INDICE DE DOCUMENTOS

INFORME SEMANAL ESTADO ECOLOGICO MAR MENOR Y OTRAS ACTUACIONES CONSEJO DE GOBIERNO 8 DE JUNIO DE 2022.

1.- INFORME AL CONSEJO DE GOBIERNO.

2.- INFORME DIRECCION GENERAL DEL MAR MENOR DE FECHA 8 DE JUNIO DE 2022.

.

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

El Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias, informa al Consejo de Gobierno del día 8 de junio de 2022, del Informe realizado por la Dirección General del Mar Menor sobre las actuaciones referidas al Mar Menor y su situación ecológica a fecha 8 de junio de 2022 que se acompaña junto al presente.

Murcia, a

EL CONSEJERO DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA,

PESCA Y MEDIO AMBIENTE,

Fdo.: Antonio Luengo Zapata.

(documento firmado electrónicamente al margen)

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

CONSEJO DE GOBIERNO

INFORME SEMANAL DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR.

AVANCES EN LAS MEDIDAS URGENTES Y CUMPLIMIENTO LEY 3/2020, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR CON INFORMACIÓN FACILITADA POR LOS CENTROS DIRECTIVOS RESPONSABLES DE SU EJECUCIÓN

8 DE JUNIO DE 2022

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

ÍNDICE

1. PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN EN PLAYA HONDA-VILLAS CARAVANING. 4

2. AFORO DE CAUDALES EN DIFERENTES PUNTOS DE DESCARGAS DIRECTAS DE AGUAS AL MAR MENOR EN SANTIAGO DE LA RIBERA. 8

3. DATOS DESTACABLES DE LA MONITORIZACIÓN DE PARÁMETROS. 13

4. PREVISIONES METEOROLÓGICAS 14

5. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS POR EL SERVICIO DE PESCA Y ACUICULTURA EN EL MAR MENOR 15

5.1. CLOROFILA 16

5.2. SALINIDAD 16

5.3. TRANSPARENCIA 17

5.4. TURBIDEZ 17

5.5. OXÍGENO 18

5.6. TEMPERATURA 18

6. 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 ... 19

8. COMPARATIVA DE LOS VALORES DE PARÁMETROS MONITORIZADOS POR EQUIPOS DE SONDA CTD (AÑOS 2011-2022) 26

9. AVANCE 8 MEDIDAS URGENTES ACUERDO DE CONSEJO DE GOBIERNO DE 7 DE NOVIEMBRE DE 2019 28

10. PRINCIPALES AVANCES DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO LEY 3/2020, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR CON INFORMACIÓN FACILITADA POR LOS CENTROS DIRECTIVOS RESPONSABLES DE SU EJECUCIÓN 34

10.1. GOBERNANZA. CAPÍTULO II LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 34

10.2. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y PAISAJE. CAPÍTULO III LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO35

10.3. ORDENACIÓN Y GESTION AMBIENTAL. CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO. 35

10.4. ORDENACIÓN Y GESTIÓN AGRÍCOLA. CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 37

10.5. ORDENACIÓN Y GESTIÓN GANADERA Y PESQUERA. CAPÍTULO VI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 39

10.6. ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN. CAPÍTULO VII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 40

10.7. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TURÍSTICA, CULTURAL Y DE OCIO. CAPÍTULO VIII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 41

10.8. ORDENACION Y GESTIÓN MINERA. CAPÍTULO IX LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 42

10.9. RÉGIMEN SANCIONADOR Y DE CONTROL. INSTRUMENTOS PREVISTOS EN LA LEY. CAPÍTULO X LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 43

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

Índice de tablas

Tabla 1.-Análisis y evolución de la clorofila....16
Tabla 2.-Análisis y evolución de la salinidad. 16
Tabla 3.-Análisis y evolución de la transparencia. 17
Tabla 4.-Análisis y evolución de la turbidez. 17
Tabla 5.-Análisis y evolución del oxígeno....18
Tabla 6.-Análisis y evolución de la temperatura. 18
Tabla 7.- Análisis y evolución del valor del caudal entrante en el mar Menor a través de su cuenca vertiente. 19
Tabla 8.- Valores promedio de Caudal total que ha entrado en mar Menor (l/s) en cada uno de los últimos años. 20
Tabla 9.-Evolución de los caudales aforados en la rambla del Albujón. 21
Tabla 10.-Resumen datos más significativos de aforos 22
Tabla 11.- Análisis y evolución de nutrientes que entran en el mar Menor a través de su cuenca vertiente. 23
Tabla 12.- Análisis del valor de la suma de nutrientes que entran en el mar Menor a través de la rambla del Albujón. 25
Tabla 13.- Resumen de valores de nutrientes más significativos 25

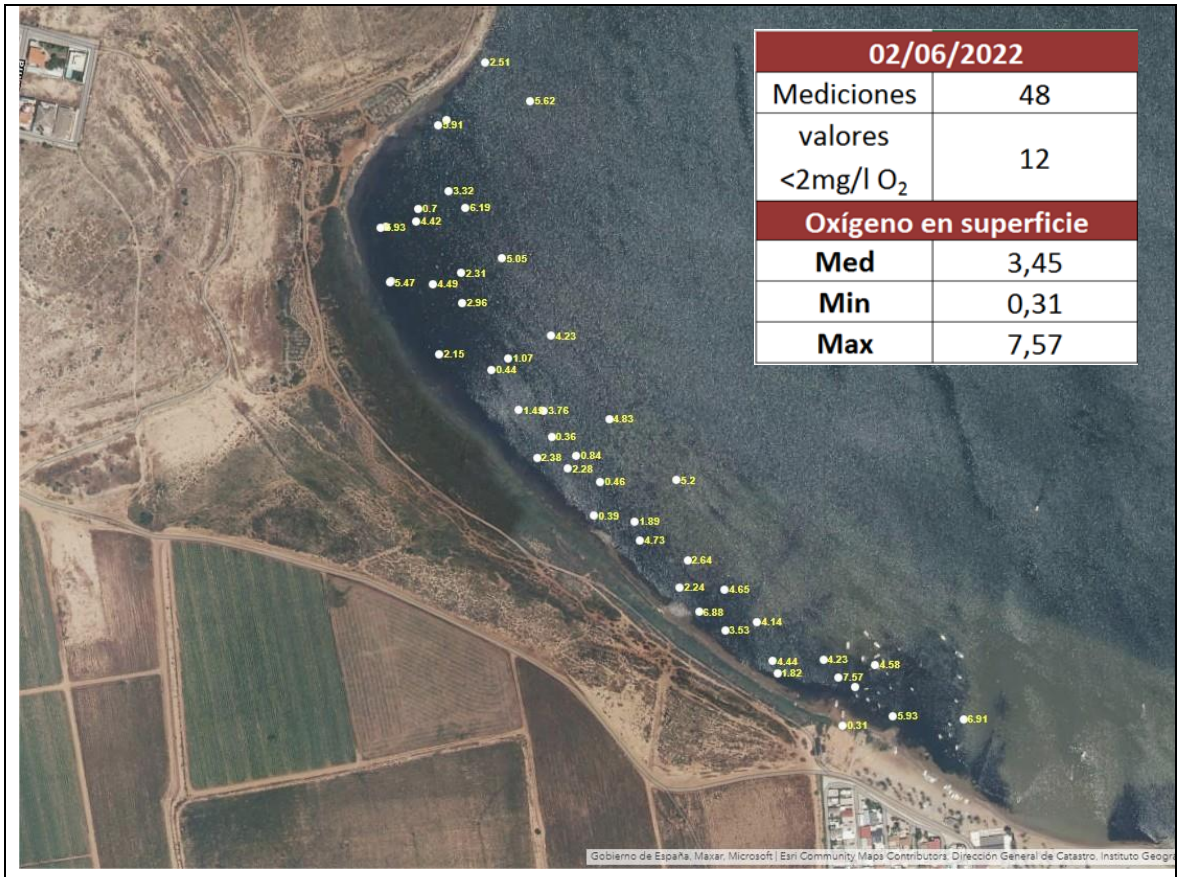
Índice de gráficos

Imagen 1.-Captura de avisos meteorológicos en la Región de Murcia....14
Gráfico 2- Evolución de los caudales aforados en cada campaña desde 2019 hasta la actualidad....20
Gráfico 3- Evolución de los caudales entrantes al mar Menor desde 2019 hasta 05/05/2022....21
Gráfica 4- Evolución del volumen total desaguado por la rambla del Albujón desde año 2020. 21
Gráfica 5- Volumen (Hm^3) que se ha registrado en total durante cada año desaguado en la rambla del Albujón. ....**¡Error! Marcador no definido.**
Gráfica 6- Evolución de los nutrientes estimados en cada campaña desde 2019 hasta la actualidad. 24
Gráfica 7- Evolución del total de nutrientes que han entrado hasta la fecha en el mar Menor. 24
Gráfica 7- Toneladas de **nitratos** que se han aforado en total durante cada año en la rambla del Albujón. 25
Gráfica 8.- Comparativa de la evolución de los niveles de oxígeno, clorofila y turbidez en los años 2021 y 2022....26
....**¡Error! Marcador no definido.**
Gráfica 9- Comparativa de la evolución de los niveles de salinidad, temperatura y transparencia en los años 2021 y 2022. 27

1. PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN EN PLAYA HONDA-VILLAS CARAVANING.

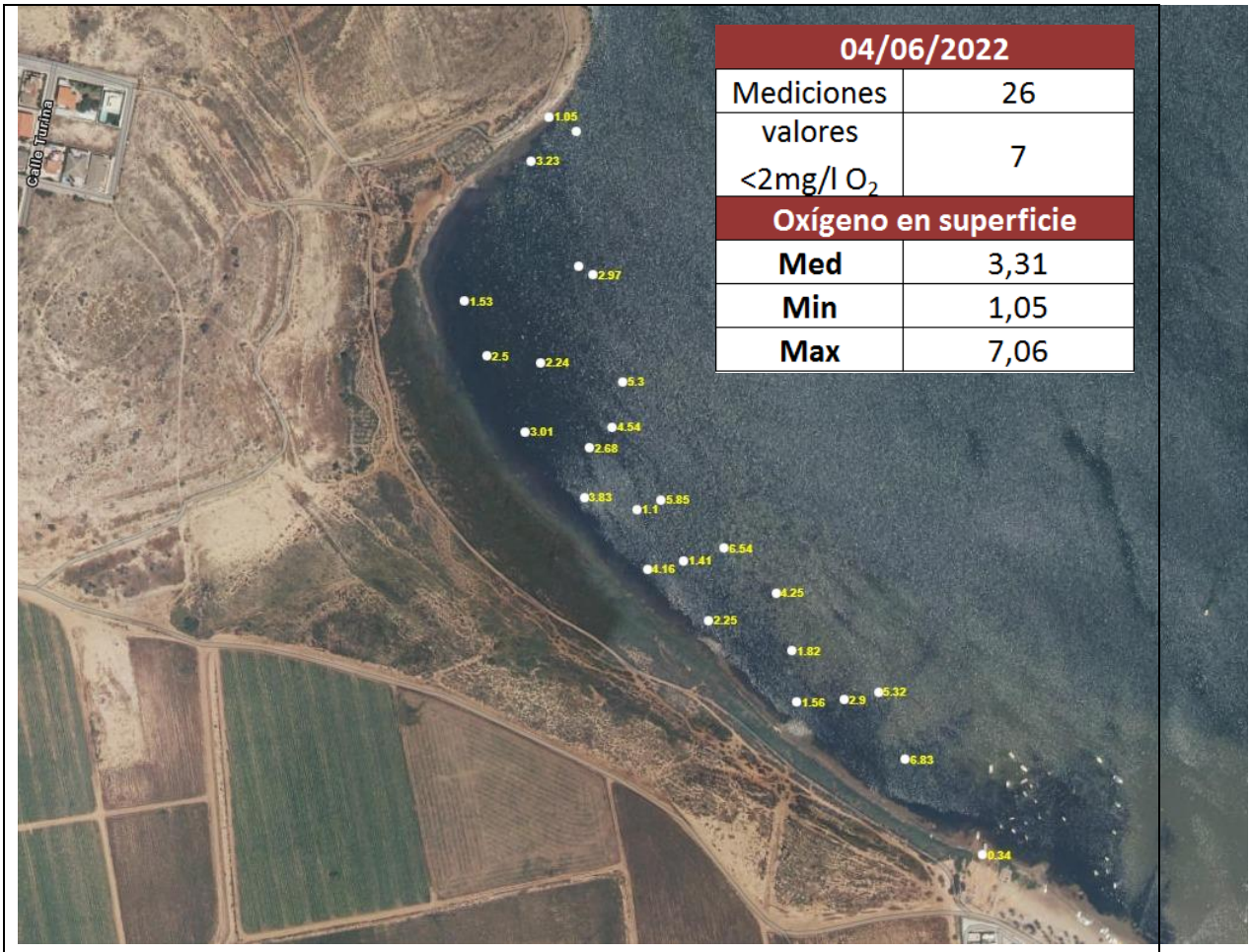
Los técnicos del IMIDA llevaron a cabo la monitorización de las aguas de la **zona de playa Honda –Villas Caravaning,** como **consecuencia de la gran acumulación de biomasa observada**. En esta zona se encontraron el pasado 24 de mayo, puntos con **niveles de oxígeno por debajo de los 4 mg/l**. En la siguiente imagen se muestran las localizaciones de la toma de datos. Un histórico de las mediciones realizadas anteriormente se muestra en los Informes de Consejo de Gobierno de fecha 26-05-2022 y 02-06-2022.

Se muestran a continuación las imágenes con los datos más relevantes de las siguientes mediciones de oxígeno realizadas en la zona de Playa Honda desde el 02-06-2022 hasta el 05/06/2022.



02-06-2022

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280



04/06/2022	
Mediciones	26
valores <2mg/l O_2	7
Oxígeno en superficie	
Med	3,31
Min	1,05
Max	7,06

04-06-2022

05/06/2022	
Mediciones	26
valores <2mg/l O_2	7
Oxígeno en superficie	
Med	3,31
Min	0,25
Max	7,68

A continuación se muestra una composición en color real de las bandas 4,3,2 RGB a 10 m de resolución utilizando la reflectancia aparente a nivel de superficie (BOA) derivada del producto S2MSI2A del Copernicus Open Acces Hub. Fotografía aérea desde satélite.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

Imagen Sentinel tomada el 04/06/2022.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

El área de redacción de Informes y Divulgación de la DG del Mar Menor dispone de la siguiente información proporcionada por el IMIDA relativa a las zonas de Las Lomas-Villas Caravaning:

A/A Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA)

Nota preliminar sobre la posible descarga de agua subterránea al Mar Menor en la zona de Las Lomas (TM Cartagena)

5/6/2022

En relación a los niveles bajos de oxígeno (hipoxia) en el Mar Menor, en la zona de Las Lomas (TM Cartagena), a petición del IMIDA, el pasado día 2 de junio se efectuó un breve reconocimiento hidrogeológico para establecer la posible compatibilidad de esta zona con un área de descarga de agua subterránea.

