m <sup>3</sup> )	0,92	2,52	0,81	1,02
Salinidad (PSU)	42,23	42,38	42,28	42,13
Oxígeno (mg/l)	6,17	6,94	6,20	7,13
Temperatura (°C)	23,06	20,86	20,06	17,26
Turbidez (FTU)	1,06	0,99	0,71	0,93
Transparencia (m)	3,85	3,63	4,05	4,17

Localización de las **12 estaciones de muestreo** llevadas a cabo por el Servicio de Pesca y Acuicultura.

Valores promedio sonda oceánica del **24/11/2022**. Servicio de Pesca y Acuicultura. **Datos procesados por el Servidor de Datos Científicos. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.**

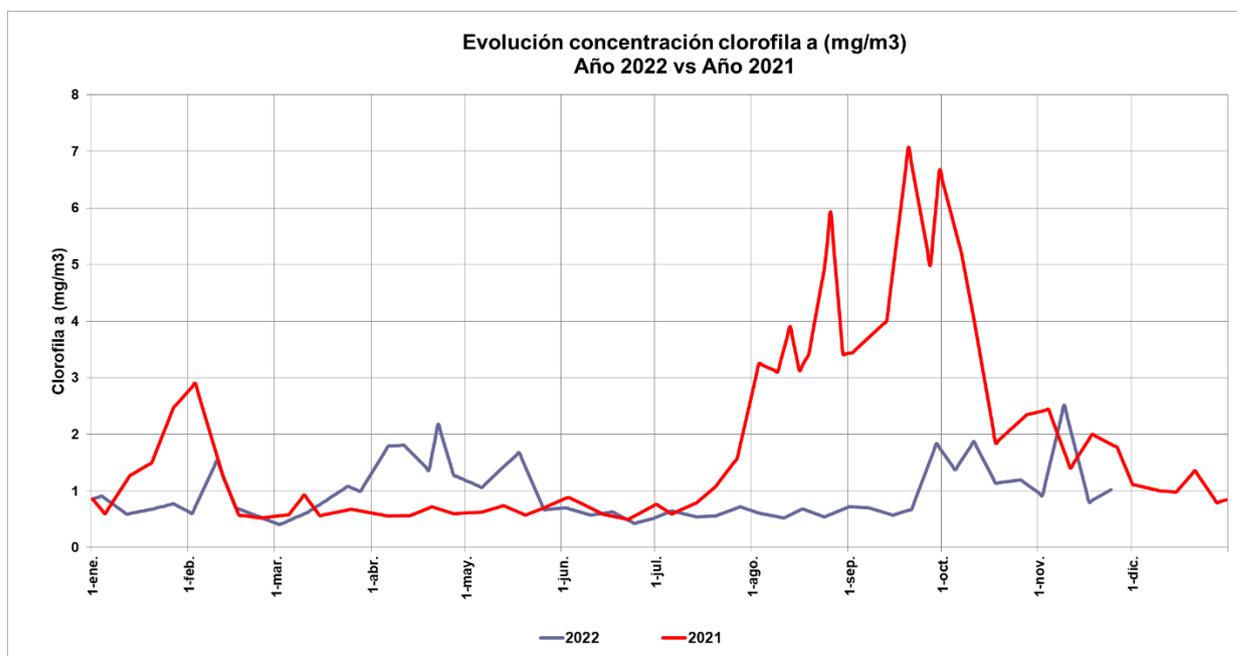
Campaña de muestreo realizada por el Servicio de Pesca y Acuicultura y procesados en la plataforma digital del Servidor de Datos Científicos (SDC) de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Los datos se obtienen a partir de las mediciones con equipo sonda CTD en 12 localizaciones. El valor resultante de cada parámetro **corresponde a la masa de agua del Mar Menor**, salvo la transparencia, que corresponde al **valor medio de la columna de agua analizada** mediante disco Secchi en esos 12 puntos.



### 3.1. CLOROFILA.

<b>Responsable toma de muestras:</b>	Servicio de Pesca y Acuicultura	<b>Fecha actualización dato:</b>	24/11/2022					
<b>Metodología:</b>	Sonda oceánica (CTD)	<b>Valor medio anterior (mg/l):</b>	0,81 mg/m <sup>3</sup>					
<b>Valor medio actual (mg/m<sup>3</sup>):</b>	1,02 mg/m <sup>3</sup>	<b>Valoración dato actual:</b>	Límite muy bueno/bueno					
<b>Evolución respecto al mismo período de 2021:</b>			Descenso (1.83)					
<b>Evolución respecto a la última medición:</b>			Aumento notable					
<b>Variación respecto a la última medición (%):</b>		25,93 % (superior)						
<p><b>OBSERVACIONES:</b> Valores límite estado ecológico. Límite muy bueno/ bueno: 1,1 µm/l. Límite bueno/moderado: 1,8 µm/l. R.D. 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, para la laguna costera del mar Menor (AC-T11). La concentración de clorofila medida el pasado <b>24 de noviembre de 2022 fue de 1,02 mg/m<sup>3</sup></b>, valor notablemente superior al registrado el pasado día 17 de noviembre.</p>								
<b>Parámetro</b>	<b>Fecha</b>	<b>Valor</b>	<b>Fecha</b>	<b>Valor</b>	<b>Fecha</b>	<b>Valor</b>	<b>Fecha</b>	<b>Valor</b>
Clorofila (mg/m <sup>3</sup> )	18-oct.2019	8,20	18-oct.2020	1,42	18-oct.2021	1,85	18-oct.2022	1,14
	26-oct.2019	14,60	26-oct.2020	1,48	26-oct.2021	2,25	26-oct.2022	1,20
	02-nov.2019	18,00	02-nov.2020	2,11	02-nov.2021	2,41	02-nov.2022	0,92
	09-nov.2019	15,44	09-nov.2020	1,94	09-nov.2021	1,70	09-nov.2022	2,52
	17-nov.2019	8,56	17-nov.2019	1,50	17-nov.2019	1,92	17-nov.2019	0,81
	24-nov.2019	6,97	24-nov.2020	1,68	24-nov.2021	1,83	24-nov.2022	1,02

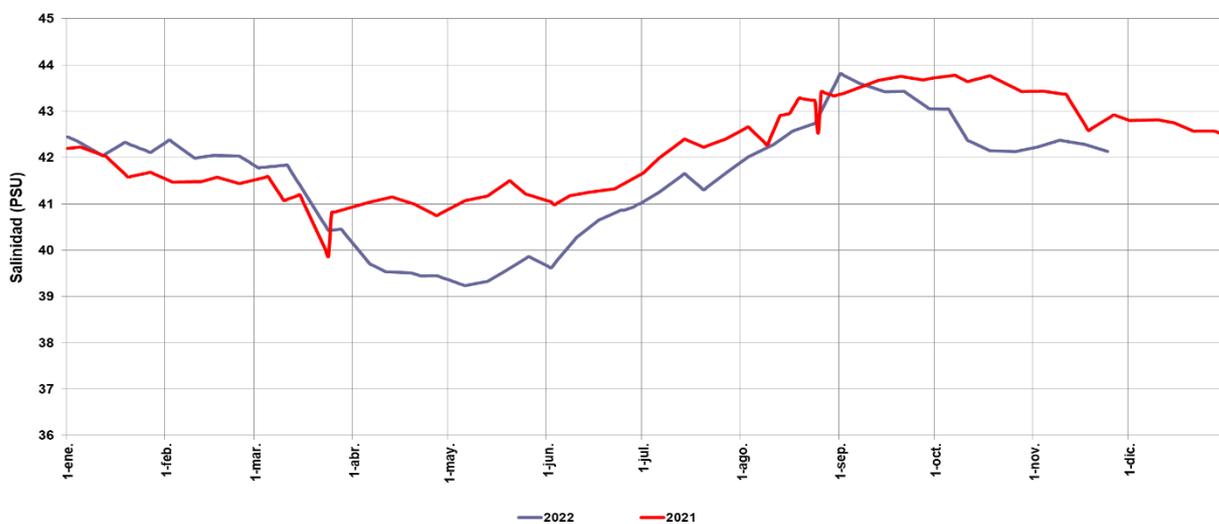


### 3.2. SALINIDAD.

<b>Responsable toma de muestras:</b>	Servicio de Pesca y Acuicultura	<b>Fecha actualización dato:</b>	24/11/2022
<b>Metodología:</b>	Sonda oceánica (CTD)	<b>Valor medio anterior (mg/l):</b>	42,28 PSU
<b>Valor medio actual (PSU):</b>	42,13 PSU	<b>Valoración dato actual:</b>	No Preocupante
<b>Evolución respecto al mismo período de 2021:</b>		Descenso (42,84-PSU)	
<b>Evolución respecto a la última medición:</b>		Muy ligero descenso	
<b>Variación respecto a la última medición (%):</b>		0,35 % (inferior)	
<b>OBSERVACIONES:</b> La medición del pasado día 24 de noviembre de 2022 arrojó un valor de 42,13 PSU, un dato muy ligeramente inferior al registrado el día 17 de noviembre de 2022.			

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Salinidad (PSU)	18-oct.2019	39,91	18-oct.2020	42,55	18-oct.2021	43,77	18-oct.2022	42,15
	26-oct.2019	40,00	26-oct.2020	42,70	26-oct.2021	43,50	26-oct.2022	42,13
	02-nov.2019	40,06	02-nov.2020	42,84	02-nov.2021	43,43	02-nov.2022	42,23
	09-nov.2019	40,06	09-nov.2020	42,76	09-nov.2021	43,38	09-nov.2022	42,38
	17-nov.2019	40,30	17-nov.2020	42,76	17-nov.2021	42,70	17-nov.2022	42,28
	24-nov.2019	40,30	24-nov.2020	42,24	24-nov.2021	42,84	24-nov.2022	42,13

Evolución de la salinidad (PSU) en el Mar Menor  
Año 2022 vs Año 2021

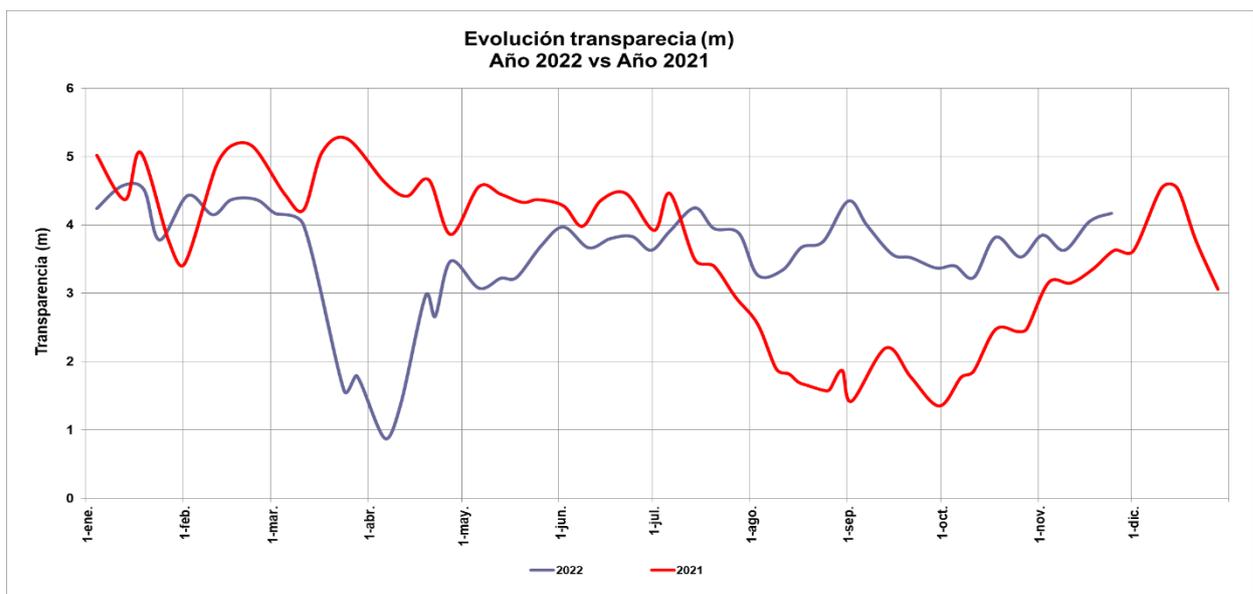




### 3.3. TRANSPARENCIA.

<b>Responsable toma de muestras:</b>	Servicio de Pesca y Acuicultura	<b>Fecha actualización dato:</b>	24/11/2022
<b>Metodología:</b>	Disco de Secchi	<b>Valor medio anterior (mg/l):</b>	4,05 m
<b>Valor medio actual (m):</b>	4,17 m	<b>Valoración dato actual:</b>	No Preocupante
<b>Evolución respecto al mismo período de 2021:</b>			Aumento (3,6 m)
<b>Evolución respecto a la última medición anterior:</b>			Ligero aumento
<b>Variación respecto a la última medición (%):</b>			2,96 % (superior)
<b>OBSERVACIONES:</b> Es un valor superior al registrado por estas fechas en 2021 (3,6). La transparencia medida el pasado día 24 de noviembre de 2022 fue 4,17 m, obtiene un valor ligeramente superior al registrado el día 17 de noviembre 2022 (4,05 m).			

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Transparencia (m) *	18-oct.2019	1,18	18-oct.2020	4,86	18-oct.2021	2,39	18-oct.2022	3,82
	26-oct.2019	1,10	26-oct.2020	4,86	26-oct.2021	2,38	26-oct.2022	3,53
	02-nov.2019	0,90	02-nov.2020	4,55	02-nov.2021	2,87	02-nov.2022	3,85
	09-nov.2019	0,84	09-nov.2020	4,29	09-nov.2021	3,16	09-nov.2022	3,63
	17-nov.2019	0,88	17-nov.2020	4,87	17-nov.2021	3,33	17-nov.2022	4,05
	24-nov.2019	1,05	24-nov.2020	4,45	24-nov.2021	3,6	24-nov.2022	4,17



30/11/2022 16:04:30

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-d0b4-61e8-005056946280

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL



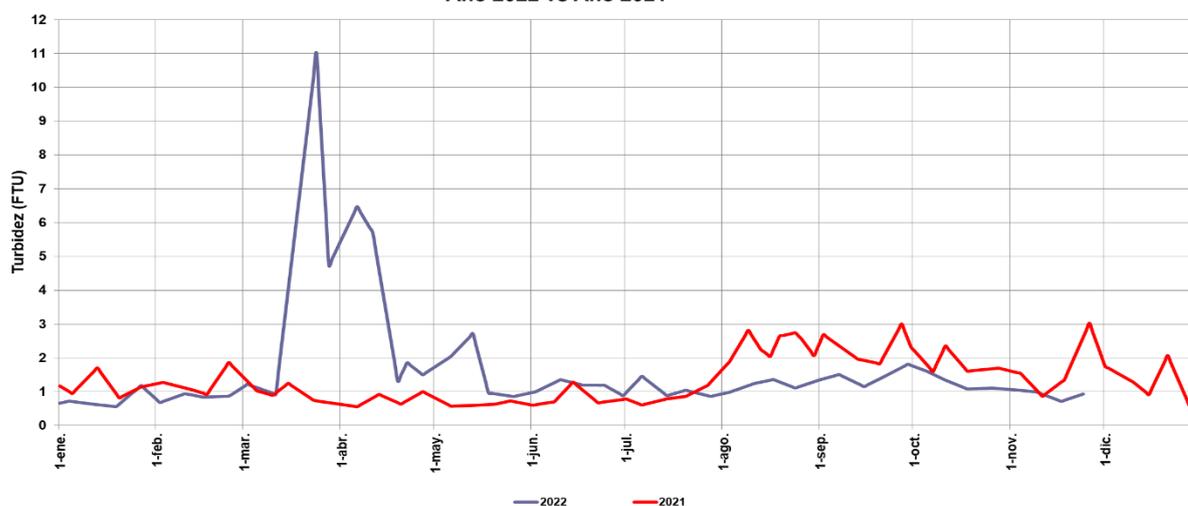


### 3.4. TURBIDEZ.

<b>Responsable toma de muestras:</b>	Servicio de Pesca y Acuicultura	<b>Fecha actualización dato:</b>	24/11/2022
<b>Metodología:</b>	Sonda oceánica (CTD)	<b>Valor medio anterior (mg/l):</b>	0,71 FTU
<b>Valor medio actual (FTU):</b>	0,93 FTU	<b>Valoración dato actual:</b>	No Preocp.
<b>Evolución respecto al mismo período de 2021:</b>		Descenso (2,61 FTU)	
<b>Evolución respecto a la última medición:</b>		Aumento notable	
<b>Variación respecto a la última medición (%):</b>		30,99 % (superior)	
<b>OBSERVACIONES:</b> Es un valor inferior respecto al registrado el año pasado por estas fechas (2,61 FTU). La medición del día 24 de noviembre de 2022 es de 0,93 FTU, superior de forma notable al registrado en la campaña del 17 de noviembre (0,71 FTU).			

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Turbidez (FTU)	18-oct.2019	6,26	18-oct.2020	1,00	18-oct.2021	1,61	18-oct.2022	1,08
	26-oct.2019	6,28	26-oct.2020	1,00	26-oct.2021	1,68	26-oct.2022	1,10
	02-nov.2019	5,93	02-nov.2020	1,09	02-nov.2021	1,58	02-nov.2022	1,06
	09-nov.2019	7,56	09-nov.2020	1,01	09-nov.2021	1,06	09-nov.2022	0,99
	17-nov.2019	9,33	17-nov.2020	1,71	17-nov.2021	1,28	17-nov.2022	0,71
	24-nov.2019	5,37	24-nov.2020	1,04	24-nov.2021	2,61	24-nov.2022	0,93

Evolución turbidez (FTU)  
Año 2022 vs Año 2021



30/11/2022 16:04:30

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL

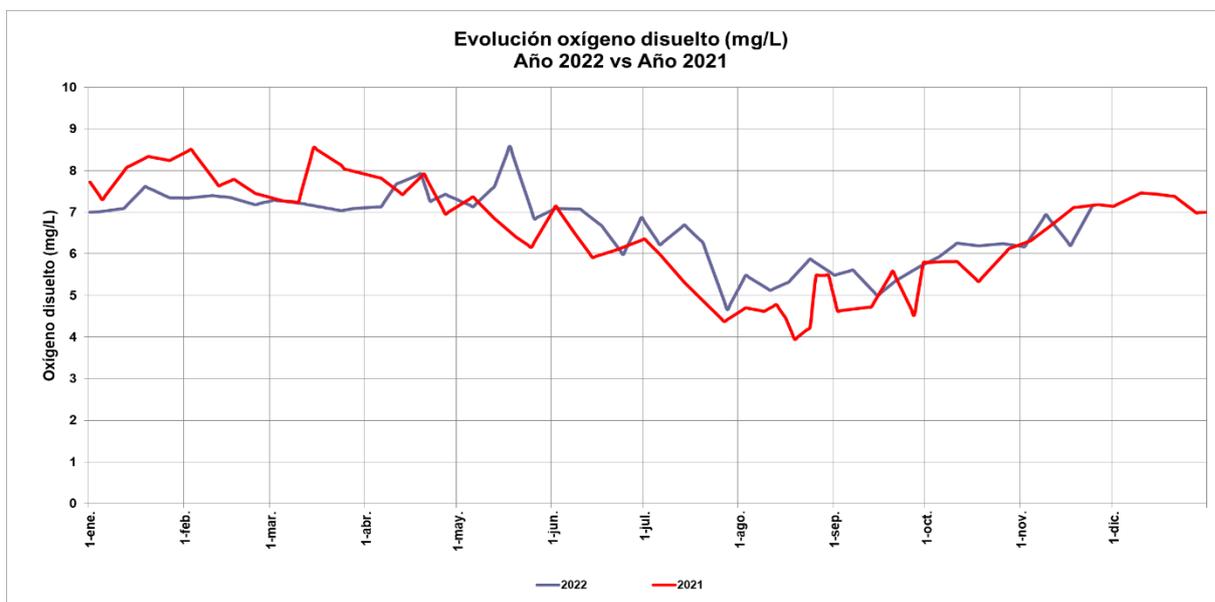
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-d0b4-61e8-005056946280



### 3.5. OXÍGENO.

<b>Responsable toma de muestras:</b>	Servicio de Pesca y Acuicultura	<b>Fecha actualización dato:</b>	24/11/2022
<b>Metodología:</b>	Sonda oceánica (CTD)	<b>Valor medio anterior (mg/l):</b>	6,20 mg/l
<b>Valor medio actual (mg/l):</b>	7,13 mg/l	<b>Valoración dato actual:</b>	No preocupante
<b>Evolución respecto al mismo período de 2021:</b>			Descenso
<b>Evolución respecto a la última medición:</b>			Aumento
<b>Variación respecto a la última medición (%):</b>		15 % (superior)	
<b>OBSERVACIONES:</b> Se consideran <b>no preocupantes</b> los valores de oxígeno superiores a 4 miligramos por litro (0-2 mg/l: anoxia; 2-4 mg/l: hipoxia y >4mg/l, según lo establecido por el IMIDA: no preocupante). La concentración de oxígeno en el agua medida el pasado día <b>24 de noviembre de 2022 fue de 7,13 mg/l</b> , es un valor superior al registrado el pasado 17 de noviembre.			