Una breve consulta de los datos disponibles, tanto de niveles piezométricos en puntos situados aguas arriba del borde costero (aproximadamente a 1 km), como de calidad química, indican que se está produciendo una descarga subterránea en esta zona con elevados contenidos en nitratos, lo que resulta compatible con el desarrollo de carrizo existente, como ocurre en otras zonas del Mar Menor. Por otro lado, tampoco puede descartarse la llegada de contaminantes de origen urbano asociados al área residencial de Villas Caravaning, que, mediante infiltración directa o a través de la red de saneamiento (cuya existencia o estado se desconoce), estarían entrando en el Mar Menor a través de descarga lateral del acuífero.

Los comentarios anteriores son hipótesis de trabajo, por lo que se va a plantear la posibilidad de efectuar un estudio hidrogeológico de la zona con más detalle para proporcionar la información disponible y su interpretación. Dicho estudio debería comprender básicamente, la recopilación de información previa, la ejecución de varios sondeos piezométricos en el entorno del Mar Menor, prospección geofísica, toma de muestras de agua subterránea e interpretación de resultados.

Dr. José Luis García Aróstegui
Hidrogeólogo

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

2. AFORO DE CAUDALES EN DIFERENTES PUNTOS DE DESCARGAS DIRECTAS DE AGUAS AL MAR MENOR EN SANTIAGO DE LA RIBERA.

Por parte del personal de la Dirección General del Mar Menor se llevaron a cabo los días siguientes al episodio puntual en Santiago de La Ribera , análisis de los aforos a pie de playa que vierten al mar Menor, (caudal, DBO, DQO, nutrientes, etc...) en los puntos señalados en la siguiente imagen junto con sus denominaciones en la tabla de debajo, y de cuyos resultados se dispone a fecha de redacción de este informe de datos de los caudales (l/s), aún pendiente de los análisis completos debido al tiempo necesario para el procesado de las muestras, disponiendo por el momento de datos de los días 18, 19, 20 y 23 de mayo.

Punto	Nombre	X ETRS89	Y ETRS89
1	**19-AGA-San Javier**	693489 E	4185353 N
2	**20A-Club de Regatas-San Javier**	693532 E	4185866 N
3	**20B-Club de Regatas-San Javier**	693532 E	4185866 N
4	**54-Playa Pescador-San Javier**	693606 E	4186080 N
5	**55-Playa de Colón-San Javier**	693848 E	4186608 N
6	**18-Club de Suboficiales-San Javier**	693867 E	4186817 N
7	**17-Escuela de Vela-San Javier**	694136 E	44187187 N
8	**16-Pinomar-San Javier**	694395 E	4187187 N
9	**18B-Club Suboficiales-Primera escalera-Tubería**	693935 E	4187006 N

Imagen 9.-Localizaciones de los puntos de descarga directa al Mar Menor

	Caudal (L/s)					
	19/05/2022	20/05/2022	23/05/2022	25/05/2022	26/05/2022	27/05/2022
19-AGA-San Javier	20,13	17,57	0,51	12,85	6,80	0,10
20A-Club de Regatas-San Javier	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,84	0,39
20B-Club de Regatas-San Javier	3,00	1,01	<0,1	0,02	<0,1	<0,1
54-Playa Pescador-San Javier	0,64	<0,1	<0,1	0,08	<0,1	0,07
55-Playa de Colón-San Javier	4,75	3,72	0,19	Calado insuficiente	<0,1	Calado insuficiente
18-Club de Suboficiales-San Javier	0,39	0,23	0,40	Tubo sellado hormigón	Tubo sellado hormigón	Tubo sellado hormigón
17-Escuela de Vela-San Javier	5,01	5,43	4,87	0,61	0,32	0,17
16-Pinomar-San Javier	4,04	2,82	2,50	3,52	3,2	2,15
18B-Club Suboficiales-Primera escalera-Tubería	-	1,48	0,73	1,35	1,69	2,23

Tabla 1.-Resultados de los caudales en los puntos de descargas directas en el Mar Menor.

19-AGA-San Javier: A lo largo de las visitas comprendidas entre el 19 y el 27 de mayo de 2022, se observó una tendencia mayormente descendente del caudal vertido en dicho punto de control.

20A-Club de Regatas-San Javier: Durante las cuatro primeras visitas no se observó vertido en dicho punto de control. Se observaba, que, debido al oleaje, era la propia agua de mar la que entraba y salía de la tubería. En cambio, durante las dos últimas visitas, correspondientes a los días 26 y 27 de mayo de 2022, sí se observó vertido en dicho punto de control.

20B-Club de Regatas-San Javier: El día 23/05/2022 se observó la presencia de un balón de aire en el interior de la tubería. Sin embargo, dado que éste no tapona herméticamente la tubería, durante la visita realizada el día 25/05/2022, y a pesar de la existencia de dicho balón, se observó vertido en dicho punto de control.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Este 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

54-Playa de Colón-San Javier: durante tres de las seis visitas se observó vertido. Sin embargo, se trata de caudales muy bajos.

55-Playa Pescador-San Javier: en la totalidad de las visitas realizadas durante mayo, excepto la correspondiente al día 26, se observó vertido en dicho punto de control. Sin embargo, los días 25 y 27 el calado era insuficiente, por lo que no se pudo realizar el aforo

18-Club de Suboficiales-San Javier: Dicha tubería se observó sellada con hormigón a partir de la visita del 25/05/2022.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

17-Escuela de Vela-San Javier: en dicho punto de control se observó vertido en la totalidad de las visitas realizadas.

16-Pinomar-San Javier: se observó vertido en la totalidad de visitas realizadas. Es una surgencia natural.

18B-Club Suboficiales-1ª escalera-Tubería: En la totalidad de las visitas se observa caudal en dicho punto de control.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

Puntos de muestreo	NITRATOS mg NO_3^-/l				NITRITOS mg NO_2^-/l			
	18/05/22	19/05/22	20/05/22	23/05/22	18/05/22	19/05/22	20/05/22	23/05/22
LA PINADA. SAN JAVIER	97,0				0,0591			
SOCAIRE. SAN JAVIER	137				0,0821			
CLUB SUB. OFICIALES – ESCALERA	139		144	140	0,0526		0,0788	0,0526
CLUB SUB. OFICIALES – TUBERIA	110	107	50,9		0,154	0,158	0,292	
16. PINOMAR. SAN JAVIER		97,4	90,9	100		< 0,050	0,069	0,0526
55. PLAYA COLÓN. SAN JAVIER		128	126	26		0,0558	0,0591	0,128
20. CLUB REGATAS. SAN JAVIER		125	126			< 0,050	0,069	
19. AGA. SAN JAVIER		110	111	2,48		0,0755	0,069	0,0788
54. PLAYA PESCADOR. SAN JAVIER		106				0,0723		
17. ESCUELA DE VELA. SAN JAVIER		135	134	123		0,115	0,0657	0,171

Puntos de muestreo	ORTOFOSFATO mg PO_4^{-3}/l				AMONIO mg NH_4^+/l			
	18/05/22	19/05/22	20/05/22	23/05/22	18/05/22	19/05/22	20/05/22	23/05/22
LA PINADA. SAN JAVIER	< 0,20				0,0947			
SOCAIRE. SAN JAVIER	< 0,20				0,0742			
CLUB SUB. OFICIALES – ESCALERA	< 0,20		< 0,20	< 0,20	0,0806		0,0832	0,0832
CLUB SUB. OFICIALES – TUBERIA	< 0,20	< 0,20	< 0,20		0,0794	0,0922	0,155	
16. PINOMAR. SAN JAVIER		< 0,20	< 0,20	< 0,20		0,0858	0,0947	0,0896
55. PLAYA COLÓN. SAN JAVIER		< 0,20	< 0,20	< 0,20		0,0960	0,0922	0,0193
20. CLUB REGATAS. SAN JAVIER		< 0,20	< 0,20			0,0819	0,0781	
19. AGA. SAN JAVIER		< 0,20	< 0,20	< 0,20		0,118	0,0781	0,0858
54. PLAYA PESCADOR. SAN JAVIER		< 0,20				0,0832		
17. ESCUELA DE VELA. SAN JAVIER		< 0,20	< 0,20	< 0,20		0,0998	0,0896	0,134

Tabla 2.--Resultados de los análisis de agua continental tomada en los aforos los días 18/19/20/23 de mayo.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee249-e619-0d85-febf-0050569b6280

3. DATOS DESTACABLES DE LA MONITORIZACIÓN DE PARÁMETROS.

SALINIDAD
39,62 PSU

Dato muy preocupante.

En esta última campaña se observa un incremento de la salinidad. Los valores podrían estabilizarse, si bien **es destacable**, como llevamos indicando en los últimos informes, la brusca bajada de valores, pasando de 41,78 PSU a 39,24 PSU.

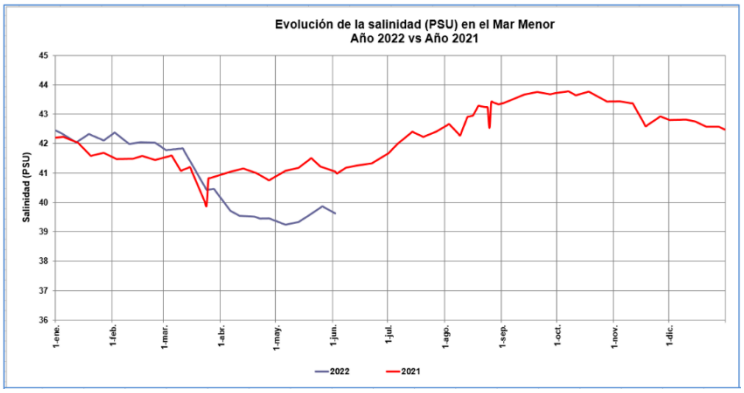
TURBIDEZ 0,99 FTU

Dato que ha empeorado

Ascenso de **15,11 %** respecto a la campaña anterior.

OXÍGENO
7,09 mg/l

Parámetro que ha mejorado levemente un 3,65 % (superior) respeto a la semana pasada.



CAUDAL CUENCA VERTIENTE

260,6 l/s, un valor que se ha reducido respecto a la semana anterior **(38,6 %, inferior).**

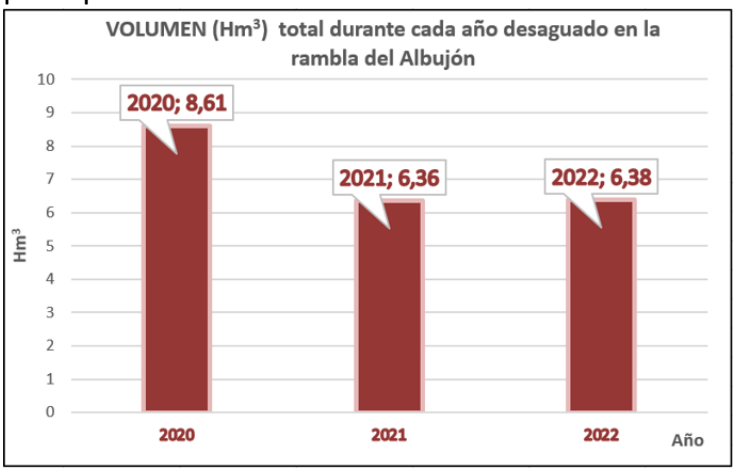
CAUDAL Rambla del Albujón (03/01/2022-06/06/2022) 6,38 Hm³.

Dato muy preocupante, si lo comparamos con total año 2021

NUTRIENTES CUENCA VERTIENTE
3.324,63 Kg/día.

47,1 % reducción entrada nutrientes al mar Menor.

Se observa una tendencia en líneas generales a la **disminución progresiva de entrada de nutrientes** desde principios de mes de abril.



MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

4. PREVISIONES METEOROLÓGICAS

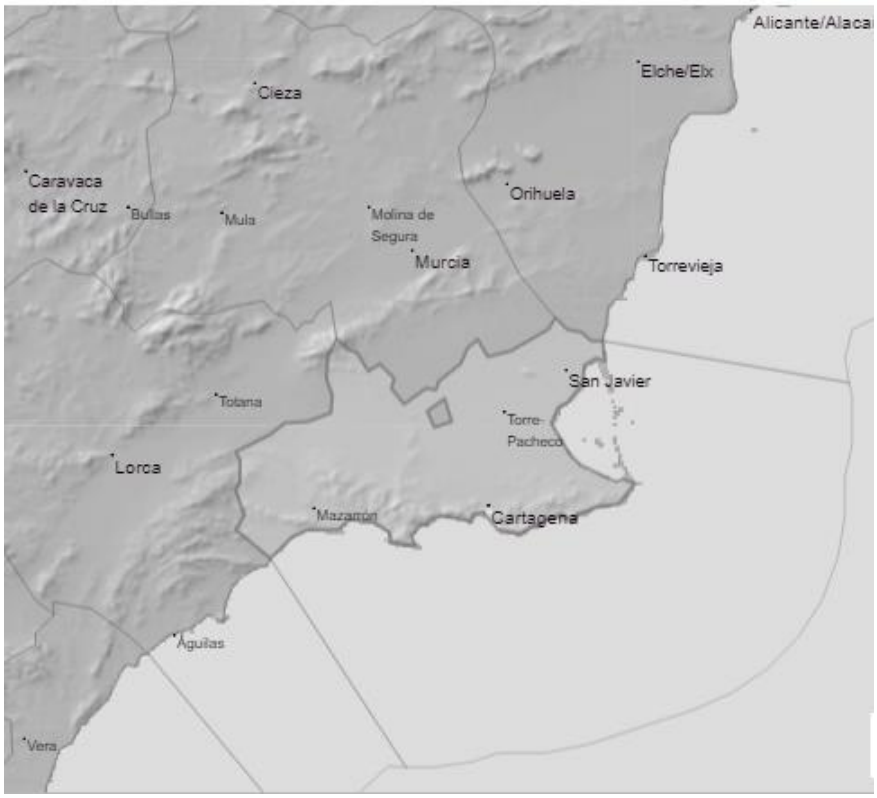


Imagen 10.-Captura de avisos meteorológicos en la Región de Murcia.

Para el día 07/06/2022 **no hay avisos meteorológicos.** No se esperan fenómenos significativos.

Predicción: Cielos poco nubosos con intervalos de nubes altas. Temperaturas en ascenso. Vientos variables flojos, con brisas.

Para el día 08/06/2022 **no hay avisos meteorológicos**.

Predicción: Cielos poco nubosos con intervalos de nubes altas, e intervalos de nubes bajas y brumas en el litoral. Temperaturas con ligeros cambios, salvo ascenso de las mínimas en el Noroeste. Vientos variables flojos, con brisas.

Para el día 09/06/2022 **no hay avisos meteorológicos**.

Predicción: Cielos poco nubosos, con intervalos de nubes altas. Temperaturas mínimas en ascenso; máximas en descenso en el interior y sin cambios en el litoral. **Vientos de componente este, más intensos en el litoral.**

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

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

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

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

Parámetros	13 may	18 may	26 may	2 jun
Clorofila (mg/m³)	1,43	**1,67**	**0,67**	**0,70**
Salinidad (PSU)	39,33	**39,53**	**39,86**	**39,62**
Oxigeno (mg/l)	7,62	**8,58**	**6,84**	**7,09**
Temperatura (ºC)	22,02	**24,20**	**24,68**	**25,47**
Turbidez (FTU)	2,71	**0,96**	**0,86**	**1,00**
Transparencia (m)	3,22	**3,23**	**3,70**	**3,97**

Valores promedio sonda oceánica. Servicio de Pesca y Acuicultura. Datos validados por el Servidor de Datos Científicos. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.