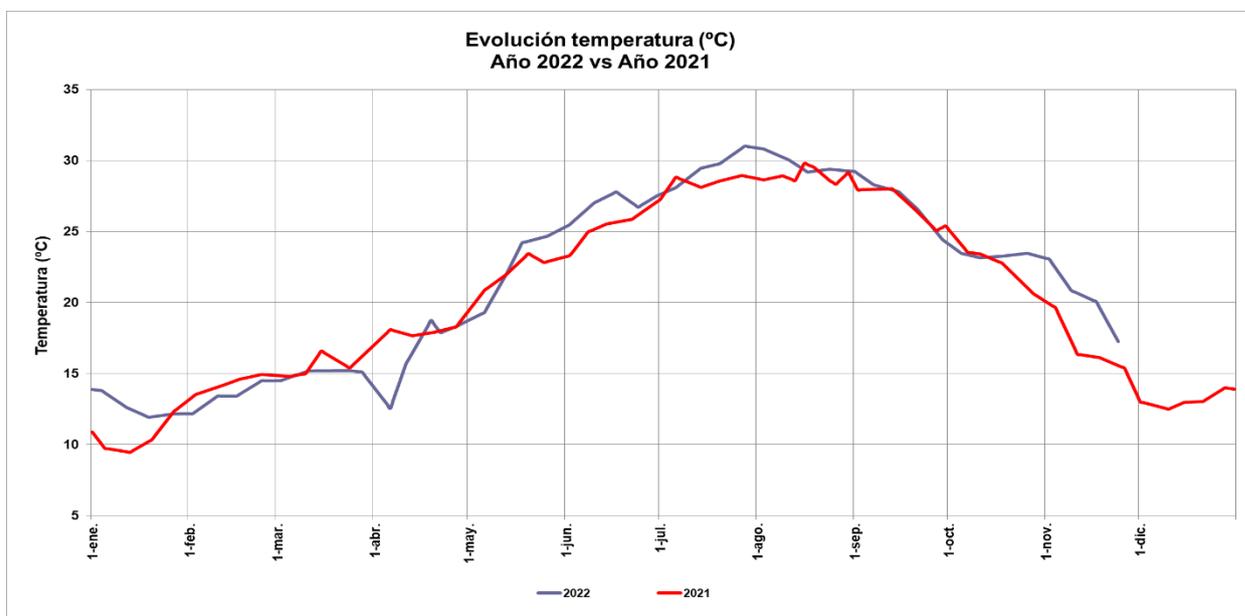
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Oxígeno (mg/L)	18-oct.2019	5,60	18-oct.2020	6,80	18-oct.2021	5,33	18-oct.2022	6,19
	26-oct.2019	6,77	26-oct.2020	7,28	26-oct.2021	5,97	26-oct.2022	6,24
	02-nov.2019	7,70	02-nov.2020	7,39	02-nov.2021	6,26	02-nov.2022	6,17
	09-nov.2019	6,62	09-nov.2020	7,25	09-nov.2021	6,59	09-nov.2022	6,94
	17-nov.2019	6,48	17-nov.2020	7,28	17-nov.2021	7,05	17-nov.2022	6,20
	17-nov.2019	7,22	17-nov.2020	7,83	17-nov.2021	7,16	17-nov.2022	7,13



### 3.6. TEMPERATURA.

<b>Responsable toma de muestras:</b>	Servicio de Pesca y Acuicultura	<b>Fecha actualización dato:</b>	<b>24/11/2022</b>
<b>Metodología:</b>	Sonda oceánica (CTD)	<b>Valor medio anterior (mg/l):</b>	20,06 °C
<b>Valor medio actual (°C):</b>	<b>17,26 (°C)</b>	<b>Valoración dato actual:</b>	Temperatura actual 1,5 puntos por encima de la media de 2019/2021 en estas fechas.
<b>Evolución respecto al mismo período de 2021:</b>		Aumento (15,57 °C)	
<b>Evolución respecto a la última medición:</b>		Descenso	
<b>Variación respecto a la última medición (%):</b>		<b>13,96 % (inferior)</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b> La temperatura media del agua el pasado día 24 de noviembre de 2022 fue de 17,26 °C, un valor inferior al registrado el 17 de noviembre.			

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Temperatura (° C)	18-oct.2019	22,18	18-oct.2020	20,85	18-oct.2021	22,78	18-oct.2022	23,27
	26-oct.2019	19,82	26-oct.2020	19,65	26-oct.2021	21,05	26-oct.2022	23,47
	02-nov.2019	20,21	02-nov.2020	19,19	02-nov.2021	19,92	02-nov.2022	23,06
	09-nov.2019	17,83	09-nov.2020	19,21	09-nov.2021	17,30	09-nov.2022	20,86
	17-nov.2019	14,59	17-nov.2020	19,57	17-nov.2021	16,17	17-nov.2022	20,06
	24-nov.2019	13,76	24-nov.2020	17,79	24-nov.2021	15,57	24-nov.2022	<b>17,26</b>





#### 4. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE.

En la **campaña de muestreo** que nos ocupa, esto es, la campaña **Nº 47**, el control de los puntos de aforo de descarga directa de aguas continentales al Mar Menor, se ha realizado mediante la toma puntual de 1 muestra diaria los días 24 y 28 de noviembre de 2022, en las siguientes corrientes de agua:

CORRIENTE DE AGUA	DÍA de Control	
	Jueves	Lunes
	24/11/2022	28/11/2022
Rambla de El Albuñón		
Aliviadero Estación de Bombeo		
Freático de Los Alcázares		
Venta Simón		
Obra de paso bajo carretera de Los Urrutias		
Rambla de las Matildes - corriente sur		
Lo Poyo		

En aquellas corrientes de agua aforadas más de un día durante la campaña de muestreo, el caudal (l/s), concentración de nutrientes (mg/l) y aporte de nutrientes (kg/día), se calcula como la media de los valores registrados cada uno de los días.

Para aquellos días de los que no se dispone medidas reales, y con objeto de calcular los Hm<sup>3</sup> de agua continental y las Tn de nutrientes aportados a la cuenca Vertiente durante los mismos, se realiza una estimación calculada como la media de los valores anterior y posterior.

A continuación se muestran los caudales de la campaña de muestreo **semanal nº 47**.

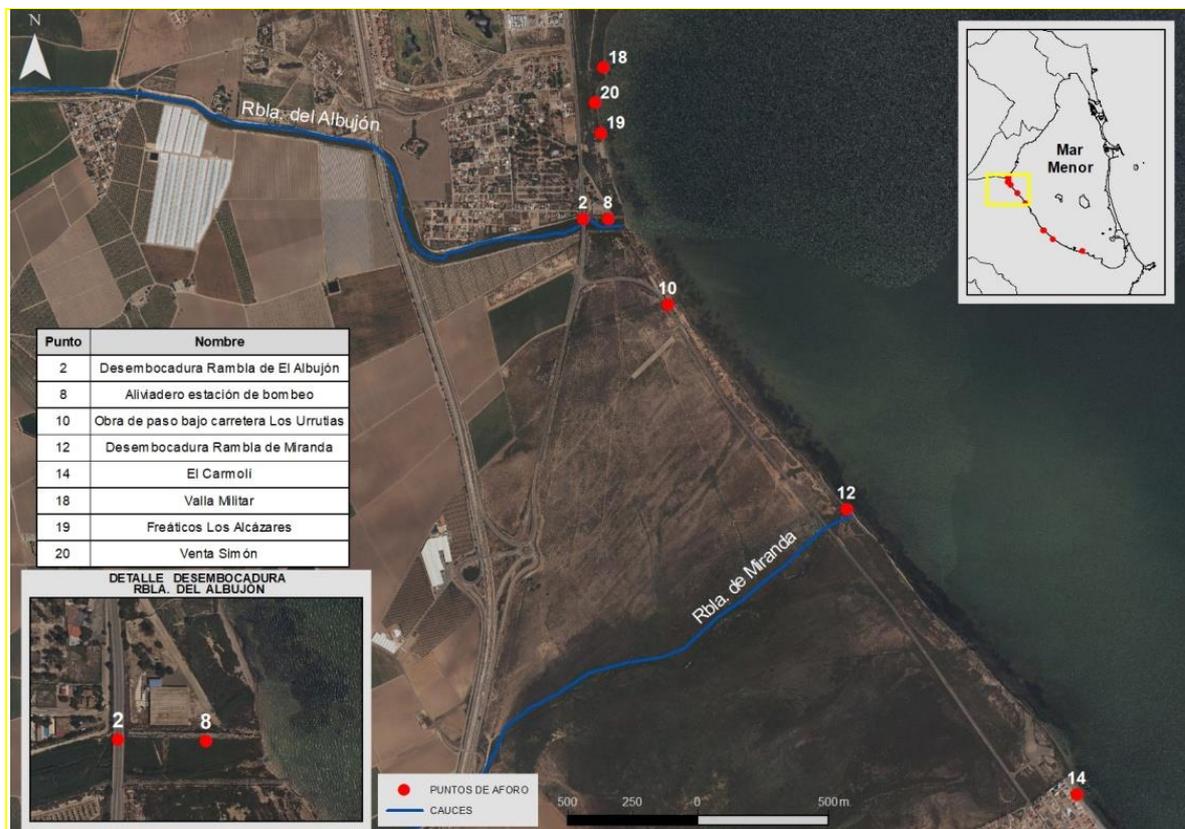
CAMPAÑA DE MUESTREO Nº 47 CORRIENTE DE AGUA (24 y 28 nov)	Nº campaña: 47 CAUDAL (l/s)
Rambla de El Albuñón	361,86
Aliviadero	0,00
Obra paso bajo crta. Los Urrutias	27,36
Freático Los Alcázares	6,84
Venta Simón	0,00
Rambla de las Matildes - corriente sur	17,22
Lo Poyo	17,19
<b>TOTAL ENTRADAS AL MAR MENOR</b>	<b>430,46</b>

30/11/2022 16:04:30  
MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL  
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-0b1d-61e8-005056946280



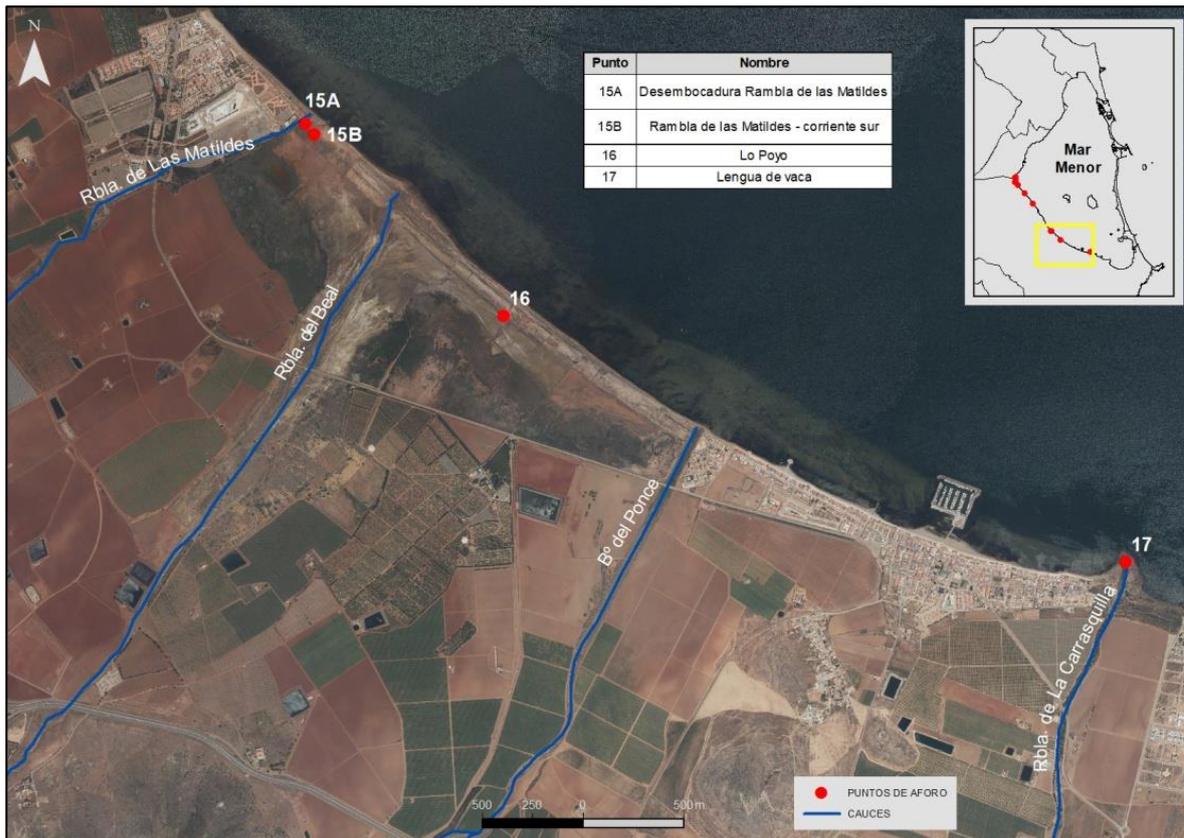
Respecto la campaña anterior (Nº 46), **todas** las corrientes de agua han visto **disminuido** su caudal, **excepto "Freático de Los Alcázares"**, que ha pasado de un caudal de 2,51 l/s a 6,48 l/s. Las corrientes de agua que **mayores** disminuciones han sufrido, sin considerar el "Aliviadero" (que esta campaña de aforos ha presentado un cauce seco), han sido "**Rambla de las Matildes - corriente sur**" y "**Lo Poyo**" que han disminuido su caudal un 58,5% y 13.5% respectivamente.

Las corrientes de agua que más han contribuido en la disminución global del caudal entrada a la cuenca vertiente de esta campaña respecto a la anterior, han sido "**Rambla de las Matildes - corriente sur**" y "**Rambla del Albuñón**", que han disminuido su caudal en 24,26 l/s y 15,67 l/s respectivamente.



Localización de puntos de aforo 1





Localización de puntos de aforo 2

CAUDALES CUENCA VERTIENTE			
Responsable toma de muestras:	DG del Mar Menor	Actualización de datos: Campaña Nº47 (24 y 28/11/2022)	
Metodología:	Medidor de flujo magnético inductivo. Sin medidor de profundidad.	Valor anterior (l/s): campaña Nº46 (17 y 21/11/2022)	472,90 l/s
Total entradas actuales (l/s): campaña Nº 47		430,46 l/s	
Evolución respecto	Campaña de muestreo anterior Nº 46	17 y 21/11/2022	Descenso: 9,0 % (inferior)
<p><b>OBSERVACIONES:</b> Sumando los caudales medios de las corrientes de agua aforadas en la última campaña de muestreo (campaña nº 47) se obtiene un valor de <b>430,46 l/s</b>. Valor un <b>9,0 %</b> inferior al registrado la campaña anterior (<b>472,90 l/s</b>). El 57,2 % de este descenso de caudal deriva de la corriente <b>Rambla de las Matildes - corriente sur</b>, que ha pasado de un caudal de 17,22 l/s a 41,48 l/s.</p> <p>En el <b>canal D-7</b> el valor medio registrado en esta última campaña es de <b>114,34 l/s</b>, valor 2,3 % INFERIOR al obtenido en la campaña anterior(117,06 l/s)</p>			

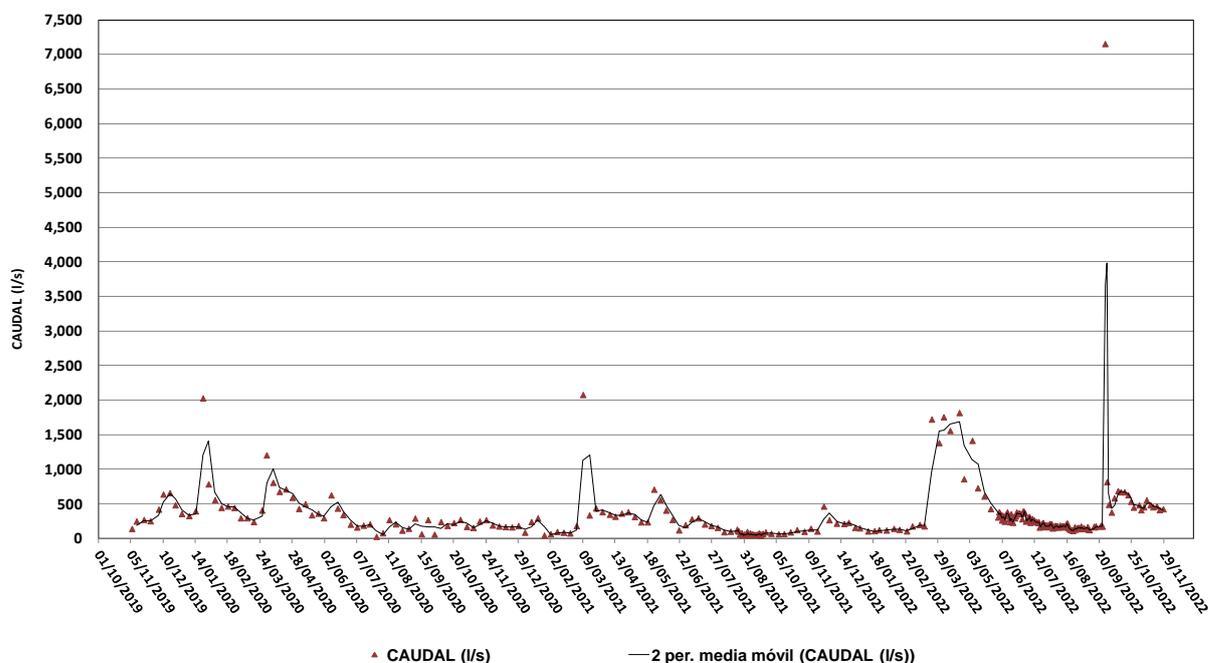
30/11/2022 16:04:30  
 MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL  
 Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-0b14-61e8-005056946280



Nº CAMPAÑA	Nº 43	Nº 44	Nº 45	Nº 46	Nº 47
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	27 oct.	02, 04 y 07 nov	10 y 14 nov	17 y 21 nov	25 y 28 nov
Total entradas de caudales (l/s)	446,52	460,87	560,75	472,90	430,46

Análisis y evolución del valor del caudal entrante en el mar Menor a través de su cuenca vertiente.

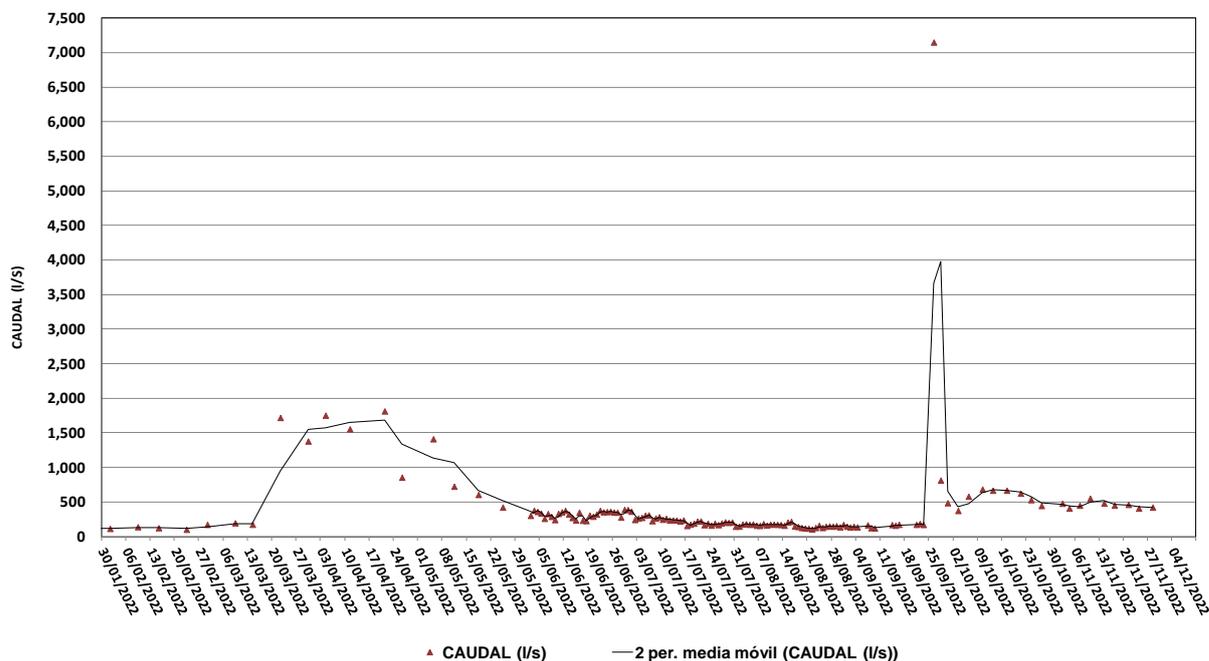
### EVOLUCIÓN DE LOS CAUDALES ENTRANTES AL MAR MENOR (l/s) DESDE NOVIEMBRE DE 2019



Evolución de los caudales aforados en cada campaña desde noviembre 2019 hasta la actualidad.