***Los valores de la transparencia no representan la media de toda la masa de agua,** sino la media de la columna de agua analizada en las 12 estaciones de muestreo del disco Secchi.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

5.1. CLOROFILA

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**02/06/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	0,67 mg/m^3
Valor medio actual (mg/m^3):	**0,70 mg/m^3**	**Valoración dato actual:**	**Muy Bueno/bueno**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Descenso	
Evolución respecto a la última medición:		Ascenso	
Variación respecto a la última medición (%):		**4,47 %** (superior)	

OBSERVACIONES: 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 **2 de junio de 2022 fue de 0,70 mg/m^3**, valor levemente superior al registrado el pasado día 26 de mayo.

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Clorofila (mg/m^3)	27-abr.2019	1,03	27-abr.2020	2,35	27-abr.2021	0,60	27-abr.2022	1,28
	06-may.2019	0,81	06-may.2020	1,19	06-may.2021	0,63	06-may.2022	1,06
	13-may.2019	1,09	13-may.2020	1,38	13-may.2021	0,74	13-may.2022	1,43
	18-may.2019	1,62	18-may.2020	0,70	18-may.2021	0,62	18-may.2022	1,67
	26-may.2019	2,33	26-may.2020	0,94	26-may.2021	0,71	26-may.2022	0,67
	02-jun.2019	2,68	02-jun.2020	0,27	02-jun.2021	0,91	02-jun.2022	0,70

Tabla 3.-Análisis y evolución de la clorofila.

5.2. SALINIDAD

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**02/06/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	39,86 PSU
Valor medio actual (PSU):	**39,62 PSU**	**Valoración dato actual:**	**Muy preocupat.**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Descenso	
Evolución respecto a la última medición:		Descenso	
Variación respecto a la última medición (%):		**0,52 %** (inferior)	

OBSERVACIONES: La medición del pasado día **2 de junio de 2022** arrojó un valor de 39,62 PSU, un dato levemente inferior al registrado el día 26 de mayo de 2022. **Es un valor muy preocupante.**

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Salinidad (PSU)	27-abr.2019	42,34	27-abr.2020	38,02	27-abr.2021	40,75	27-abr.2022	39,45
	06-may.2019	42,59	06-may.2020	38,22	06-may.2021	41,07	06-may.2022	39,24
	13-may.2019	42,80	13-may.2020	38,36	13-may.2021	41,17	13-may.2022	39,33
	18-may.2019	42,88	18-may.2020	38,56	18-may.2021	41,40	18-may.2022	39,53
	26-may.2019	42,85	26-may.2020	39,23	26-may.2021	41,18	26-may.2022	39,86
	02-jun.2019	43,08	02-jun.2020	39,07	02-jun.2021	40,94	02-jun.2022	39,62

Tabla 4.-Análisis y evolución de la salinidad.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

5.3. TRANSPARENCIA

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**02/06/2022**
Metodología:	Disco de Secchi	**Valor medio anterior (mg/l):**	3,70 m
Valor medio actual (m):	**3,97 m**	**Valoración dato actual:**	**Preocupante**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Ascenso	
Evolución respecto a la última medición anterior:		Ascenso	
Variación respecto a la última medición (%):		7,29 % (superior)	

OBSERVACIONES: Es un valor superior al registrado por estas fechas en 2021 (3,37 m). La transparencia medida el pasado día **2 de junio de 2022 fue 3,97 m**, obtiene un valor superior al registrado el día 26 de mayo de 2022 (3,70 m).

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Transparencia (m) *	27-abr.2019	3,12	27-abr.2020	2,73	27-abr.2021	4,22	27-abr.2022	3,47
	06-may.2019	3,32	06-may.2020	2,75	06-may.2021	4,00	06-may.2022	3,07
	13-may.2019	3,11	13-may.2020	2,75	13-may.2021	3,84	13-may.2022	3,22
	18-may.2019	2,93	18-may.2020	2,76	18-may.2021	3,72	18-may.2022	3,23
	26-may.2019	2,55	26-may.2020	2,46	26-may.2021	3,53	26-may.2022	3,70
	02-jun.2019	2,35	02-jun.2020	3,77	02-jun.2021	3,37	02-jun.2022	3,97

Tabla 5.-Análisis y evolución de la transparencia.

5.4. TURBIDEZ

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**02/06/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	0,86 FTU
Valor medio actual (FTU):	**0,99 FTU**	**Valoración dato actual:**	**No Preocp.**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Ascenso	
Evolución respecto a la última medición:		Ascenso	
Variación respecto a la última medición (%):		**15,11 %** (superior)	

OBSERVACIONES: Es un valor superior respecto al registrado el año pasado por estas fechas (0,61 FTU). La medición del día **2 de junio de 2022 es de 0,99 FTU**, superior al registrado en la campaña del 26/05/2022.

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Turbidez (FTU)	27-abr.2019	8,45	27-abr.2020	4,33	27-abr.2021	1,00	27-abr.2022	1,50
	06-may.2019	1,67	06-may.2020	2,50	06-may.2021	0,57	06-may.2022	2,05
	13-may.2019	1,77	13-may.2020	4,40	13-may.2021	0,60	13-may.2022	2,71
	18-may.2019	1,85	18-may.2020	3,07	18-may.2021	0,62	18-may.2022	0,96
	26-may.2019	2,00	26-may.2020	3,08	26-may.2021	0,71	26-may.2022	0,86
	02-jun.2019	1,75	02-jun.2020	1,46	02-jun.2021	0,61	02-jun.2022	0,99

Tabla 6.-Análisis y evolución de la turbidez.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

5.5. OXÍGENO

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**02/06/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	6,84 mg/l
Valor medio actual (mg/l):	**7,09 mg/l**	**Valoración dato actual:**	**No Preocupante**
Evolución respecto al mismo período de 2021:			Descenso
Evolución respecto a la última medición:			Ascenso
Variación respecto a la última medición (%):		**3,65 %** (superior)	

OBSERVACIONES: La concentración de oxígeno en el agua medida el pasado día **2 de junio de 2022 fue de 7,09 mg/l,** es un valor superior al registrado el pasado 26 de mayo.

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Oxígeno (mg/L)	27-abr.2019	7,75	27-abr.2020	7,17	27-abr.2021	6,96	27-abr.2022	7,43
	06-may.2019	7,48	06-may.2020	6,67	06-may.2021	7,37	06-may.2022	7,13
	13-may.2019	7,04	13-may.2020	6,63	13-may.2021	6,84	13-may.2022	7,62
	18-may.2019	6,66	18-may.2020	6,09	18-may.2021	6,53	18-may.2022	8,58
	26-may.2019	6,53	26-may.2020	6,01	26-may.2021	6,28	26-may.2022	6,84
	02-jun.2019	6,97	02-jun.2020	6,02	02-jun.2021	7,14	02-jun.2022	7,09

Tabla 7.-Análisis y evolución del oxígeno.

5.6. TEMPERATURA

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**02/06/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	24,68 °C
Valor medio actual (°C):	**25,47 (°C)**	**Valoración dato actual:**	**Preocupante**
Evolución respecto al mismo período de 2021:			Ascenso
Evolución respecto a la última medición:			Ascenso
Variación respecto a la última medición (%):		**3,16 %** (superior)	

OBSERVACIONES: La temperatura media del agua el pasado día **2 de junio de 2022 fue de 25,46 °C**, un valor superior al registrado el 26 de mayo. **Valor superior al registrado en todas las campañas desde 2019 por estas fechas.**

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Temperatura (° C)	27-abr.2019	17,92	27-abr.2020	19,86	27-abr.2021	18,30	27-abr.2022	18,31
	06-may.2019	20,70	06-may.2020	22,54	06-may.2021	20,86	06-may.2022	19,31
	13-may.2019	22,55	13-may.2020	22,45	13-may.2021	21,98	13-may.2022	22,02
	18-may.2019	22,96	18-may.2020	22,37	18-may.2021	23,03	18-may.2022	24,20
	26-may.2019	23,12	26-may.2020	24,88	26-may.2021	22,87	26-may.2022	24,68
	02-jun.2019	24,00	02-jun.2020	24,36	02-jun.2021	23,24	02-jun.2022	25,46

Tabla 8.-Análisis y evolución de la temperatura.

El apartado 7, incluye una comparativa gráfica entre año 2021-2022, para estos parámetros.

6. 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

Localización de las estaciones de muestreo llevadas a cabo por la DG del Mar Menor.

Resultados de la campaña de muestreo del **06/06/2022**.

CORRIENTE DE AGUA	CAUDAL (l/s)
Rambla de El Albujón	140,48
Alividero	0,00
Obra paso bajo crta. Los Urrutias	19,00
Rambla de Miranda	38,80
El Carmolí	0,00
Rambla de las Matildes	0,00
Rambla de las Matildes - corriente sur	62,31
TOTAL ENTRADAS AL MAR MENOR	**260,59**

CAUDALES			
Responsable toma de muestras:	**DG del Mar Menor**	**Fecha actualización dato:**	**06/06/2022**
Metodología:	Medidor de flujo magnético inductivo. Sin medidor de profundidad.	**Valor medio anterior (l/s):**	424,45 l/s
Total entradas actuales (l/s):	**260,59 l/s**		
Evolución respecto a la última medición:		Descenso	
Variación respecto a la última medición (%):		**38,6 %** (inferior)	

OBSERVACIONES: Si sumamos los caudales de todos los puntos de entrada de agua al Mar Menor aforados, el día **6 de junio estaban entrando 260,59 l/s**, un valor que se ha reducido respecto a la semana anterior con dato 424,45 l/s**.** En el canal D-7 el valor registrado el día 6 junio fue de 129,32 l/s, un valor también bastante inferior al obtenido el día 25 de mayo (154,55 l/s).

ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	5-may	11-may	18-may	25-may	06-jun
Total entradas de caudales (l/s)	1.412.33	725,88	606,62	**424,45**	**260,59**

Tabla 9.- Análisis y evolución del valor del caudal entrante en el mar Menor a través de su cuenca vertiente.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

AÑO	Promedio Q Caudal total que ha entrado en Mar Menor (l/s)	ANÁLISIS
2020	**361,45**	El último valor registrado (260,6 l/s) es un dato muy inferior **al valor de la media** del año 2022.
2021	**185,65**	
2022	**637,18**	
Promedio global desde el año 2020	**311,97**	En el año 2022 el nº de toma de datos es de **22 campañas de muestreo**.

Tabla 10.- Valores promedio de Caudal total que ha entrado en mar Menor (l/s) en cada uno de los últimos años.

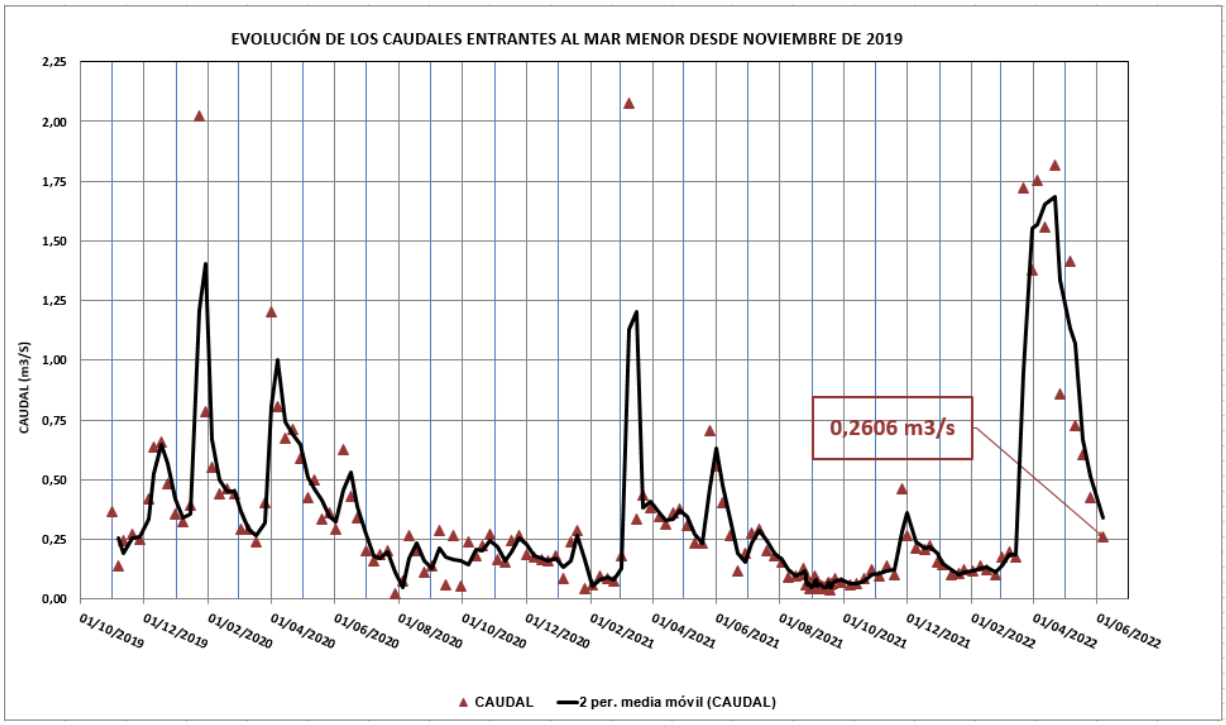


Gráfico 1- Evolución de los caudales aforados en cada campaña desde 2019 hasta la actualidad.

La media móvil representa el valor estimado o interpolado de entrada de caudal registrado entre dos fechas distintas, relativas a una campaña de muestreo y la siguiente, dado que no se toman mediciones en continuo.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

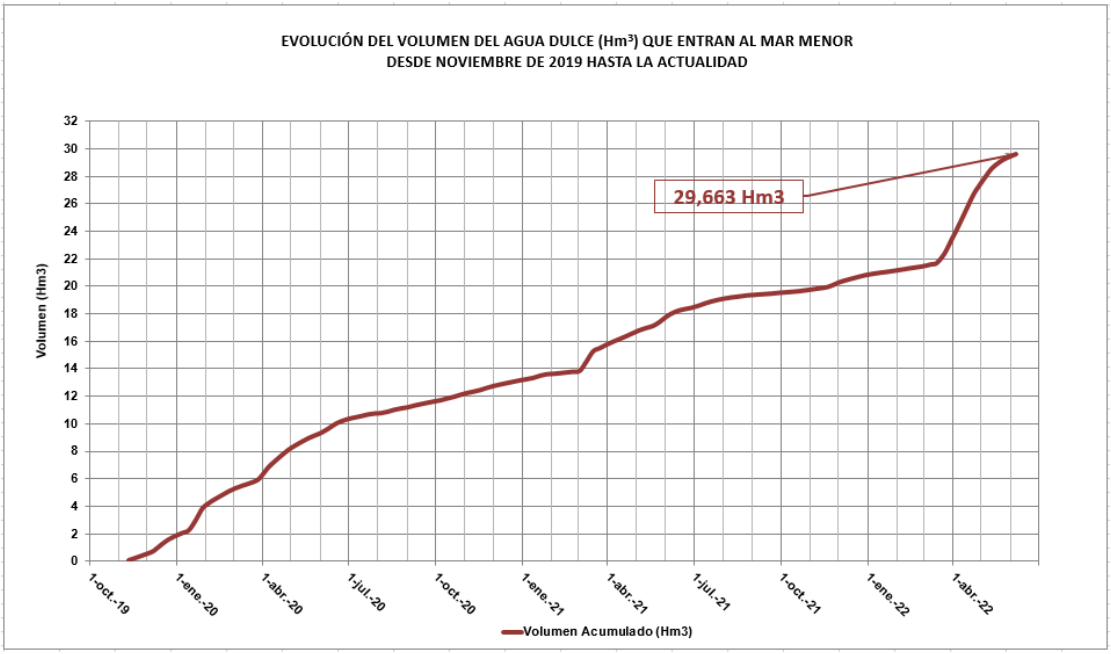


Gráfico 2- Evolución de los caudales entrantes al mar Menor desde 2019 hasta última medida.

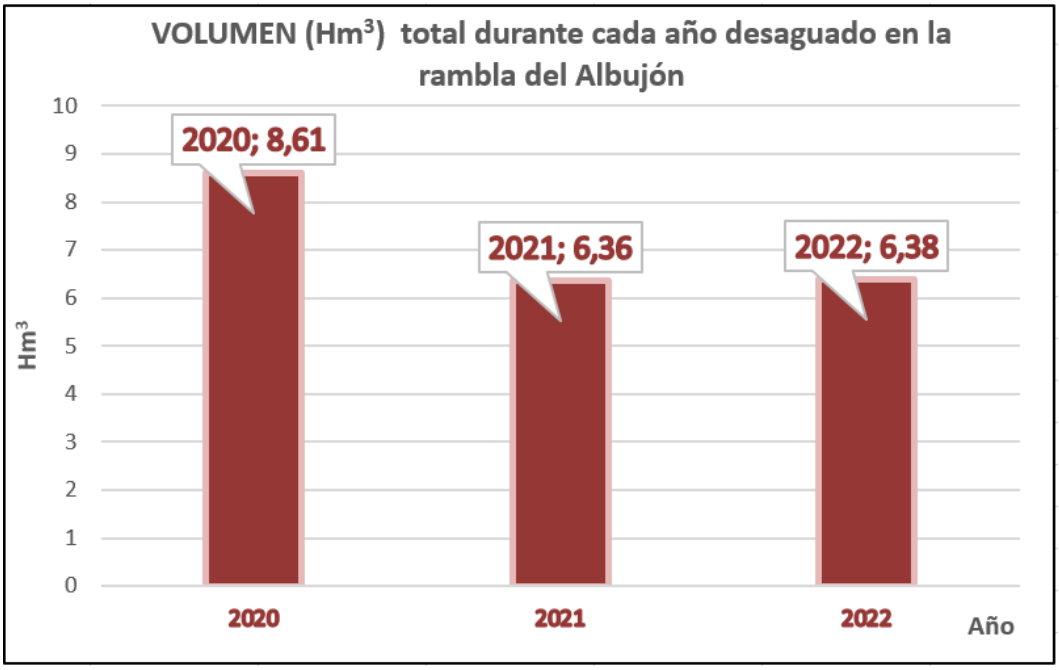
6.1. RAMBLA DEL ALBUJÓN

FECHA	CAUDAL RAMBLA ALBUJÓN (l/s)	ANÁLISIS
26/04/2022	630,34	El dato de **descarga de la rambla del Albujón del día 6 de junio es 140,48 l/s,** un valor inferior al registrado el 25 de mayo (296,70 l/s). El día de la medición la compuerta del azud de toma para el bombeo de la rambla del Albujón estaba cerrada y el aliviadero, situado aguas abajo del sistema, no estaba vertiendo agua.
05/05/2022	1.121,72	
11/05/2022	542,28	
18/05/2022	463,92	
25/05/2022	**296,70**	
06/06/2022	**140,48**	

Tabla 11.-Evolución de los caudales aforados en la rambla del Albujón.

Gráfica 3- Evolución del volumen total desaguado por la rambla del Albujón desde año 2020.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280



Gráfica 4- Volumen (Hm3) que se ha registrado en total durante cada año desaguado en la rambla del Albujón.

(*) Para la obtención de los valores se ha tenido en cuenta los 6 meses que estuvo vertiendo el aliviadero en cada año; julio/diciembre de 2020; enero/junio 2021).

Cuenca vertiente al Mar Menor		
periodo	**Volumen (Hm^3)**	**Caudal total aforado en la campaña 06/06/2022 l/s**
25-26/05/2022 al 06/06/06/2022	**0,35**	**260,59 (0,260 m^3/s)**
03/01/2022 al 06/06/2022	**8,816**	

Rambla del Albujón		
periodo	**Volumen (Hm^3)**	**Caudal total aforado en la campaña 06/06/2022 l/s**
18-19/05/2022 al 25-26/05/2022	**0,227**	**140,48 (0.140 m^3/s)**
03/01/2022 al 25-26/05/2022	**6,385**	

Tabla 11.-Resumen datos más significativos de aforos

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

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

Localización de las estaciones de muestreo llevadas a cabo por la DG del Mar Menor.

Resultados de la campaña de muestreo del **06/06/2022**.

CORRIENTE DE AGUA	NITRATOS (mg NO_3/l)	Total NITRATOS (Kg NO_3/día)	FOSFATOS (mg PO_4/l)	Total FOSFATOS (Kg PO_4/día)
Rambla de El Albujón	151,80	1.842,47	0,905	10,98
Aliviadero	0,00	0,00	0,000	0,00
Obra paso bajo crta. Los Urrutias	267,75	439,54	0,069	0,11
Rambla de Miranda	6,82	22,86	0,155	0,52
El Carmolí	0,00	0,00	0,000	0,00
Rambla de las Matildes	0,00	0,00	0,000	0,000
Rambla de las Matildes - corriente sur	187,20	1.007,81	<0,061	0,33
ENTRADAS AL MAR MENOR		**3.312,68**		**11,95**

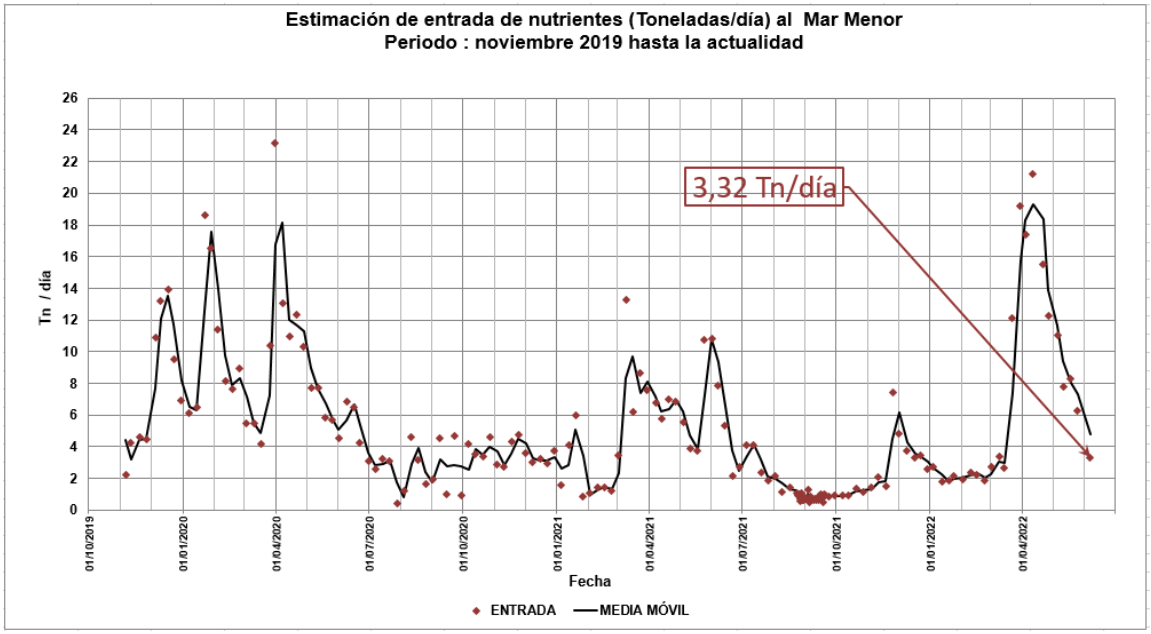
***NUTRIENTES* (nitratos, fosfatos)**			
Responsable toma de muestras:	Dirección General del Mar Menor	**Fecha actualización dato:**	**06/06/2022**
Metodología:	Técnicas analíticas de laboratorio	**Valor medio anterior (kg/día):**	6.281,98
Total entradas actuales (kg/día):	**3.324,63 Kg/día**		
Evolución respecto a la última medición:	Descenso		
Variación respecto a la última medición (%):	47,1 % (inferior)		

OBSERVACIONES: Si sumamos los nitratos y fosfatos de todos los puntos de entrada de agua al Mar Menor aforados, el día **6 de junio estaban entrando 3.324,63 kg/día de nutrientes**, un valor significativamente inferior al registrado la semana anterior. **Se observa una tendencia en líneas generales a la disminución progresiva de entrada de nutrientes desde principios de mes de abril**.

ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	5-may	11-may	18-may	25-may	06-jun
Total entradas de nutrientes: Nitratos, fosfatos (Kg/día)	11.031,98	7.806,42	8.325,80	6.281,98	**3.324,63**

Tabla 12.- Análisis y evolución de nutrientes que entran en el mar Menor a través de su cuenca vertiente.

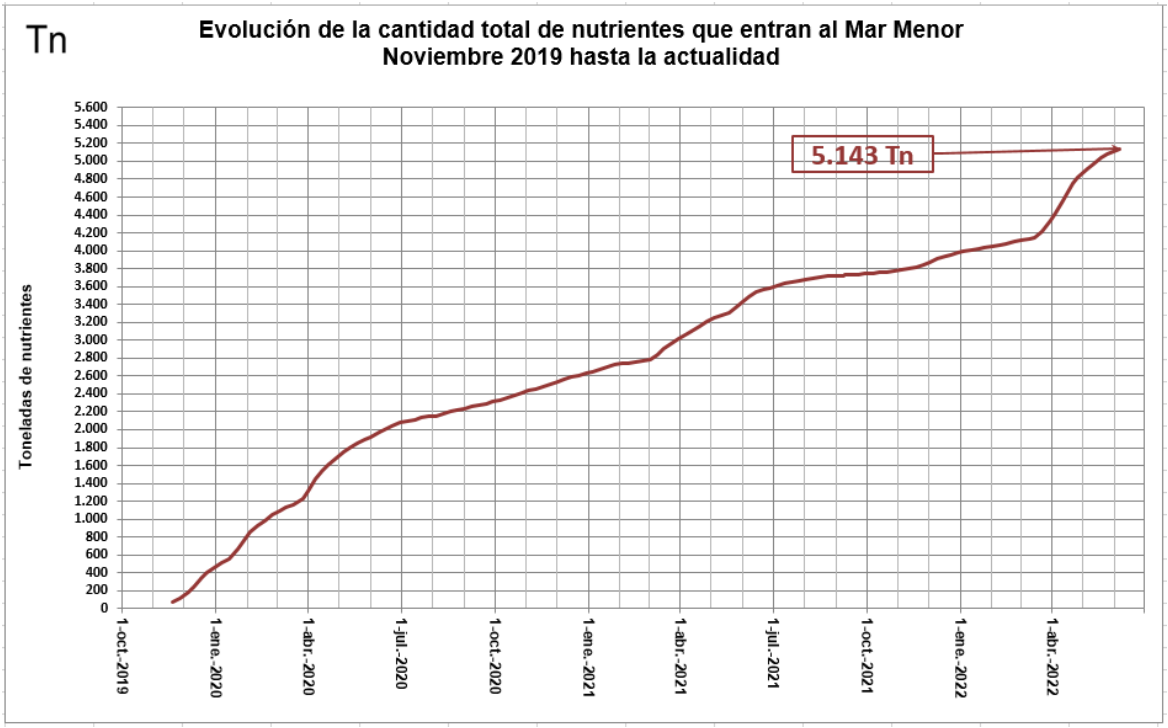
MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280



Gráfica 5- Evolución de los nutrientes estimados en cada campaña desde 2019 hasta la actualidad.

La media móvil representa la estimación de entrada de nutrientes entre dos fechas distintas, correspondientes a una campaña de toma de muestras y la siguiente, dado que no se hacen mediciones en continuo.

A partir de los aforos puntuales realizados y de las medidas de concentración de nutrientes, podemos estimar que, desde noviembre de 2019 hasta 6 **de junio de 2022**, han entrado en el Mar Menor un total de **5.143 toneladas de nutrientes**.



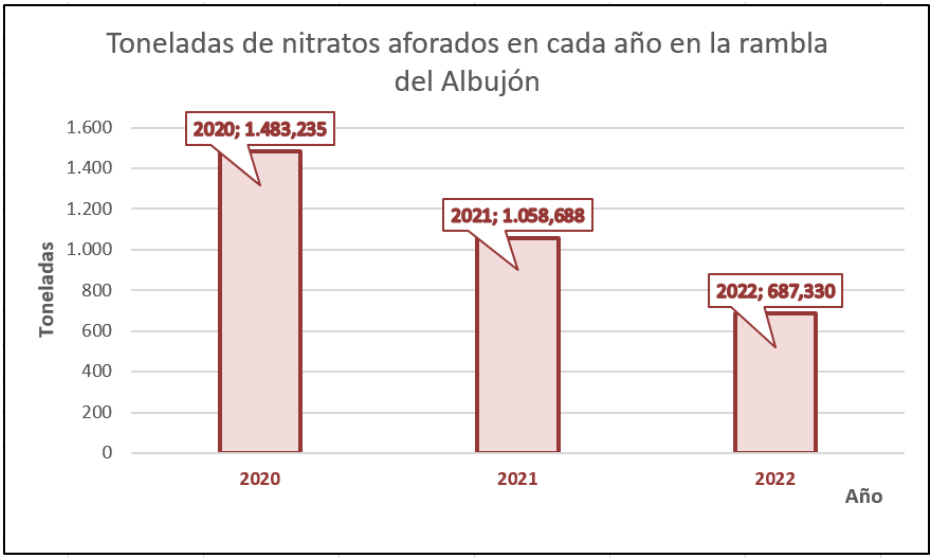
Gráfica 6- Evolución del total de nutrientes que han entrado hasta la fecha en el mar Menor.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

7.1. RAMBLA DEL ALBUJÓN

CORRIENTE DE AGUA	NITRATOS (mg NO_3/l)	NITRATOS (mg NO_3/l)	FOSFATOS (mg PO_4/l)	FOSFATOS (mg PO_4/l)
Fecha de muestreo	25/05/2022	06/06/2022	25/05/2022	06/065/2022
Rambla de El Albujón	138,81	151,80	0,749	0,905
Aliviadero				
Observaciones: En **la rambla del Albujón,** el día **6 de junio de 2022 la concentración de nitratos alcanza los 151,80 mg/l**, un valor superior al registrado el día 25 de mayo (138,81 mg/l). En la concentración de **fosfatos se observa un ascenso del 20,8% en la rambla del Albujón.**				

Tabla 13.- Análisis del valor de la suma de nutrientes que entran en el mar Menor a través de la rambla del Albujón.