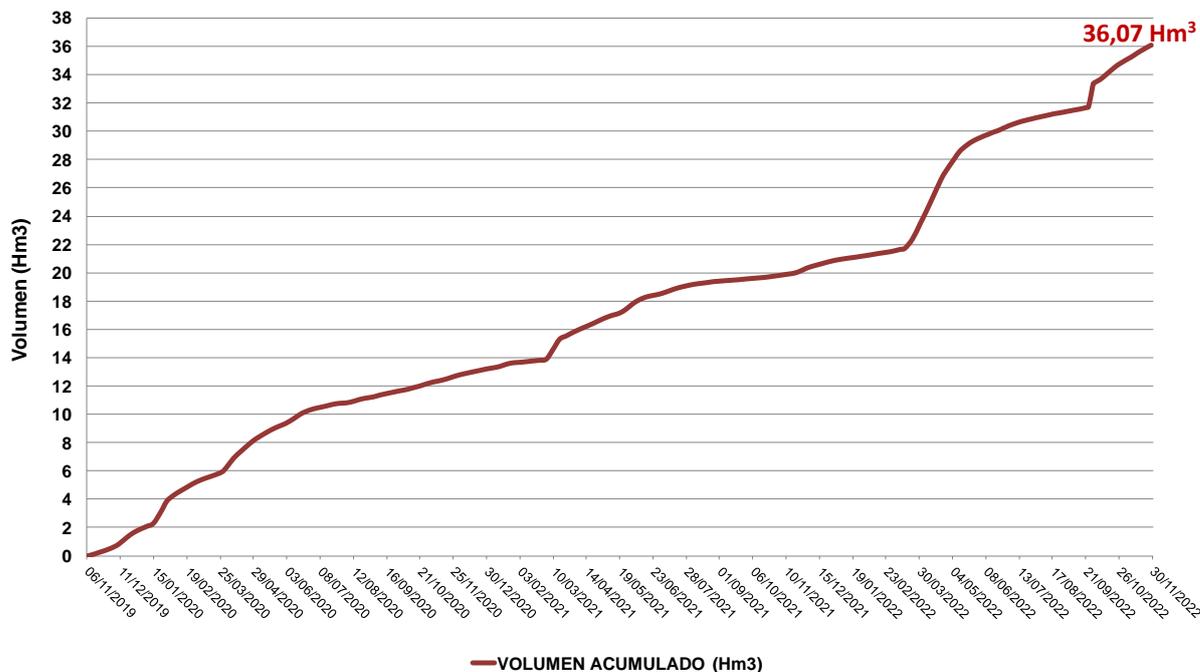


### EVOLUCIÓN DE LOS CAUDALES ENTRANTES AL MAR MENOR (l/s) EN 2022



Evolución de los caudales aforados en 2022.

### EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN ACUMULADO DE AGUA DULCE (Hm<sup>3</sup>) QUE ENTRA AL MAR MENOR DESDE NOVIEMBRE DE 2019



Evolución de los caudales entrantes al mar Menor desde 2019 hasta última medida.



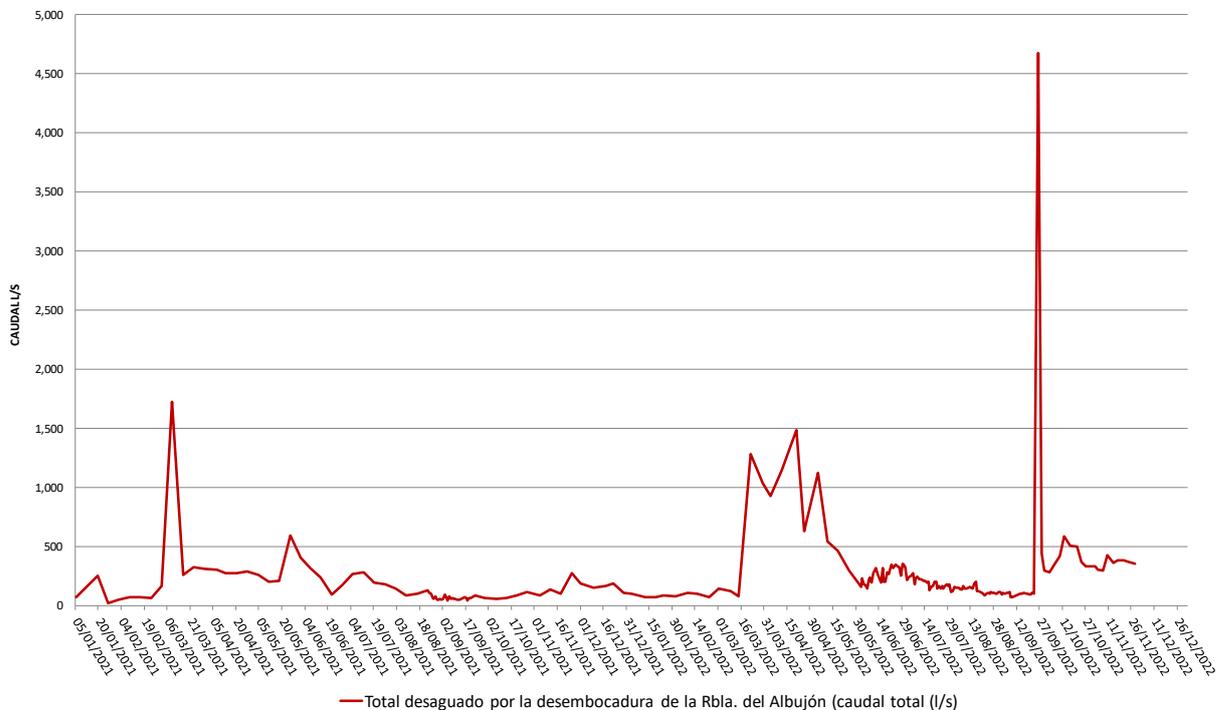


#### 4.1. DESEMBOCADURA RAMBLA DEL ALBUJÓN (con aliviadero)

Nº campaña	Fecha	Caudal DESEMBOCADURA Rbla. Albujión (l/s)	ANÁLISIS
42	21 y 24/10/2022	437,81	El dato medio de descarga de la desembocadura de la Rambla del Albujión para esta última campaña de muestreo es de 361,86 l/s, valor un 4,9% inferior al registrado en la anterior campaña (380,33 l/s). Los días de medición la compuerta del azud de toma para el bombeo de la Rambla del Albujión estaba cerrada.
43	27/10/2022	328,57	
44	02, 04 y 07/11/2022	311,31	
45	10 y 14/11/2022	394,48	
46	17 y 21/11/2022	380,33	
47	24y 28/11/2022	361,86	

Evolución de los caudales aforados en la desembocadura de rambla del Albujión.

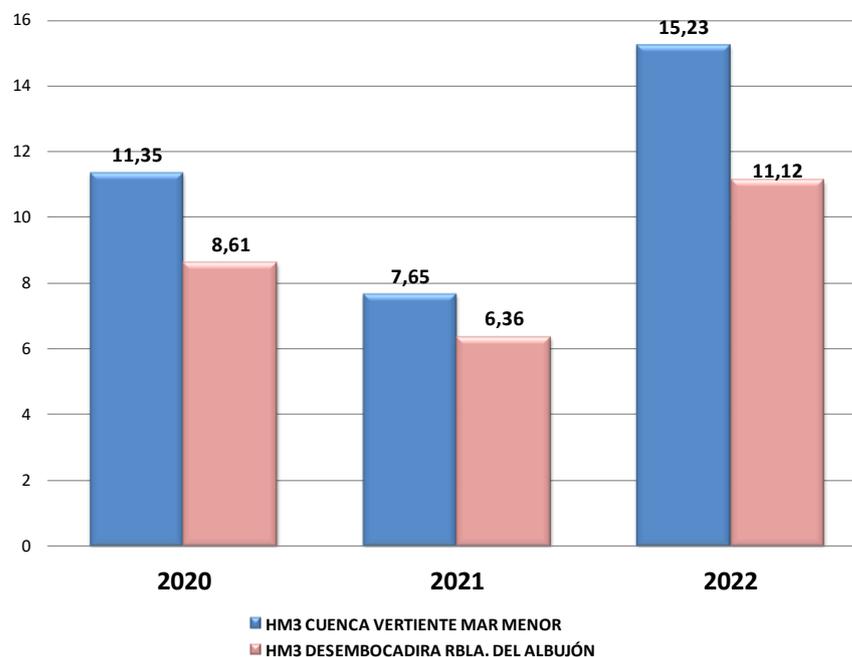
CAUDAL DESAGUADO POR LA DESEMBOCADURA DE LA RBLA. DEL ALBUJÓN 2021-2022  
(RBLA. DEL ALBUJÓN + ALIVIADERO) (CAUDAL TOTAL l/s)



Evolución del volumen total desaguado por la desembocadura de la Rambla del Albujión desde el año 2021.



### VOLUMEN (Hm<sup>3</sup>) DESAGUADO ANUALMENTE



*Volumen (Hm<sup>3</sup>) que se ha registrado en total durante cada año desaguado en la Cuenca Vertiente del Mar Menor y en la desembocadura de la Rambla del Albujón.*

La principal finalidad de la gráfica anterior es la de plasmar el caudal aportado por la Rambla del Albujón, respecto el total vertido a la Cuenca del Mar Menor en el año correspondiente, así como visualizar la evolución del mismo.

La comparativa anual del volumen total vertido a la Cuenca del Mar Menor, debe realizarse considerándose que se han llevado a cabo distintos diseños de muestreo, adaptados a las circunstancias de cada año en cuestión.