Gráfica 7- Toneladas de **nitratos** que se han aforado en total durante cada año en la rambla del Albujón.

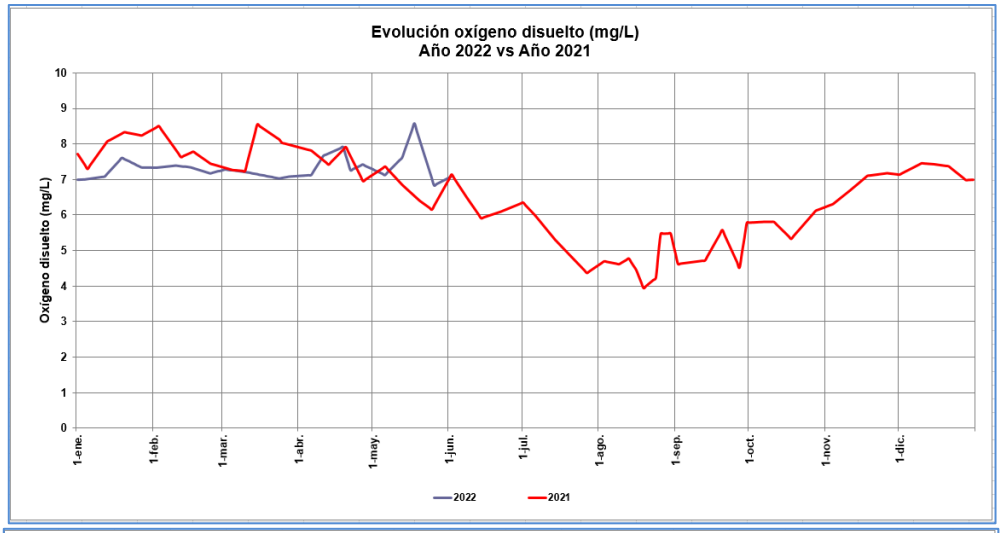
(*) Para la obtención de los valores se ha tenido en cuenta los 6 meses que estuvo vertiendo el aliviadero en cada año; julio/diciembre de 2020; enero/junio 2021) y las fechas 30/03/2022, 04/04/2022, 11/04/2022 que procedía también del aliviadero.

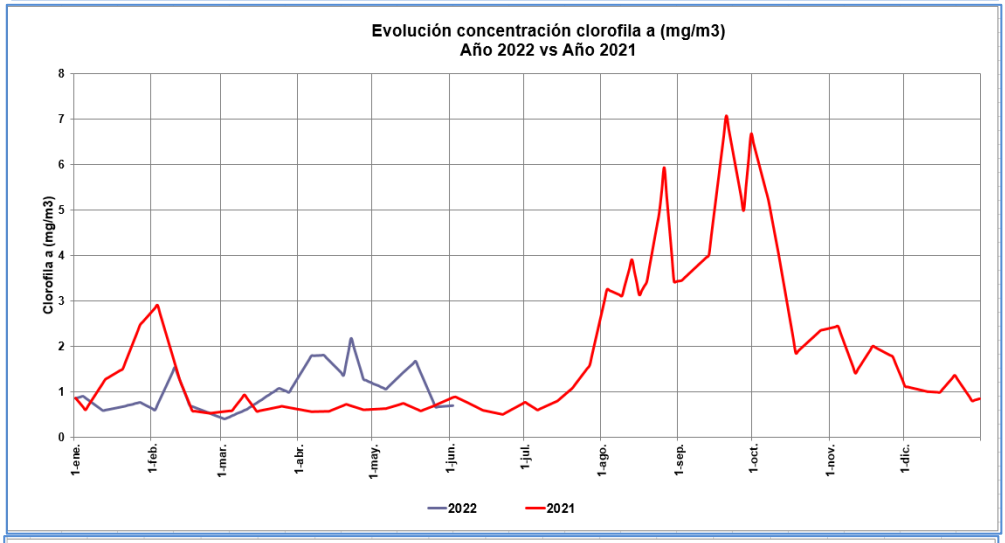
Cuenca vertiente al Mar Menor				
periodo	**Nitratos (Tn)**	**Fosfatos (Tn)**	**Nutrientes (Tn)**	**Total de nutrientes aforados en la campaña 06/06/2022 kg/día**
25-26/05/2022 al 06/06/2022	**57,44**	**0,195**	**57,64**	**3.324,63**
03/01/2022 al 06/06/2022	**1.101,014**	**5,811**	**1.106,93**	
Rambla del Albujón				
periodo	**Nitratos (Tn)**	**Fosfatos (Tn)**	**Nutrientes (Tn)**	**Total de nutrientes aforados en la campaña 06/06/2022 kg/día**
25-26/05/2022 al 06/06/2022	**33,405**	**0,181**	**32,586**	**1.853,45**
03/01/2022 al 06/06/2022	**687,33**	**5,287**	**692,61**	

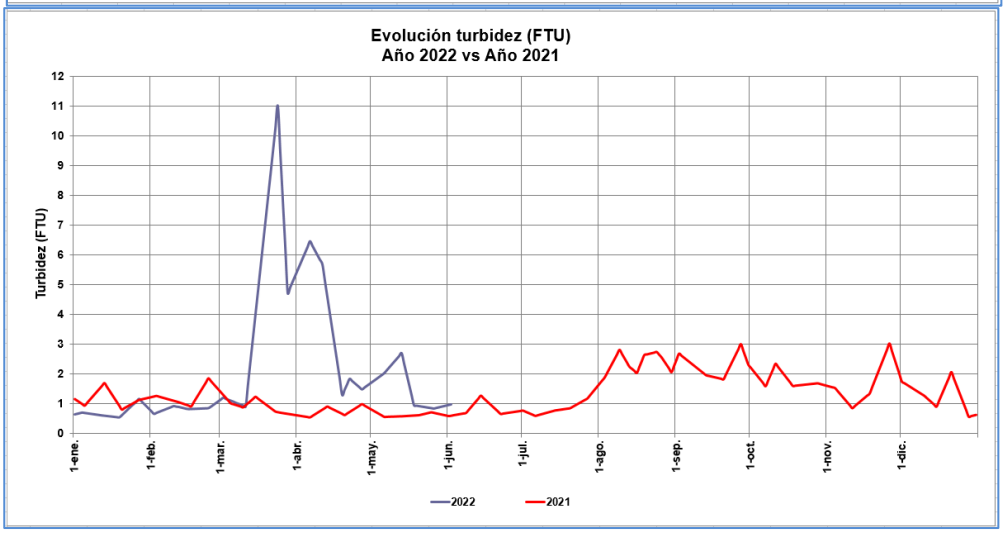
Tabla 14.- Resumen de valores de nutrientes más significativos

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

8. COMPARATIVA DE LOS VALORES DE PARÁMETROS MONITORIZADOS POR EQUIPOS DE SONDA CTD (AÑOS 2011-2022)

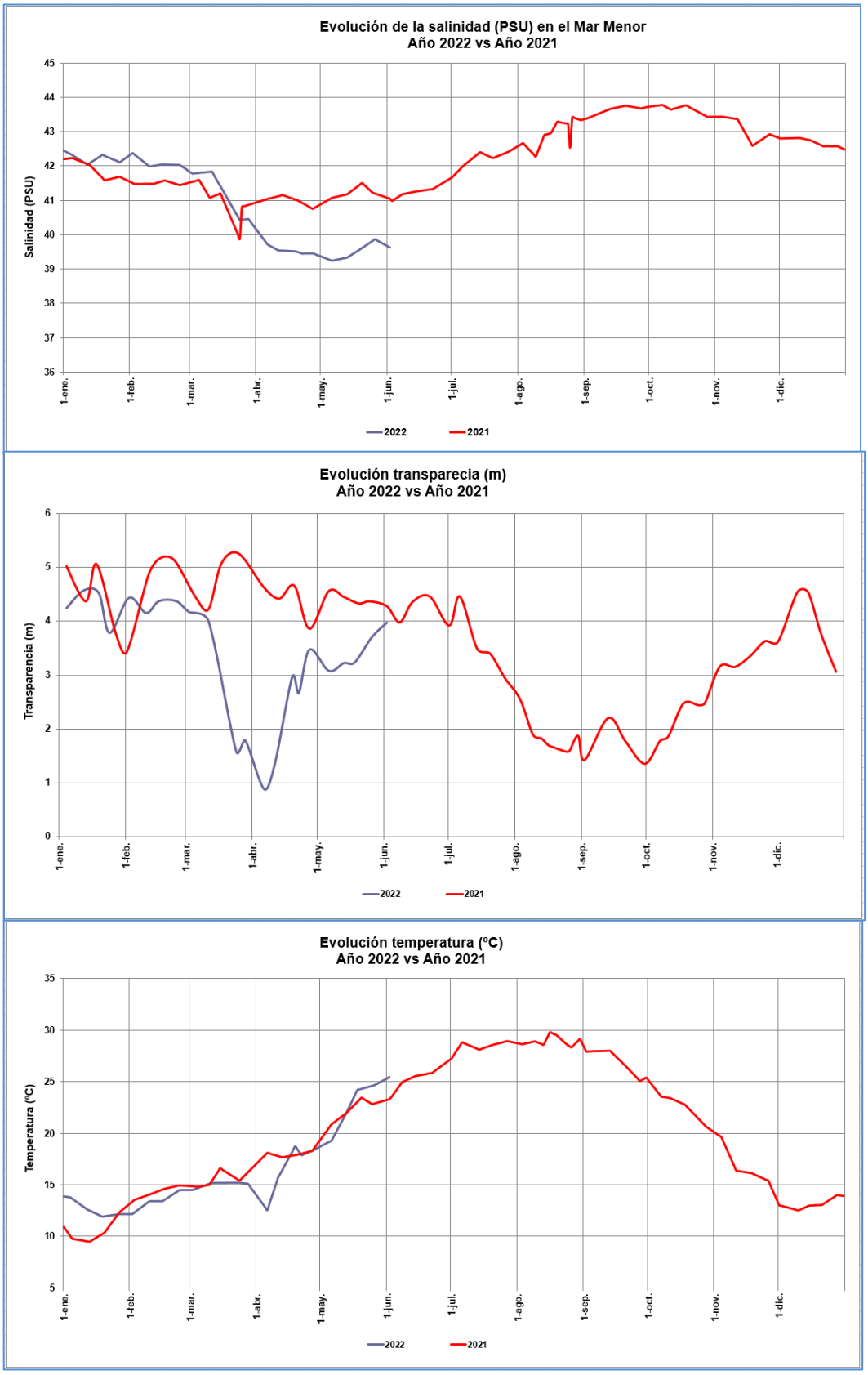






Gráfica 8.- Comparativa de la evolución de los niveles de oxígeno, clorofila y turbidez en los años 2021 y 2022.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280



Gráfica 9- Comparativa de la evolución de los niveles de salinidad, temperatura y transparencia en los años 2021 y 2022.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

9. AVANCE 8 MEDIDAS URGENTES ACUERDO DE CONSEJO DE GOBIERNO DE 7 DE NOVIEMBRE DE 2019

AVANCE MEDIDAS URGENTES

1. **TRABAJOS DE RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y DETRITOS DE LA RIBERA DEL MAR MENOR**

La Dirección General del Mar Menor viene realizando de manera ininterrumpida desde el pasado año 2021, la "RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y LIMPIEZA DE ÁREAS MARÍTIMAS DEL MAR MENOR", mediante un contrato resuelto en licitación pública, con un presupuesto total licitado de 2.025.711,49 euros, el cual estaba previsto finalizarlo en octubre de 2022.

Debido al aumento de las aguas vertientes al Mar Menor, cargadas de nutrientes, provenientes de las descargas del acuífero cuaternario y de las lluvias acontecidas en los últimos meses, se ha producido una proliferación masiva de algas, lo que ha provocado el aumento de los restos vegetales y detritus a retirar, aumentándose de forma considerable el esfuerzo del contrato en vigor, habiéndose finalizado el contrato en marzo de 2022 por haber consumido los recursos económicos del mismo.

Con la finalidad de continuar con el esfuerzo de retirada de la biomasa vegetal, lo que ayuda a mejorar la calidad del agua y mitigar en la medida de lo posible el riesgo de nuevas crisis distróficas y episodios graves de anoxia, se ha continuado con la retirada de biomasa vegetal mediante el procedimiento de Emergencia, el cual estará en vigor hasta que se disponga de un Encargo a medio propio y/o de un nuevo contrato en vigor, los cuales están actualmente en tramitación.

La Emergencia para continuar con el esfuerzo de retirada de biomasa vegetal en descomposición se decretó por Orden del Sr. Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de fecha de 31 de marzo de 2022, suponiendo una inversión de **2.843.384,30 € en un plazo de 3 meses**, teniendo desplegados 100 personas de manera permanente en la costa del Mar Menor, auxiliados por maquinaria auxiliar de pequeñas dimensiones.

Cabe resaltar que desde 01/01/2022 y 31/03/2022 se han retirado 661 Tn y desde 01/04/2022 hasta 22/05/2022 se han retirado 4.287 Toneladas de biomasa vegetal, con una media de 100 peones diarios. Este último valor de los meses abril y mayo es ya, por si solo, superior a toda la biomasa retirada el pasado año 2021, que ascendieron a 2.054,50 toneladas, lo que evidencia la gran proliferación de biomasa vegetal que se están generando en el mar menor este año 2022. En total, **desde 01/01/2022 a 22/05/2022 se han retirado 4.948 Tn.**

También se ha detectado en las últimas semanas una gran proliferación de algas filamentosas, denominadas cabello de ángel, las cuales proliferan en el interior de la laguna, flotando en muchos casos, lo que impide poder acceder a las mismas por los medios terrestres desplegados, por este motivo, **se decretó una nueva emergencia** según Orden del Sr. Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, de fecha 6 de mayo de 2022, la cual contempla la retirada de estas algas flotantes mediante barcos auxiliares de pesca y redes habilitadas para no dañar al ecosistema, habiéndose iniciado la retirada de estas algas flotantes hace unas dos semanas, suponiendo una inversión total hasta el 31 de mayo de 2022 presupuestada **en 781.483,00 €.**

Por otro lado, desde 19/04/2022 hasta 28/05/2022 se han retirado por los pescadores un volumen total de 2.397 m^3 de biomasa, a razón aproximada de 77 m^3 /día. Se desconoce el peso total (Tn) ya que depende del índice de secado de esa materia orgánica.

Retirada biomasa	Tn
01/01/2022 a 31/03/2022	661
01/04/2022 a 22/05/2022	4287
Total 2022 (hasta 22/05/2022)	4948

Retirada biomasa Pescadores	m^3
19/04/2022 a 28/05/2022	2.397

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

AVANCE MEDIDAS URGENTES

2. BANCO DE ESPECIES

Continuidad y ampliación del proyecto a través de la subvención nominativa 2021-2022, Decreto nº107/2021, de 27 de mayo, BORM de 2 de junio de 2021. En ejecución hasta 30/07/2022.
Resumen avance tras seis meses de ejecución del proyecto:

- Nacra (*Pinna nobilis*): En este tiempo se ha conseguido mejorar la calidad de las dietas, con el objeto de cerrar y optimizar los protocolos de mantenimiento en sistema cerrado.
- Caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*): Se ha conseguido formar el primer grupo reproductor.
- Aguja de río (*Syngnathus abaster*): Ya se cuenta con un grupo de reproductores obtenidos a partir de los ejemplares de la especie recogidos por agentes medioambientales, en las zonas anóxicas generadas en la Manga durante los meses de agosto y septiembre de 2021.
- Las especies Zorro (*Gobius niger*), Saltón (*Salaria pavo*) y Fartet (*Aphanius iberus*): Ya está cerrado el protocolo de mantenimiento y reproducción en sistema cerrado, pendiente de optimización.
- Se va a abordar otras especies como Gobio de arena (*Pomatoschistus marmoratus*), Chirrete (*Atherina boyeri*), Aguja mula (*Syngnathus typhle*) y Dragoncillo (*Callionymus pusillus*).

3. DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE BIORREACTORES Y FILTROS VERDES

Biorreactores:
-Con fecha 10/01/2022 se publica en el BORM Nº 6, Anuncio del Acuerdo de Consejo de Gobierno de 29 de diciembre de 2021 de declarar la urgente ocupación de los bienes afectados por la expropiación a que da lugar la realización de las obras “Proyecto constructivo de balsas de desnitrificación mediante biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor”.
-Con fecha 29/12/2021 se ha publicado la licitación de las obras de “Construcción de balsas de desnitrificación mediante Biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor (Murcia)” con un presupuesto base de licitación (sin impuestos) de 2.066.115,70 Euros. El plazo de presentación de ofertas finaliza el 31/01/2022.
-Tras informe de técnico de la D.G. del Mar Menor y con fecha 26/01/2022 se ordena la retirada de la licitación de las obras de "Construcción de balsas de desnitrificación mediante Biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor (Murcia)" para revisión y actualización del presupuesto del proyecto objeto de licitación.
-El proyecto se encuentra actualizado, con Informe favorable de Supervisión y aprobado técnicamente de forma inicial con fecha 31/01/2022.
-Con fecha 02/02/2022 se ha realizado el levantamiento de actas previas en el Ayuntamiento de Los Alcázares, y en Cartagena dentro del procedimiento de expropiaciones.
-Con fecha 11/02/2022 se publica la licitación de las obras con un nuevo presupuesto base de licitación (sin impuestos) que asciende a 4.443.413,35 €. El plazo de presentación de ofertas finaliza el 09/03/2022.
-Con fecha 24/02/2022 se elabora el Expediente de Fase Previa para la expropiación y se propone la Aprobación del Expediente de la Fase Previa a la Ocupación.
-Con fechas 16/03/2022 y 21/03/2022 se firman las Actas de Pago de Depósitos Previos e Indemnización por rápida ocupación además de las Actas de Ocupación.
- En referencia al proceso de licitación ya se han abierto la documentación relativa a los sobres 1 (administrativa) y 2 (técnica).
-Desde el 22/03/2022 se cuenta con el Certificado de Disponibilidad de los terrenos.
-Con fecha 23/03/2022 hemos recibido traslado por parte del Servicio Jurídico de esta Consejería de un **Recurso de Reposición** (presentado el 01/03/2022 por Ecologistas en Acción) contra el Acuerdo de Consejo de Gobierno de 29 de diciembre de 2021 de declarar la urgente ocupación de los bienes afectados por la expropiación a que da lugar la realización de las obras “Proyecto constructivo de balsas de desnitrificación mediante biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor”.
Se han valorado técnicamente las 19 ofertas y se ha abierto la oferta económica.

Hasta el 13/06/2022 plazo para presentar ofertas para Asistencia Técnica a la dirección de obra y coordinación de seguridad y salud durante las obras de construcción de balsas de desnitrificación mediante Biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor en la plataforma de contratación del Estado.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

AVANCE MEDIDAS URGENTES

En cuanto al proyecto de los **filtros verdes auxiliares**, con fecha 27/10/2021 se aprueba, 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 4/11/2021, se publica anuncio para exposición pública del Proyecto para que durante un plazo de 20 días se puedan presentar alegaciones de cara a la aprobación definitiva del mismo.
-Se han recibido alegaciones con fecha 03/12/2021 por parte de Ecologistas en Acción las cuales se están analizando para proceder a su respuesta.

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.
El sistema que se está utilizando se basa en un proceso que se desarrolla habitualmente en los medios naturales gracias a la acción metabólica de ciertos microorganismos y bacterias. Este proceso natural es capaz de transformar los nitratos a nitrógeno gas atmosférico mediante una serie de reacciones que solo necesita de una fuente de carbono orgánico. La fuente de carbono orgánico puede ser muy variada, desde ácido acético, metanol, ácido láctico,… La reacción que se produce es una reducción de los nitratos en condiciones anóxicas.

La prueba se está realizando en la EDAR de Los Alcázares, desde donde se toma parte del agua de la circulante por el canal de drenaje D-7, gracias a una derivación existente hacia la EDAR. De esta manera se consigue comprobar su efectividad para las aguas vertientes al Mar Menor circulantes por dicho canal.
Tras obtener las autorizaciones pertinentes (CHS y ESAMUR), se instaló en la EDAR y se puso en funcionamiento el 06/04/2022. La planta ocupa un espacio muy reducido (unos 4 m3).La siembra de bacterias se realizó los días 7, 8 y 10 de abril.

Tras reparar una avería surgida como consecuencia de una tormenta de granizo, la planta se puede considerar que funciona a pleno rendimiento desde el 22/04/2022.
Desde el inicio de la prueba se están monitorizando en continuo los nitratos a la entrada y, desde el día 22/04/22 se cuenta con otra sonda que mide en continuo los nitratos en el agua tratada. En cualquier caso, los datos son accesibles en tiempo real por Dirección General de Mar Menor

A partir del día 24/04/22 se comenzaron a observar muy buenos resultados en cuanto a desnitrificación. El proceso ha tardado algo más de lo esperado en estabilizarse en valores bajos debido a la alta conductividad del agua, pues la conductividad del agua a tratar está en torno a 9.500 mS/cm. Por ejemplo, a fecha 07/06/2022, se ha pasado de 114,6 ppm de nitratos a la entrada del sistema a 11,7 ppm a la salida de la misma, lo que supone una eliminación del 90 % de los nitratos, con datos entre el 85% y el 95% de reducción en el resto de los días. No se están reduciendo sulfatos, lo que evita malos olores.

El pasado 02/06/22 se expusieron los resultados obtenidos hasta ahora, en la reunión conjunta de los Grupos de trabajo de Ecología Lagunar y Cuenca Vertiente. Se acordó elaborar una encuesta para que los miembros del grupo de trabajo valoraran la idoneidad de la puesta en marcha de plantas de desnitrificación en las ramblas vertientes al Mar Menor, basadas en esta tecnología y escaladas de acuerdo con el caudal de cada caso particular. Esta encuesta ha sido enviada a los miembros del grupo de trabajo y resto de asistentes a la reunión. Tras su recepción, se analizarán y valorarán los resultados obtenidos.

4. SONDEOS PIEZOMÉTRICOS

-Se ha recibido con fecha 15/09/2021 Resolución de la DG de la Costa y el Mar, en la que resuelve la aceptación de concesión de ocupación del Dominio Público Marítimo-Terrestre, sujeto a un condicionado.
Posteriormente se ha aceptado con fecha 21/09/2021 el condicionante de la propuesta de Resolución de autorización de concesión de ocupación de la Dirección General de la Costa y el Mar del MITERD.
-Con fecha 17/11/2021 se ha recibido Resolución de la DG de la Costa y el Mar, en la que se resuelve el otorgamiento de la ocupación del Dominio Público Marítimo-Terrestre.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

AVANCE MEDIDAS URGENTES
-Con fecha 27/12/2021 se autoriza el inicio del expediente de contratación. -26/04/2022 Pendiente de publicar en el portal http://contrataciondelestado.es
5. BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS
Se cuenta con un proyecto ya redactado para la puesta en marcha de un criadero de ostra plana destinado a germinar semillas procedentes de ejemplares de ostra del Mar Menor, con el fin de que la proliferación de estos organismos contribuya a filtrar contaminantes y mejorar la calidad de las aguas de la laguna. Adicionalmente, se están dando los toques finales a un proyecto de instalación de una plataforma flotante de pequeñas dimensiones en el Puerto de Lo Pagán, para la cría/engorde de las ostras dentro del propio Mar Menor, que tendrá tanto carácter de investigación como divulgativo. Se han establecido contactos con instituciones de I+D+i de Galicia (ANFACO-CECOPESCA junto con CYTMA (Centro de Tecnologías Avanzadas de Investigación para la Industria Marina y Alimentaria) y Huelva (IFAPA_ Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica) dada su dilatada experiencia en el cultivo de bivalvos. Se están formalizando convenios de colaboración con ambas instituciones con el objeto de establecer un marco de colaboración que permita acelerar los plazos de puesta en marcha. Por otro lado se está estudiando la idoneidad de las distintas especies autóctonas presentes en la laguna del Mar Menor por su capacidad de filtración sin olvidar la preservación de la biodiversidad y se están diseñando las infraestructuras más adecuadas para garantizar la multiplicación de ejemplares en tiempo y forma para proceder a su contratación en el menor plazo posible.
6. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTINUA DE PARÁMETROS AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS
SEGUIMIENTO ECOLÓGICO, subvención directa a la UMU. El informe final se adjuntó en el Informe de Consejo de Gobierno del pasado 23/12/2021. Informes disponibles en https://canalmarmenor.carm.es/ciencia/informe-de-seguimiento/. Renovada un año más por la Ley de presupuestos 2021. Actualmente en ejecución hasta 21/12/2022. MODELADO HIDRODINÁMICO, subvención directa a UPCT. Publicado Decreto 88/2021 para continuación del proyecto. Plazo hasta 30 abril de 2022. Actualmente en ejecución. La UPCT ha solicitado la ampliación de plazo de ejecución de la actividad objeto de subvención hasta 30 de septiembre de 2022, señalando, entre otros, que algunas de las simulaciones informáticas objeto de estudio, han sufrido un retraso debido a la demora en la obtención de un equipo de computación de altas prestaciones por la crisis de los procesadores. Esta demora en la recepción del equipo han dilatado significativamente tanto su configuración como el ritmo de las simulaciones previstas, por lo que se estiman necesario al menos tres meses más de tiempo de cálculo para completarlas satisfactoriamente y además estiman conveniente solicitar la ampliación hasta septiembre 2022, para disponer de margen de maniobra para poder dar respuesta a posibles emergencias probables y previsibles por la situación actual del Mar Menor. MONITORIZACIÓN ICTIOFAUNA, subvención nominativa a la UMU hasta 30 julio de 2022. Presentan informe de avance del primer semestre de subvención en el que se indica que permite establecer de forma preliminar y cautelar las siguientes conclusiones: • El análisis de la evolución de los valores del indicador EMFI, relativo a la calidad ecológica de las áreas someras del Mar Menor refleja un decremento significativo durante el periodo 2020-2022, fomentado éste por los episodios de mortandad masiva acontecidos. • La sucesión de crisis distróficas fruto del proceso de eutrofización de la laguna está desencadenando un cambio sustancial en la comunidad de peces de áreas someras. • Las especies residentes típicas de las áreas someras (*Syngnathus abaster*, *Pomatoschistus marmoratus*, *Atherina boyeri, Aphanius iberus*) están sufriendo un reemplazamiento, en términos de abundancia, por especies funcionalmente dispares (principalmente, *Symphodus cinereus* y *Gobius niger*) procedentes de zonas más profundas y degradas de la laguna. • Se considera alarmante la situación poblacional de singnátidos en las áreas someras del Mar Menor. En concreto, la situación de *Hippocampus guttulatus* en las áreas someras se considera crítica, no siendo detectada la especie en el marco del seguimiento continuado desde la mortandad de 2019. • El decremento constatado en abundancia de *Aphanius iberus* insta a establecer medidas de recuperación

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Este 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

de pequeños humedales en el perímetro del Mar Menor.

- En lo relativo a la evaluación del estatus poblacional de *Callinectus sapidus* en la zona intermareal de la Encañizada, la especie selecciona las zonas con menor influencia mediterránea de dicho humedal.

SERVIDOR DE DATOS CIENTÍFICOS, acceso público a través de www.canalmarmenor.es**.**

7. PRUEBA PILOTO DE OXIGENACIÓN

El 24/02 se presentaron tres propuestas en la reunión del Grupo de Trabajo de Ecología Lagunar. En la reunión del 16/03 se presentaron los resultados de la encuesta realizada en relación con las tecnologías mostradas en la sesión anterior. Acuerdo del 83% en el GT de Ecología Lagunar de la tecnología de difusión de microburbujas frente a la inyección de nanoburbujas de oxígeno en corrientes de agua.

Se determinó realizar un proyecto de oxigenación mediante la tecnología aplicada de microburbujas de oxígeno (por difusión de **oxígeno puro,** no inyección) en el interior de El Puerto de La Isleta, que presenta una superficie de alrededor de 6 hectáreas, con una profundidad máxima de 3 m y media de 2,5 m.

Se recibieron informes favorables en todos los casos, según la siguiente cronología:

- 12/04/2022: Informe favorable del Ayuntamiento de Cartagena.
- 21/04/2022: Informe favorable de afecciones a la Red Natura 2000, emitido por la Dirección General del Medio Natural.
- 28/04/2022: Informe favorable de la Dirección General de Movilidad y Litoral.
- 02/05/2022: respuesta favorable por parte del Club Náutico La Isleta.
- 04/05/2022 se ha recibido oficio de la Demarcación de Costas de la Región de Murcia donde se establece que dicho proyecto no es una actuación que deba estar sometida a informe de compatibilidad con la Estrategia Marina.

Este sistema de difusión de oxígeno puro que se pretende utilizar **no requiere ni provoca ningún flujo ni movimiento de agua.** Por tanto, **no** va a producir **resuspensión de sedimentos**, por su aplicación. La difusión del oxígeno se realiza por **diferencia de presión con el agua**, (sale lentamente) **evitando generar turbidez y turbulencia.**

Su aplicación **aumenta el potencial Redox en la capa de sedimento**, y por tanto reduce las zonas anaerobias**. La elevación del OD** mueve la frontera entre las **condiciones óxicas y anóxicas**.

El oxígeno debe **ser difundido en la capa más profunda del volumen afectado**. Es la zona donde es necesario actuar, ya que la concentración de oxígeno es menor, y por tanto es donde se puede producir hipoxia e incluso anoxia con los efectos devastadores que conlleva esta situación. Y ahí es donde se pretende actuar.

Licitada la prueba piloto de oxigenación en el Puerto Deportivo de La Isleta, recibidas las ofertas cuyo plazo finalizaba 08/05/2022, se adjudicó con fecha 11 de mayo a la empresa Nippon Gases S.L.