Cuenca vertiente al Mar Menor		
PERIODO	Volumen (Hm <sup>3</sup> )	Caudal aforado en la campaña Nº 47 (l/s)
22/11/2022 al 28/11/2022	0,26	430,46
03/01/2022 al 28/11/2022	15,23	

Desembocadura Rambla del Albujón (con aliviadero)		
PERIODO	Volumen (Hm <sup>3</sup> )	Caudal aforado en la campaña Nº 47 (l/s)
22/11/2022 al 28/11/2022	0,22	361,86
03/01/2022 al 28/11/2022	11,12	

*Resumen datos más significativos de aforos*





## 5. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS NUTRIENTES AFORADOS EN LA CAMPAÑA REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE

Resultados de la campaña de muestreo Nº 47 (24 y 28/11/2022):

CAMPAÑA Nº 47 (24 y 28 NOVIEMBRE de 2022)				
CORRIENTE DE AGUA	NITRATOS (mg NO <sub>3</sub> /l)	Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	FOSFATOS (mg PO <sub>4</sub> /l)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)
Rambla de El Albuñón	137,77	4.303,18	0,52	16,23
Aliviadero	0,00	0,00	0,00	0,00
Obra paso bajo crta. Los Urrutias	278,25	657,76	0,14	0,32
Freático Los Alcázares	136,50	80,69	0,45	0,26
Venta Simón	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambla de las Matildes - corriente sur	182,70	271,91	0,03	0,05
Lo Poyo	76,00	113,64	0,03	0,05
<b>ENTRADAS AL MAR MENOR</b>		<b>5.427,17</b>		<b>16,91</b>

Respecto la campaña anterior (Nº 46), la **concentración de nitratos** se ha incrementado en todas las corrientes de agua, excepto en lo "Lo Poyo", que ha disminuido un 21,6%.

La corriente de agua que mayor variación ha sufrido en la concentración de nitratos ha sido "Freático de Los Alcázares", con un incremento del 45,7 % respecto la campaña anterior.

La corriente de agua que presenta una **mayor concentración de nitratos** es **Obra paso bajo crta. Los Urrutias**.

En cuanto a la entrada de **kg de nutrientes diarios**, ésta se ha visto **incrementada** en las corrientes de agua de "Rambla del Albuñón" y "Obra paso bajo crta. Los Urrutias" y "Freático de Los Alcázares", con un total de **128,13 kg/día**, y **disminuida** en la "Rambla de las Matildes - corriente sur", el "Aliviadero" y "Lo Poyo", con un total de **471,71 kg/día**.

La corriente de agua que más ha contribuido en la disminución global de entrada diaria de nutrientes a la cuenca vertiente respecto a la anterior, ha sido "Rambla de las Matildes - corriente sur", con una disminución **361,99 Kg /día**.





<b>NUTRIENTES (nitratos, fosfatos)</b>			
<b>Responsable toma de muestras:</b>	DG del Mar Menor	<b>Actualización de datos: Campaña Nº47 (24 y 28/11/2022)</b>	
<b>Metodología:</b>	Técnicas analíticas de laboratorio	<b>Valor anterior (Kg/día) Campaña Nº 46 (17 y 21/11/2022)</b>	5.787,66 Kg/día
<b>Total entradas actuales (Kg/día):</b>		5.444,08 Kg/día	
<b>Evolución respecto</b>	<b>Campaña de muestreo anterior Nº 46</b>	<b>17 y 21/11/2022</b>	<b>Descenso: 5,9 % (inferior)</b>
<b>OBSERVACIONES:</b> Si consideramos todos los puntos de entrada de agua al Mar Menor aforados y analizados en la campaña de muestreo nº 47, se estima una entrada de <b>5.444,08 kg/día</b> de nutrientes. Valor un 5,9 % inferior al registrado la campaña anterior (5.787,66 Kg/día). La corriente de agua que más han contribuido en el descenso global de entrada de nutrientes diarios a la cuenca vertiente de esta campaña respecto a la anterior, ha sido " <b>Rambla de las Matildes - corriente sur</b> "			

Nº CAMPAÑA	Nº 43	Nº 44	Nº 45	Nº 46	Nº 47
<b>ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE</b>	27 nov	02,04 y 07 nov	10 y 14 nov	17 y 21 nov	24 y 28 nov
<b>Total entradas de nutrientes: Nitratos, fosfatos (Kg/día)</b>	6.683,52	7.091,99	7.342,08	5.787,66	5.444,08

Análisis y evolución de nutrientes que entran en el Mar Menor a través de su cuenca vertiente.

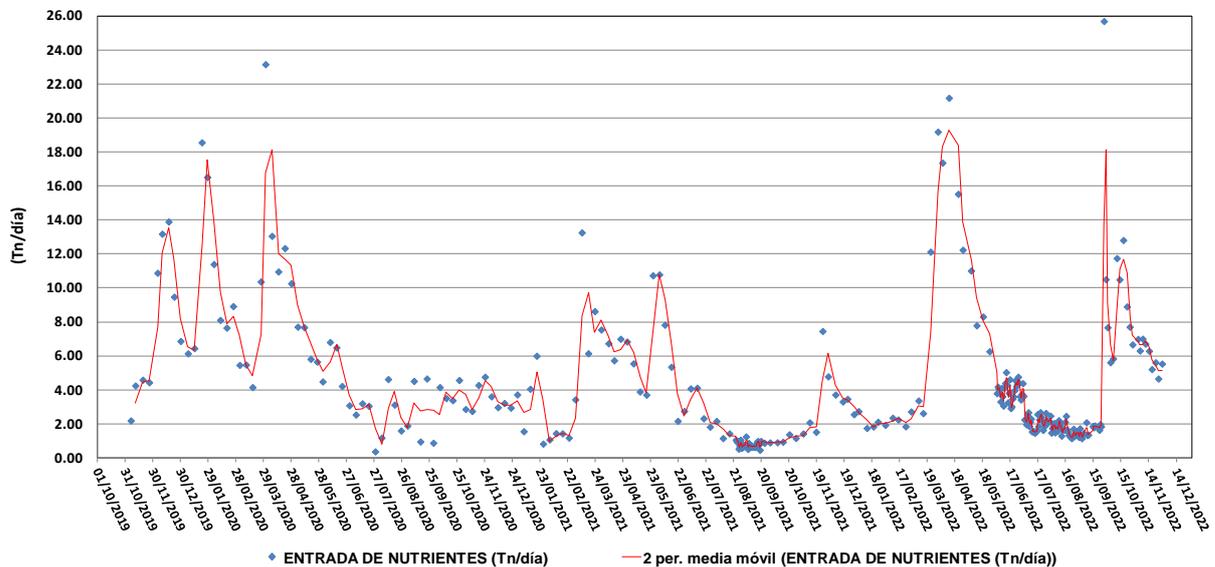
30/11/2022 16:04:30

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6640b97c-70c0-0b04-61e8-005056946280



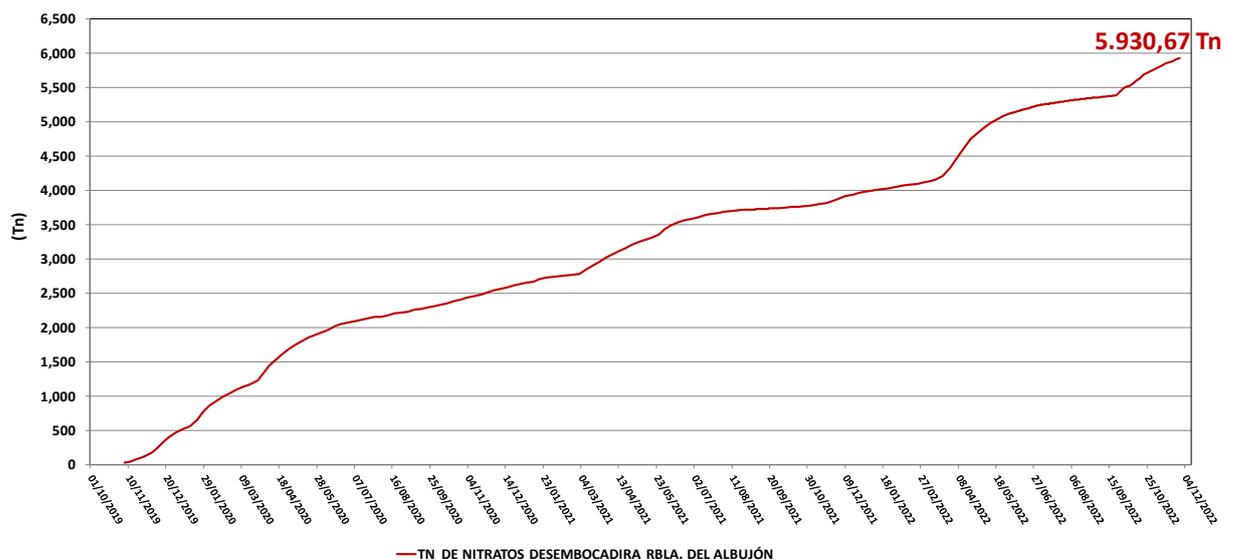
### ESTIMACIÓN DE ENTRADA DE NUTRIENTES (Tn/día) AL MAR MENOR



Evolución de la entrada de nutrientes (tn/día) al Mar Menor desde 2019 hasta la actualidad.

A partir de los aforos realizados y de las medidas de concentración de nutrientes, podemos estimar que, desde **noviembre de 2019 hasta el 28 de noviembre 2022** han entrado en el Mar Menor un total de **5.930,67 toneladas de nutrientes**

### EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD TOTAL DE NUTRIENTES ACUMULADOS (Tn) QUE ENTRAN AL MAR MENOR



Evolución del total de Tn nutrientes que han entrado hasta la fecha en el mar Menor.



## 5.1. RAMBLA DEL ALBUJÓN (con aliviadero)

Nº CAMPAÑA	NITRATOS (mg NO <sub>3</sub> /l)		FOSFATOS (mg PO <sub>4</sub> /l)	
	CAMPAÑA Nº 46	CAMPAÑA Nº 47	CAMPAÑA Nº 46	CAMPAÑA Nº 47
CORRIENTE DE AGUA	17 y 21/11/2022	24 y 28/11/2022	17 y 21/11/2022	24 y 28/11/2022
Rambla de El Albuji3n	129,91	137,77	0,62	0,52
Aliviadero	252,00	0,00	0,15	0,00

En la rambla del Albuji3n se observa que para la campaa n3 47 la concentraci3n de nitratos y fosfatos ha alcanzado un valor de 137,77 y 0,52 mg/l respectivamente, valor un 6,1 % inferior al de la campaa anterior para los nitratos, y un 16,5 % superior para los fosfatos.