Con fecha 16/05/2022 comenzaron los trabajos de instalación. La instalación de los equipos ha finalizado y el 25/05/2022 ha comenzado la difusión controlada de oxígeno puro.

La prueba de oxigenación durará dos meses completos.

En concreto, con esta prueba se persigue comprobar que la aplicación controlada de oxígeno puro en la capa más profunda de la columna de agua mediante un sistema de difusión, es capaz de aumentar notablemente los niveles de oxígeno disuelto del volumen tratado, valorar la eficiencia de la difusión, en cuanto a la velocidad de transferencia de oxígeno aportado a las condiciones del volumen del Puerto, y ajustar en continuo este aporte según las necesidades del medio. Referencias previas confirman que el aporte de O_2 disminuye con el tiempo en función de la recuperación natural del ecosistema.

AVANCE MEDIDAS URGENTES
Asimismo, se adjudicó a la empresa Typsa el servicio de seguimiento analítico de las pruebas, mediante análisis físico-químicos de multitud de parámetros en agua y sedimentos (incluidos metales pesados), así como estudio metanogenómico para el análisis microbiológico y análisis de comunidades fitoplanctónicas. El 24/05/2022 se procedió a la primera toma de muestras para ese seguimiento analítico. Se han tomado muestras tanto de agua a distintas profundidades como de sedimento. Se han fijado 2 puntos de control dentro del perímetro del puerto y un tercero fuera de él, que servirá únicamente para contrastar la evolución del fitoplancton. Complementariamente, se realizará un seguimiento gráfico de la evolución del agua y del sedimento marino mediante vídeos y fotografías, habiéndose realizado ya el primer reportaje antes del comienzo de la difusión de oxígeno. El día 25/05/2022 se inició el arranque del sistema de difusión mediante microburbujas de oxígeno puro. El 26/05/2022 se presentó a los medios de comunicación la tecnología de oxigenación. El pasado 02/06/22 se expuso el avance de los trabajos en la reunión conjunta de los Grupos de trabajo de Ecología Lagunar y Cuenca Vertiente. Se expuso la posibilidad de contar con sistemas móviles o un sistema a gran escala.
8. **REHABILITACIÓN DE LAS SALINAS DE MARCHAMALO**.
Pendiente la autorización de Costas, solicitada el 27 de abril de 2021. El proyecto se ha modificado y actualmente se encuentra pendiente de informe favorable por parte de la DG de Medio Ambiente en el ámbito de sus competencias, de la DG de Patrimonio Cultural y de los propietarios afectados, como paso previo a la autorización de la Demarcación de Costas. Se pide una Evaluación sectorial junto con la expropiación de los terrenos.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

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

10.1. GOBERNANZA. CAPÍTULO II LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Decretos de composición y funcionamiento del Comité de Asesoramiento Científico.** Se ha publicado el Proyecto de Decreto que regula la composición y funcionamiento del Consejo del Mar Menor (11/06/2021), sometiéndose a los trámites de audiencia e información pública. Ya se dispone del informe de valoración de las alegaciones presentadas. Modificado borrador del Decreto y la MAIN, próxima semana remisión para su valoración por el Servicio Jurídico.
- **Decreto del Consejo del Mar Menor**: Se ha publicado el Proyecto de Decreto que regula la composición y funcionamiento del Consejo del Mar Menor (11/06/2021), sometiéndose a los trámites de audiencia e información pública. **Realizado informe de valoración de alegaciones, modificado borrador del Decreto y la MAIN. Pendiente la valoración por el Servicio Jurídico.**
- **Comisión Interadministrativa del Mar Menor (actual Foro de Coordinación Interadministrativo).** Pendiente de contestación por el MITERD desde mayo de 2020, la firma del Protocolo de Colaboración con el Ministerio y los Ayuntamientos para la creación formal de esta comisión. Con fecha 16/12/2020 por parte del Consejero de Medio Ambiente se le reitera al Secretario de Estado la necesidad de firmar el Protocolo. Hasta la fecha, el único Ayuntamiento que nos ha contestado ha sido el de San Javier en mayo de 2021.
- **Acuerdo de la Comisión Bilateral de Cooperación Administración General del Estado-Comunidad Autónoma de la Región de Murcia**, en relación con Decreto-Ley 5/2021, de 27 de agosto, de modificación de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor. Resolución de la Secretaría General de la Consejería de Presidencia, Turismo y Deportes.
- Está elaborado el **borrador de la comisión interdepartamental.** Elaborado el borrador de Acuerdo que regula su composición y régimen de funcionamiento. **En fase de revisión interna y validación previa a la Información Pública**.
- **Planes y campañas de difusión**: en marcha desde el año 2017. Elaborado el Plan de Difusión de 2022.
- **Convenio entre la Administración General de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a través de la Consejería de Agua, Agricultura, Pesca y Medioambiente y la Confederación Comarcal de Organizaciones Empresariales** de Cartagena (COEC) para la realización de actuaciones de divulgación, formación y asesoramiento ambiental en el ámbito del Mar Menor a los empresarios de la comarca del campo de Cartagena.
- **Página web**: www.canalmarmenor.es
  Catálogo de datos abiertos: disponibles los parámetros ambientales del Mar Menor en el Servidor de Datos Científicos y en el Portal de la Transparencia.
- **En elaboración el segundo informe anual al Consejo de Gobierno en cumplimiento del artículo 12 de la Ley 3/2020.**

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

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

- **La Estrategia de Gestión Integrada del Sistema Socio-ecológico del Mar Menor y su entorno (EGISSEM**): aprobada por Consejo de Gobierno con fecha 31 de marzo de 2021 y publicada en el BORM el 13 de abril de 2021. En elaboración el informe anual de seguimiento de los indicadores de la EGIZC por parte del Observatorio Regional del Mar Menor.
- **La Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia en la Comarca del Campo de Cartagena y Mar Menor**: Se han concluido los trabajos del Documento de Avance y del Documento Inicial Estratégico. Se tiene previsto iniciar la tramitación en las próximas semanas.
- **Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (POTMARME):** Tras la Resolución del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales, por orden de 13 de septiembre de 2021 se ha adjudicado definitivamente la redacción de los trabajos. En la actualidad se está llevando a cabo el análisis y diagnóstico correspondiente a la primera fase de los trabajos y se está trabajando en la definición del Modelo Territorial a proponer. Con fecha 14/03/2022 se hace entrega de la Memoria de Información y Diagnóstico. Terminada fase de análisis y diagnóstico. Se está elaborando documento de Avance y Documento Inicial Estratégico.
- Mientras se aprueba el Plan de Ordenación Territorial se establecen unas medidas de ordenación territorial y urbanística que son:
    - **área de exclusión temporal:** Se ha consultado a los ayuntamientos afectados y no se recibido comunicado de la aplicación de ninguna excepción de la suspensión de autorizaciones de interés público en la zona de exclusión temporal.
    - medidas para **nuevos desarrollos urbanísticos** no afectados por la exclusión temporal. Se ha solicitado a los Ayuntamientos de la cuenca vertiente información sobre la aplicación de estas medidas en sus desarrollos urbanísticos.
        - Se están ejecutando con subvención CARM dos Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) en San Javier, para evitar la entrada de aguas de escorrentía y en Cartagena, cadena de drenaje en Los Belones, para controlar el agua que va hacia Los Nietos
        - Sombras de olas en parques de San Javier, cubierta vegetada en aparcamiento de Fuente Álamo y en Cartagena proyecto parque Escipión para captación y evacuación de caudales.

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

- **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Meno**r y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia. Aprobado mediante Decreto nº 259/2019, de 10 de octubre (BORM nº 7, de 19/10/2019). Vigencia indefinida. Revisión cada 6 años (10 de octubre de 2025). En borrador Memoria de Gestión.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

- PGI: Life Salinas. Conservación Hábitats y Aves acuáticas. En ejecución (Plurianual).
- PGI: Servicio información, seguimiento flora y fauna, mejora infraestructuras, uso público. En Ejecución**.**
- PGI: Programa de seguimiento de *Pinna nobilis*. Pendiente de firma de pliegos por los Órganos Directivos.
- PGI. Proyecto de remodelación del Centro de Visitantes las Salinas. En Ejecución.
- PGI: Rehabilitación salinas Marchamalo como oxigenador.
    - Se somete a Autorización Ambiental Sectorial. En elaboración los documentos necesarios: Retarificación del proyecto, Proyecto de ocupación de DPMT, Proyecto de Vertido Tierra-Mar, Estudio de Hidrodinámica y Cambio Climático.
    - Expropiación de terrenos: contratada asistencia técnica. Elaborada la relación de bienes y valoración inicial para incluir en el proyecto.
- PGI: FONDOS NEX GENERATION. Restauración de humedales mar menor (2022-2023). En fase de elaboración de proyectos y autorizaciones para la disponibilidad de los terrenos.

- **Plan de restauración hidrológico-forestal**: Se ha solicitado desde la CARM el apoyo y colaboración de la A.G.E. para la elaboración y ejecución de un plan de restauración hidrológico-forestal de la cuenca (PRHF). EXP EAE20210030 Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria. Fase de consulta.
- Asimismo, se ha solicitado al Gobierno de la Nación la declaración del interés general de las actuaciones de restauración hidrológico-forestal (fuera del dominio público hidráulico).
- La CARM ha previsto en la primera planificación "Intervenciones FEADER en el Plan Estratégico de la PAC-Inversiones Forestales No Productivas 2023-2027" ayudas a la reforestación por 2,7 millones de euros.
- **Programa de control y mejora de las redes de aguas pluviales, de saneamiento y EDAR**: Se ha elaborado por la Dirección General del Agua y por Orden del Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, de fecha 23 de diciembre de 2021, se aprueba inicialmente. De conformidad con el artículo 11 de la Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia e Implantación del Canon de Saneamiento, y con el artículo 21 de la Ley 21/2003, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se ha <u>sometido a información pública y consulta</u> a las entidades y personas interesadas, durante una plazo de 45 días, según consta en el anuncio del BORM nº299, de 29/12/2021. Finalizado el plazo de consultas.
    - <u>Implantación de redes separativas en nuevos desarrollos urbanísticos (aguas pluviales).</u> Se han implantado redes separativas en nuevos desarrollos urbanísticos en: San Pedro del Pinatar, Fuente Álamo y Cartagena. En San Javier y Torre Pacheco informan que no ha habido nuevos desarrollos urbanísticos.
    - <u>Colector de pluviales de Los Alcázares</u>, está en ejecución.

- Tanque de tormenta de Playa Honda, en licitación, pendiente de presentar a los contratistas.
- Balsas de captación de escorrentía para evitar vertidos, en licitación.
- Rehabilitación colectores saneamiento San Javier. En ejecución.
- En ejecución del II Plan de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia (horizonte 2022-2035) dentro del Programa Nº2 de Infraestructuras de depuración de aguas residuales.
- Ampliación red pluviales en El Mojón. S. Pedro del pinatar. Proyecto redactado.
- Bypass canal drenaje D-7 ctra. Rm-F30 embalse laminación. Los Alcázares. Proyecto redactado.
- Parque inundable la ciudad del aire. Pendiente de redacción.

- **Reglamento de Vertido Tierra-Mar**. En evaluación ambiental estratégica. Acuerdo de inicio 15/03/2022.
- **Red de Vigilancia de la Calidad de las Aguas Costeras (RD 817/2015).** En contratación (Recurso presentado por un licitador).
- **Curso "Introducción a la gestión de áreas litorales"**. En el desarrollo de actuaciones estratégicas, se ha actualizado la gestión de este curso que se impartirá por profesores de la Facultad de Ciencias del Mar de Cádiz.
- **Otras actuaciones convenientes para reducir los aportes de contaminación al Mar Menor**. Proyecto humedal El Carmolí. Próxima aprobación de urgente necesidad de ocupación de los terrenos. Terminado borrador de Máster Plan.

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

- **Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas**: El 10 de septiembre de 2021 (BORM nº 210) se aprobó la Orden de 6 de septiembre de 2021, de la Consejería de Agua, Agricultura Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, de aprobación del Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas para el trienio 2022-2024, para el control de las medidas previstas en el capítulo V y artículo 57 de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor.

- **Orden de Operadores Agroambientales**: Publicada Orden de 13 de abril de 2022, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se regulan los Operadores Agroambientales. BORM Nº 89 (19/04/2022).

  Resolución de 29 de abril de 2022, de la Dirección General de Agricultura, Industria Alimentaria y Cooperativismo Agrario para el Programa de Formación de los Operadores Agroambientales.

- **Entidades Colaboradoras de la Administración Agraria:** con fecha 27/12/2021 se publicó en el BORM el anuncio por el que se somete a información pública el Proyecto de Decreto por el que se aprueba el Reglamento que regula las Entidades Colaboradoras de la Administración Agraria de la Región de Murcia. En los Servicios Jurídicos centrales para su posterior remisión al Consejo Jurídico.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

- **Programa de actuación específico para la Zona Vulnerable a contaminación por nitratos del Campo de Cartagena**: En tramitación. En fase de Evaluación Ambiental Estratégica. Recibido Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico. Cumplimiento obligatorio del Código de Buenas Prácticas Agrarias mientras no se apruebe el nuevo programa de actuación específico en las Zonas 1 y 2.

- **Distintivo para Agricultura Sostenible del Mar Menor.** Se ha registrado la marca Agricultura Sostenible Verificada y la Orden que determinará la metodología a seguir para la solicitud del distintivo ha pasado el CAROPA con informe favorable y el próximo 26 de mayo termina el plazo de exposición pública.

- **Programa de actuación para establecer medidas de carácter técnico para el mantenimiento y conservación de suelos**. Ya se ha enviado el decreto de concesión directa y la memoria justificativa a los Servicios Jurídicos y está pendiente de informe favorable para llevar a Consejo de Gobierno.

- **Restitución de cultivos a un estado natural o secano de los terrenos afectados:**

<table>
<tr><td colspan="4">Expedientes de restitución de cultivos CARM</td><td colspan="2">282</td></tr>
<tr><td rowspan="3">A SECANO</td><td rowspan="2">Con acuerdo inicio</td><td rowspan="2">110</td><td rowspan="2">Resueltos</td><td rowspan="2">75</td><td>69 con orden de restitución</td></tr>
<tr><td>6 archivados por haber restituido</td></tr>
<tr><td></td><td>En trámite</td><td colspan="2">35</td></tr>
<tr><td></td><td>Sin acuerdo de inicio</td><td colspan="4">172</td></tr>
</table>

OTRAS ACTUACIONES
1. **RED LISIMETRICA**
Instalada una red lisimétrica de sondas para garantizar un uso más eficiente del agua y los fertilizantes. Instaladas 980 sondas de las 1.000 previstas en 490 puntos de control repartidos por el Campo de Cartagena, con una inversión de 1,2 millones de euros. Se ha avanzado en la instalación de las sondas de la CRCC, instalando desde noviembre, más de 250 puntos de los 500 previstos.
2. **TANQUES AMBIENTALES**
Permiten almacenar un gran volumen de agua en episodios de lluvias y reducir la carga contaminante vertida al medio en esos momentos puntuales. El agua se envía a la EDAR para su aprovechamiento posterior. Se han ejecutado 8 tanques con una inversión de 14,2 millones de euros. Previsto iniciar en julio de 2022 la construcción de tanque de tormentas de Playa Honda y otro en la EDAR de LA Unión y se contempla la construcción de 55 actuaciones con una inversión de 176,6 M€ en el periodo 2022-2035.
3. **TUBERÍAS DE PLUVIALES**
Construcción de nuevos colectores que recogen las precipitaciones. Hay previstas 10 actuaciones en redes de pluviales con una inversión de 11,5 M€. En la actualidad, se ha iniciado la ejecución de colector en Los Alcázares y se está avanzando en el colector N-S de San Javier.
4. **ENFUNDADOS**

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

OTRAS ACTUACIONES
Rehabilitación y mejora de la red de saneamiento en los municipios ribereños, mediante sistema de trabajo sin zanjas ni obras. Revisión 25 km, rehabilitado 11.508,98 m con una inversión de 1.671.667,63€. Previsto ejecutar la rehabilitación de 2,4 km de colectores en San Javier, con una inversión de 0,22 M€ (comienzo de obras en abril y finalización en julio) y continuar con la revisión de la red (1.000 km).

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

- **Registro Electrónico de Movimientos de Deyecciones Ganaderas:** aprobada la Orden por la que se pone en funcionamiento. El registro electrónico de deyecciones ganaderas (REMODEGA) ya se encuentra operativo. Habilitado en Sede CARM. Iniciados los trabajos previos consistentes en la actualización de la información alfanumérica y gráfica del REGA en las explotaciones de porcino de la Zona 1 y 2 de la Ley. Se ha publicado en el Portal de la Transparencia la Memoria del Proyecto de Decreto. El día 12.05.2022 terminó el plazo de presentación de observaciones. Labores de coordinación con IMIDA para integrar las instalaciones ganaderas con el inventario electrónico de balsas, activo en dicho Instituto.

- **Plan de inspecciones de explotaciones ganaderas:** Orden de 16 de marzo de 2022, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, de aprobación del Plan de Inspección de Explotaciones Ganaderas para el bienio 2022-2023, para el control de las medidas previstas en la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor. (BORM 67 de 22/03/2022). Dirigido a explotaciones ganaderas y control de impermeabilización de los embalses. Previstas 184 inspecciones. Se otorgarán ayudas para el control de purines. Convocatoria ayudas gestión de purines (RD 948/2021). Publicada la convocatoria el día 03.05.2022. Puntuación adicional explotaciones ganaderas en el Mar Menor.

- **Actuaciones conducentes a reducir la contaminación en el Mar Menor**. El día 24.05.2022 en el Salón de Plenos del Ayuntamientos de Torre-Pacheco ha tenido lugar la jornada presencial donde se analizó el impacto e implicaciones de la Ley 3/2020 en las explotaciones ganaderas de la zona nº 1 y 2.

- **Reglamento de pesca profesional en el Mar Menor**: Decreto por el que se aprueba el Plan de gestión de pesca del Mar Menor y se regula el censo de embarcaciones de pesca profesional. El proyecto de Decreto se encuentra en el Consejo jurídico para completar el trámite.

- **Orden reguladora del censo de embarcaciones pesqueras profesionales**: La creación del censo de embarcaciones profesionales se recoge en el TITULO II del proyecto de Decreto por el que se aprueba el Plan de gestión de pesca (art. 60). Posteriormente a la publicación del Decreto y por Resolución de la D.G. Ganadería saldrá el listado de los barcos que se incluyan inicialmente. Los barcos profesionales que se incluyan podrán faenar en el Mar Menor

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

OTRAS ACTUACIONES
1. PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL ARTE DE PESCA TRADICIONAL EN LAS ENCAÑIZADAS
Concluye la primera fase de las obras con la reconstrucción de la pedriza perimetral del islote, que facilite la retención de la arena de la zona. Además se construirá una zona para el acceso a embarcaciones, se tiene previsto la recuperación del calado _máx 50 cm_y reconstrucción del arte de pesca (paranza de cañas). Se continuará con la siguiente fase en septiembre, cuando finalice la época de reproducción de las aves y del fartet.

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

- **Respecto a los estudios de dinámica litoral de los puertos deportivos**: se encuentran en su mayoría en fase de supervisión.

  En *fase de elaboración*:

  - Los Nietos y Los Urrutias: entregados y en fase de revisión.

  - Lo Pagán y Tomás Maestre: entregado

  Entregado: Islas Menores, La Isleta y Mar de Cristal: Entregados. Realizados por los licitadores de las nuevas concesiones

  El resto: en elaboración. En 5 años: finalización de ejecución de las actuaciones para la eliminación o mitigación de los efectos negativos.

- **Proyectos de Vertido Cero: Entregada documentación** por parte de los concesionarios de los puertos deportivos del Mar Menor. Entregados proyectos vertido cero por todos los puertos deportivos (9).

  -Tomas Maestre: Finalizadas y recepcionadas las obras

  - Proyectos puertos de Los Urrutias, Tomás Maestre, Los Nietos y Dos Mares: proyectos presentados sin presentar salvedades.

  - Puertos de Lo Pagán e Islas Menores: en proceso de subsanación. Presentarán nueva versión.

  - Puerto de Mar de Cristal: proyecto presentado. Para cumplir con lo exigido en ley debe instalar una serie de papeleras, contenedores y una bomba de sentinas.

  En revisión: documentación presentada por el resto de puertos.

- **Rampas de acceso de embarcaciones**: pendiente de la obtención del título de ocupación de DPMT por parte de la Demarcación de Costas. La Demarcación de Costas del Estado informó con diversos condicionantes a la solución planteada, en la que se corregían las incidencias que se han presentado en las rampas que ya se encuentran ejecutadas. No se continúa adelante con la tramitación, al no poder ejecutar la solución que estimamos como más apropiada.

- **Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI)**. Desarrollo urbano en La Manga del Mar Menor. Presupuesto 2022 de 18.000.000 €

ESTUDIOS EDUSI MAR MENOR	CONTRATADO
ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN EDUSI LA MANGA 365	En contratación. Fiscalizado

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

AL AYTO DE CARTAGENA ACTUACIONES DESARROLLO COOPERACIÓN LOCAL EDUSI LA MANGA 365	En ejecución
AL AYTO DE SAN JAVIER ACTUACIONES DESARROLLO COOPERACIÓN LOCAL EDUSI LA MANGA 365	En ejecución
ADECUACIÓN GRAN VIA-EDUSI LA MANGA 365	En ejecución y redactando nuevo proyecto de Adecuación de Calle Dársena
PARQUE SOSTENIBLE DEL DEPORTE-EDUSI LA MANGA 365	Firmado convenio con Ayto de San Javier y preparando licitación.
CONSTRUCCIÓN DE PLAZAS AL MAR	TERMINADA PLAZA GALUA Y A LA ESPERA DE NUEVA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA CONTINUAR TRAMO DE PASEO
CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO	En ejecución
REMODELACIÓN PLAZA BOHEMIA	Contratado. Inicio de obras en septiembre de 2022
MEJORA DE LA INTERMODALIDAD BAHÍA AUTOBUSES	Preparando licitación
EDIFICIO MULTIUSOS EDUSI LA MANGA 365	A LA ESPERA DE PROPUESTAS DE LOS AYTOS PARA NUEVA UBICACIÓN

10.7. 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 (SRSTNRN)**:
  Se han solicitado al Ministerio la adhesión; ZEPA Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (mayo 2021) y ZEPA Mar Menor (julio 2021). Elaborando informe de respuesta.
  Pendiente de que el Órgano de Coordinación Nacional (OCN) apruebe la adhesión de ambos espacios al SRSTNRN2000. Una vez aprobada, se iniciará la 2ª fase (adhesión de empresas turísticas).
  Próximo paso, Fase 2: Elaboración de tipologías de empresas, buenas prácticas. Adhesión de empresas.
- **Manual de Buenas Prácticas para empresas turísticas**: Presupuesto 8.500 €. Contratado la elaboración de 4 Manuales de Buenas prácticas y el Programa Formativo para empresas turísticas por la D.G. Medio Natural. Entrega trabajos: julio de 2022.
  Una vez se disponga del borrador del "Manual de Buenas Prácticas", el ITREM lo trasladará al sector turístico para lograr un documento consensuado.
- **Programas formativos y materiales que servirán de base para la formación para agentes turísticos**. La D.G. Medio Natural ha contratado la elaboración de los programas formativos ambientales para agentes turísticos. Entrega prevista en julio 2022.
  Una vez disponibles, el ITREM se encargará durante 2022 de la organización y difusión entre el sector turístico de dichas acciones formativas, participando la D.G. Medio Natural en la elección de los expertos o docentes.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

- **Plan de Promoción Turística**: 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.

  En ese marco se están ejecutando actuaciones de comunicación y promoción directas dirigidas al público final, así como al canal profesional, a fin de posicionar al Mar Menor como un eje estratégico del Turismo Azul vinculado, además de al 'sol y playa', a las playas deportivas y los deportes náuticos, la naturaleza, el patrimonio cultural, la gastronomía o eventos al aire libre, ayudando al reposicionamiento del destino acorde con sus valores ambientales para revertir la imagen negativa de destino generada como consecuencia de la crisis ambiental.

  En 2020 y 2021 se trabajó en las siguientes líneas de actuación:

  1. Promoción
  2. Promoción de actividades náuticas
  3. Campañas de Publicidad
  4. Patrocinios publicitarios relacionados con el Mar Menor

  - Las actuaciones específicas para el año 2022 dirigidas al Mar Menor son:
    - Posicionamiento SEM Google (Search Engine Marketing) Costa Cálida - Mar Menor
    - Acuerdos de mercadotecnia. Operadores turísticos para el desarrollo de acciones de marketing sobre la oferta turística de la Región de Murcia. 250.000€
    - Campañas de publicidad (planes de medios nacional y regional) 375.000€ y 65.000€
    - Patrocinios publicitarios de eventos deportivos nacionales e internacionales relacionados con el Mar Menor y con capacidad para generar pernoctaciones. 627.690€
    -Campaña de co-marketing con el Reino Unido e Irlanda. 90.000€
    - Feria del Mar Menor: se realizará de junio a octubre. 100.000
    -Renovación del material y del equipamiento de las bases naúticas del Mar Menor 100.000€
    -Proyecto San Javier Ciudad del Aire 50.000€

- **Programa de mejora del modelo turístico, equipamientos, recursos turísticos y relanzamiento sostenible del destino del Mar Menor**. Elaboración de un Plan de Reactivación del Sector Náutico en el entorno del Mar Menor. Asociación Consorcio Estación Náutica Mar Menor-Cabo de Palos. Con una Subvención 30.000 € a la Estación Naútica del Mar Menor-Cabo de Palos para el diseño, en colaboración con el ITREM, del Programa. Renovación del material y del equipamiento de las bases náuticas del Mar Menor 100.000 €
- **Feria del Mar Menor**. Programación concretada a ejecutar en el mes de junio a septiembre, cada fin de semana en un municipio en colaboración con los ayuntamientos.

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

- **Identificación de instalaciones de residuos mineros abandonadas y emplazamientos afectados por la minería metálica con posible impacto ambiental para el Mar Menor.** Finalizado en marzo de 2021. Se fijaron en la reunión del 29/06/2020 (Comité de Expertos), 3 líneas de actuación para realizar una priorización independiente entre ellas: Estructuras e instalaciones mineras (validada

priorización: 12/02/2021); Suelos contaminados por la minería en entorno de núcleos de población (validada priorización: 05/03/21) y Arrastres de metales pesados en ramblas vertientes al Mar Menor (validada priorización: 12/02/2021).

- **Clausura y restauración de instalaciones de residuos mineros abandonadas.**

  La ejecución forzosa mediante encargo al medio propio Tragsa actualmente en fase de adaptación del proyecto a las tarifas de Tragsa conforme a la Resolución de 6 de abril de 2022 por la que se actualizan las tarifas 2019 aplicables a las actuaciones a realizar por Tragsa y Tragsatec para aquellas entidades respecto de las cuales tenga la consideración de medio propio.

  Paralelamente y en relación a la Clausura y restauración de los 9 depósitos de lodos restantes, cabe añadir que han quedado incluidos en el Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor elaborado por el MITERD relativo a las actuaciones de restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la cuenca vertiente, contemplando actuaciones sobre los depósitos de lodos incluidas en el inventario de instalaciones de residuos mineros abandonadas, que corresponden con los depósitos de lodos afectados por la disposición adicional séptima de la Ley 3/2020.

  Con fecha 24/11/2021 fue publicada en el BOE la Declaración de interés general de determinadas obras de protección y recuperación ambiental del Mar Menor (Disposición adicional segunda del Real Decreto-ley 27/2021, de 23 de noviembre): restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la zona de influencia al Mar Menor, así como, la 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.

  Las obras incluidas llevarán implícita la declaración de utilidad pública y de urgencia a los efectos previstos en los artículos 9, 10, 11 y 52 de la Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa.

  Por parte de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera se está colaborando y facilitando la información a los Técnicos del Ministerio para la redacción de los correspondientes proyectos, etc. Asimismo se están manteniendo diversas reuniones con Técnicos del Ministerio

- **Otras actuaciones convenientes para reducir los aportes de contaminación al Mar Menor:**

  PROGRAMA DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA SIERRA MINERA CARTAGENA-LA UNIÓN (PRASAM). 10.236,6€. Contratado la adaptación del Documento Inicial Estratégico y PRASAM a la EIZC. Plazo de ejecución 3 meses.

10.9. RÉGIMEN SANCIONADOR Y DE CONTROL. INSTRUMENTOS PREVISTOS EN LA LEY. CAPÍTULO X LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Registro Público de Expedientes Sancionadores:** Ultimando la plataforma. Lo asume la Secretaría General al afectar a varias DDGG.
- **Datos relativos a la función de control y régimen sancionador:**

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280

Capítulo IV. Ordenación y Gestión Ambiental **Nº inspecciones**	2022
Agentes Medioambientales	**26**
Control Integrado de la Contaminación (IPPC)	**3**

Capítulo IV. Ordenación y Gestión Ambiental **Nº expedientes sancionadoras**	2022
Vertido tierra-mar	**1**
Control Integrado de la Contaminación (IPPC)	**3**
Incumplimiento PGI	**9**
Nº Expedientes por cambio de uso forestal de los montes	**21**

Capítulo V. Ordenación y gestión agrícola		2022
Nº Expedientes de **Inspección**		**12**
Superficie agrícola inspeccionada (**ha**)		**1.707,42**
Nº Inspecciones **Ordinarias**	Previstas	**120**
	Realizadas	**3**

Capítulo VI Sección 1ª Ordenación ganadera. **Nº de Inspecciones**		Plan 22-24.
Ordinarias	Previstas/Realizadas	**184/18**
Extraordinarias	Previstas/Realizadas	-----/------
	Total	184 previstas/ **18** realizadas
		2022
Nº de Expedientes sancionadores		**12 (infracciones 2021; sanciones graves 12)**

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

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 08/06/2022 09:04:05
Esto 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 del código seguro de verificación (CSV) CARM-621ee549-e619-0d85-febf-0050569b6280