En cuanto al Aliviadero, el d3a en que 3ste fue aforado present3 un cauce nulo.

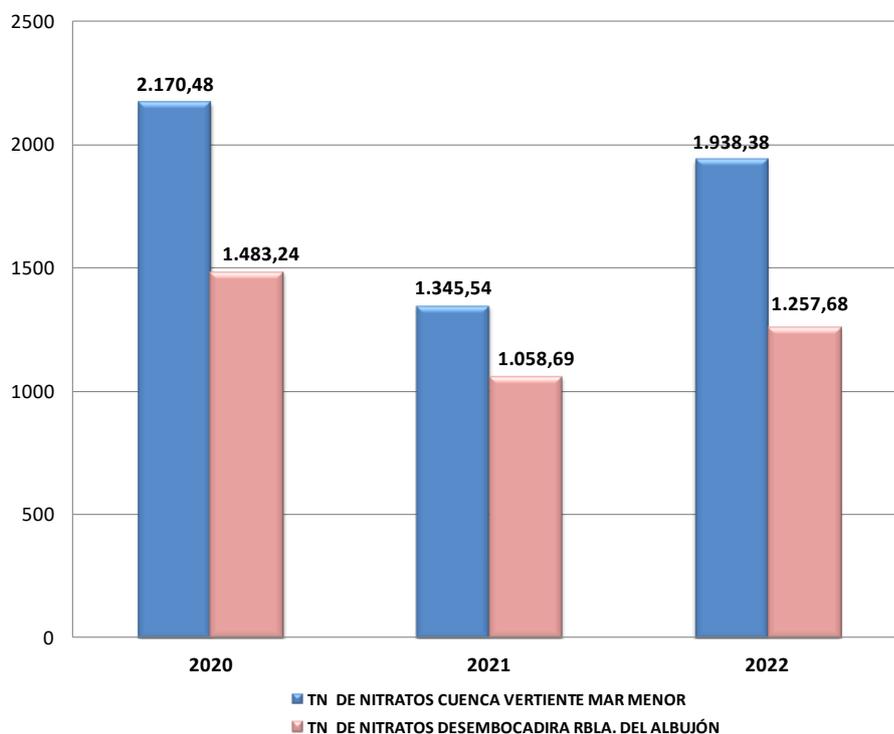
En el Canal D-7 la concentraci3n de nitratos de esta campaa (106,50 mg/l), se ha visto reducida en un 5,4 % respecto la anterior (112,20 mg/l).

*Concentraci3n de nutrientes que entran en el mar Menor a trav3s de la R. del Albuji3n.*

Cuenca vertiente al Mar Menor				
PERIODO	Nitratos (Tn)	Fosfatos (Tn)	Nutrientes (Tn)	kg/d3a de nutrientes en la campaa n3 47
22/11/2022 al 28/11/2022	35,80	0,120	35,92	5.444,08
03/01/2022 al 28/11/2022	1.938,38	10,28	1.948,66	
Rambla del Albuji3n				
PERIODO	Nitratos (Tn)	Fosfatos (Tn)	Nutrientes (Tn)	kg/d3a de nutrientes en la campaa n3 47
22/11/2022 al 28/11/2022	29,66	0,12	29,78	4.319,41
03/01/2022 al 28/11/2022	1.257,68	8,91	1.266,59	



### TONELADAS DE NITRATOS VERTIDOS ANUALMENTE



*Toneladas de **nitratos** vertidos cada año en la cuenca vertiente del Mar Menor y en la Rambla del Albujón.*

La principal finalidad de esta gráfica es la de plasmar la cantidad anual de nitratos aportados por la Rambla del Albujón, respecto al total de la Cuenca del Mar Menor, así como visualizar la evolución del mismo.

La comparativa anual de la cantidad de nitratos aportados a la Cuenca del Mar Menor, debe realizarse considerándose que se ha llevado a cabo distintos diseños de muestreo, adaptados a las circunstancias de cada año en cuestión.





## 6. AVANCE DE LAS 8 MEDIDAS URGENTES INFORMADAS POR EL TITULAR DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE AL CONSEJO DE GOBIERNO, CELEBRADO EL 7 DE NOVIEMBRE DE 2019.

### AVANCE MEDIDAS URGENTES

#### 6.1. TRABAJOS DE RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y DETRITOS DE LA RIBERA DEL MAR MENOR

Retirada biomasa	TONELADAS
<b>Total 2022 (hasta 28/11/2022)</b>	<b>25.256,15 tn (toneladas)</b>

<b>TOTAL NITRÓGENO</b>	400.559,08 Kg	400,56 Tn
<b>TOTAL FÓSFORO</b>	14.018,05 Kg	14,02Tn

#### 6.2. BANCO DE ESPECIES.

En proceso de concesión de la nueva anualidad (2022) incluida en la Ley 1/2022, de 24 de enero, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2022 por un importe de 150.000€.

#### 6.3. INSTALACIONES DE DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE BIORREACTORES Y FILTROS VERDES Y OTROS SISTEMAS

- BIORREACTORES Y FILTROS VERDES**

##### BIORREACTORES

**Adjudicación** del contrato de obras "**Construcción de balsas de desnitrificación mediante Biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor**" por **4.068.420,51€** mediante Orden de 19/07/2022. Con fecha 27 de octubre de 2022 se han iniciado las obras de construcción de balsas de desnitrificación, mediante biorreactores.

##### FILTROS VERDES AUXILIARES A LOS BIORREACTORES

**Aprobado** técnicamente con **carácter inicial** el "Proyecto constructivo de filtro verde y balsas auxiliares del biorreactor de la rambla del Albujón y Canal D-7", con fecha 27/10/2021

- PRUEBA PILOTO DE DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE SISTEMAS COMPACTOS**

El 03/03/2022 se adjudicó el contrato para realizar la **prueba piloto** de un sistema de desnitrificación compacta a la empresa **INGEOBRAS, S.L.**

Período de desarrollo de la prueba: del **07/04/2022 al 05/07/2022.**

La tecnología ha conseguido **reducir los nitratos** entre un **85-95% del agua tratada.**

#### 6.4. SONDEOS PIEZOMÉTRICOS

- Proyecto de ejecución de sondeos piezométricos para la investigación litológica y de calidad del agua subterránea en el borde litoral del Mar Menor.**

En fase de contratación mediante procedimiento abierto (expediente 17001/2022 en <https://contratacondelestado.es>). El 02/09/2022 finalizó el plazo de presentación de ofertas y actualmente en fase de valoración de ofertas por la DG del Mar Menor.





## AVANCE MEDIDAS URGENTES

### 6.5. BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS

- Firmado Convenio marco con ANFACO-CECOPECA.
- En redacción el proyecto “Depuración del Agua con bivalvos autóctonos para mejorar el estado ecológico del Mar Menor.”

### 6.6. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTINUA DE PARÁMETROS AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS

- Subvención directa a la **UMU** para **SEGUIMIENTO ESTADO ECOLÓGICO**, 450.000 €. Actualmente en ejecución hasta 21/12/2022, se ha solicitado prórroga hasta febrero de 2023.
- Subvención directa a **UPCT** para **MODELADO HIDRODINÁMICO**, 300.000 €, actualmente en fase de justificación de la anualidad 2021.
- Subvención directa a la **UMU** para **MONITORIZACIÓN ICTIOFAUNA**, en proceso de concesión de la nueva anualidad (2022) incluida en la Ley 1/2022, de 24 de enero, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2022 por un importe de 100.000€.

### 6.7. PRUEBA PILOTO DE OXIGENACIÓN EN LA CUBETA SUR DEL MAR MENOR, MEDIANTE DIFUSIÓN DE MICROBURBUJAS DE OXÍGENO. Periodo experimental 25/05/2022 – 25/08/2022

- Las pruebas de oxigenación han demostrado que el aporte de oxígeno puro al medio marino aumenta la concentración de oxígeno disuelto y mejora la calidad del agua.
- Con fecha 29/11/2022 se han expuesto las conclusiones de la prueba de oxigenación ante el Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor.

### 6.8. REHABILITACIÓN DE LAS SALINAS DE MARCHAMALO.

Recibida respuesta de la Dirección General de Medio Ambiente. Se somete a **Autorización Ambiental Sectorial**. En elaboración los documentos necesarios:

- Re tarificación del proyecto
- Proyecto de ocupación del DMT
- Proyecto de vertido tierra-mar
- Estudio de hidrodinámica y cambio climático

Contratada asistencia técnica para EXPROPIACIÓN DE TERRENOS. Elaborada la relación de bienes y valoración inicial para incluir en el proyecto los terrenos.





## 7. ESTADO DE CUMPLIMIENTO LEY 3/2020, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR CON INFORMACIÓN FACILITADA POR LOS CENTROS DIRECTIVOS RESPONSABLES DE SU EJECUCIÓN

La información que se facilita a continuación fue reportada por los Responsables de los Órganos Directivos según la materia a propósito de la sesión de la Comisión Interdepartamental que tuvo lugar el 20/07/2022.

### 7.1. MONITORIZACIÓN:CAPÍTULO I LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- Desde el año **2016** se lleva a cabo la **MONITORIZACIÓN de la LAGUNA Y SU CUENCA VERTIENTE**. Se cuenta con el Servidor de Datos Científicos (**SDC**).
- Semanalmente se toman medidas de: transparencia, turbidez, clorofila, temperatura, salinidad y oxígeno mediante sonda oceanográfica multiparamétrica (**CTD**).
- Además, durante el periodo estival, del 15/05 al 15/09, se efectúa monitorización del oxígeno disuelto en la columna de agua (O<sub>2</sub>) mediante **oxímetro** en la laguna de forma diaria.
- Semanalmente se realizan **aforos y analíticas** de la Rambla del Albuñón y de otros aportes que descargan directamente en la laguna. Durante el periodo estival con una frecuencia diaria.
- **Red de Vigilancia de Calidad de las Aguas Costeras**. Cumplimiento de las Directivas Marco del Agua y Nitratos.
- **Programa de Vigilancia y Control de las aguas de baño y playas en el Mar Menor** durante la temporada de baño así como fuera de la misma.
- **Observatorio del Mar Menor**: adquisición de conocimiento mediante monitorización y modelado, coordinación y promoción científica, divulgación, infraestructuras, etc. Más de 3 M €.

### 7.2. GOBERNANZA. CAPÍTULO II LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- **Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor y el Consejo del Mar Menor**. Publicados los Proyectos de Decreto, elaborados informes de valoración de alegaciones, modificado el borrador de Decreto y la MAIN.
- **Comisión Interdepartamental del Mar Menor**. Elaborado el borrador de Acuerdo y en fase de revisión interna.
- La creación formal de la **Comisión Interadministrativa del Mar Menor** pendiente de la firma del Protocolo de colaboración por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico
- **Comisión de Seguimiento del Mar Menor**. Creado en marzo de 2022. Informa a la población del estado del Mar Menor con carácter quincenal.
- **Sistema de comunicación e información del Mar Menor**: Plan de Difusión para el año 2022, compendio normativo actualizado cada 15 días, actualizado el directorío para la Gestión Integrada. [www.canalmarmenor.es](http://www.canalmarmenor.es).

La web está siendo objeto de remodelación de diseño y contenidos, con la consecuente actualización de los mismos.





- Disponibles en el Portal de Datos Abiertos CARM el **Catálogo de datos abiertos de parámetros de seguimiento ambiental del Mar Menor**, de especial relevancia para la comunidad científica y ciudadanía.
- **Convenios de colaboración** entre Administraciones Públicas y otros organismos. **16** organismos, **28** convenios, más de **11 M de €**.
- **Informe Anual al Consejo de Gobierno** respecto de la ejecución y grado de cumplimiento de las medidas de la Ley 3/2020, de Recuperación y Protección del Mar Menor. Se han obtenido los **dictámenes favorables** respecto del Informe Anual 2022 del Comité de participación Social y del Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor en las sesiones de 08 y 15 de junio pasado, respectivamente y emitido el Informe Anual 2022 con fecha 27/07/2022.

### 7.3. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y PAISAJE. CAPÍTULO III LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Estrategia De gestión Integrada de Zonas Costeras para el Sistema Socioecológico del Mar Menor y su entorno:** Aprobada por Decreto nº 42/2021, de 31 de marzo, del Consejo de Gobierno (BORM 83, de 13/04/2021).
- **Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia en la Comarca del Campo de Cartagena y el Mar Menor:** sometida a procedimiento de evaluación ambiental estratégica (EAE) ordinaria. Documento de Avance y Documento Inicial Estratégico.
- **Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (POTMARME):** Terminada fase de análisis y diagnóstico. Documento de Avance y Documento Inicial Estratégico.

### 7.4. ORDENACIÓN Y GESTION AMBIENTAL. CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- **Plan de Gestión Integral (PGI) de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia:** Aprobado por Decreto 259/2019, de 10 de octubre. Más de **1,7 M€** de inversión en 2022.
- **Planes y Proyectos de restauración hidrológico-forestal.** En Evaluación ambiental estratégica ordinaria. Resolución de 3 de octubre de 2022 de la Dirección General de Medio Ambiente por la que se aprueba el documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Plan de Ordenación Hidrológico-Forestal y de actuaciones de urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor (EAE20210030). BORM 241 DE 18/10/22.
- **AGUAS PLUVIALES:** tanques ambientales, balsas de captación de escorrentías, colectores. Ejecutados o en ejecución **más de 18 M €**, previstos **más de 13 M €**.
- **SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE:** municipios de San Javier y Cartagena. **0,8 M€**.
- **PROGRAMA DE CONTROL Y MEJORA DE LAS REDES DE AGUAS PLUVIALES, DE SANEAMIENTO Y EDARS:** Evaluación ambiental estratégica ordinaria. Finalizada fase de información pública y consultas.
- Rehabilitación y mejora de las redes de saneamiento. **1,8 M€**.





- Rehabilitación y mejora de las EDARs en los municipios del ámbito de la Ley. Ejecutado o en ejecución 6,6 M€. Previstos 14,2 M€.
- **REDUCCIÓN LLEGADA DE CONTAMINANTES AL MAR MENOR: 7M€.**
  - Desnitrificación mediante biorreactores de astilla.
  - Programa de Recuperación ambiental de la Sierra Minera Cartagena La Unión (PRASAM).
  - Enfundados: rehabilitación de más de 11 km red.
  - Proyectos de inversión dentro del Plan de Impulsos de la Sostenibilidad y Competitividad de la Agricultura y la Ganadería
  - Recogida de residuos, protección y recuperación. Cofradía Pescadores Lo Pagán.
  - Jornada “Impacto de la Ley del Mar Menor en las explotaciones ganaderas del Campo de Cartagena”.
  - Red Lisimétrica del Mar Menor
- **Reglamento de Vertido Tierra-Mar:** Acuerdo de inicio de 15/03/2022. Evaluación ambiental estratégica ordinaria. Consultas previas.

#### 7.5. ORDENACIÓN Y GESTIÓN AGRÍCOLA. CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- **Orden de Operadores Agroambientales.** Aprobada y en vigor desde 20/04/2022. Se han formado a 300 Operadores Agroambientales.
- **Programa de Actuaciones Específicas para la Zona Vulnerable a contaminación del Campo de Cartagena.** Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria. Elaborado documento de alcance.
- **Entidades Colaboradoras de la Administración Agraria:** Aprobado el Decreto nº 129/2022, de 14 de julio.
- **Distintivo para la Agricultura Sostenible del Mar Menor:** Su Orden ya ha pasado el CAROPA con informe favorable y continúa su tramitación.
- **Programa de Actuaciones para el Mantenimiento y Conservación de Suelos:** ultimando tramitación administrativa.
- **Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas para el trienio 2022-2024:** Orden de 6 de septiembre de 2021.
- Implementación de las **tecnologías de agricultura sostenible y de precisión.** 1000 sondas. Más de **1,2 M€.** Previsto 2022 **1,1 M€.**
- Expedientes de **restitución de cultivos CARM** por no disponer de derechos de riego. **Iniciados el 100% de los 305 expedientes recibidos por parte de la CHS. Restituidas 816,10 ha.**

#### 7.6. ORDENACIÓN Y GESTIÓN GANADERA Y PESQUERA. CAPÍTULO VI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Registro Electrónico de Movimientos de Deyecciones Ganaderas:** Orden 29 de julio 2021 y puesta en funcionamiento de REMODEGA a 30/08/2021. Habilitado sedecarm.
- **Plan de Inspección de Explotaciones Ganaderas para el bienio 2022-2023:** Orden de 16 de marzo de 2022, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.
- Recuperación **Encañizada de El Ventorillo** y **Modernización** puertos pesqueros y acuícolas. **1M€.**
- **Plan de Gestión de Pesca del Mar Menor (PGPMM)** y se regula el censo de embarcaciones de pesca profesional: en tramitación administrativa. En trámite el Proyecto de Decreto.





- **Censo de embarcaciones profesionales** se recoge en el título II del Proyecto de Decreto por el que se aprueba el Plan de Gestión de Pesca. Posteriormente a la publicación del Decreto y por Resolución de la DG de Ganadería, saldrá el listado de los barcos que se incluyan inicialmente

## 7.7. ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN. CAPÍTULO VII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Estudio de afecciones a la dinámica litoral.** Entregados/elaborados todos.
- **Proyectos de vertido cero** por parte de los concesionarios de los puertos deportivos del Mar Menor. Entregados/elaborados todos.
- Instalación de **rampas de acceso de embarcaciones y señalización.** Actualmente paralizado por el MITECO.

## 7.8. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TURÍSTICA, CULTURAL Y DE OCIO. CAPÍTULO VIII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza para la Red Natura 2000:** solicitadas al Ministerio la adhesión de la ZEPA Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar y de la ZEPA Mar Menor. EL **19/07/2022** se recibe informe del MITECO denegando la adhesión por no cumplir los requisitos.
- **Manual de Buenas Prácticas para empresas turísticas.** Finalizando su elaboración.
- **Programas formativos ambientales para agentes turísticos.** Finalizando su elaboración
- **Plan de Promoción Turística del Mar Menor:** elaborado el “Plan Estratégico de Turismo de la Región de Murcia 2022-2032”, que incluye al Mar Menor como un proyecto estratégico del plan general de promoción turística. **1,7 M€ en 2022.**
- **EDUSI LA Manga Abierta 365 días:** Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible (6M € en 2022). Previstos total **18 M€.**

## 7.9. ORDENACION Y GESTIÓN MINERA. CAPÍTULO IX LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Identificación de las instalaciones de residuos mineros abandonados** y emplazamientos afectados por la minería metálica. **Finalizado** en marzo de 2021.
  - **Requerimientos a las 10 instalaciones de residuos mineros abandonadas** situadas en la cuenca, en relación a su restauración de las instalaciones de residuos mineros abandonadas situadas en la cuenca vertiente del Mar Menor: Brunita, Encontrada-Ponce, Sancti Spiritu, Pajarillos, Cuesta de las Lajas, El Lirio, Descargador I y II y Peña del Águila I y II.
  - Ejecución forzosa, de las obras necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonados denominado EL LIRIO, actualmente, la Comunidad ya ha iniciado las obras del sellado de la Balsa minera El Lirio.

## 7.10. RÉGIMEN SANCIONADOR Y DE CONTROL. INSTRUMENTOS PREVISTOS EN LA LEY. CAPÍTULO XI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Registro Público de Expedientes Sancionadores en materia de Protección Ambiental del Mar Menor:** Terminada la plataforma.





➤ **Función de control y régimen sancionador:**

<p><b>INSPECCIONES AGRÍCOLAS</b></p> <p><b>883</b></p> <p><b>(17.536,62 ha)</b></p> <p><b>Restituidas</b></p> <p><b>816,10 ha</b></p>	<p><b>INSPECCIONES GANADERAS</b></p> <p><b>76</b></p>	<p><b>INSPECCIONES PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN</b></p> <p><b>9</b></p>	<p><b>INSPECCIONES AMBIENTALES</b></p> <p><b>29</b></p>
<p><b>SANCIONES AGRÍCOLAS</b></p> <p><b>300 Exptes</b></p> <p><b>184 resueltos</b></p> <p><b>Sanción liquidada:</b></p> <p><b>317.040,50 €</b></p>	<p><b>SANCIONES GANADERAS</b></p> <p><b>36</b></p>	<p><b>SANCIONES PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN</b></p> <p><b>1</b></p>	<p><b>SANCIONES AMBIENTALES</b></p> <p><b>34</b></p>

LA DIRECTORA GENERAL DEL MAR MENOR  
P.S. (Orden de 17/02/2022 del Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente)

EL SECRETARIO GENERAL DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA,  
GANADERÍA, PESCA, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS  
(Documento firmado electrónicamente al margen)

Víctor M. Martínez Muñoz

