



Región de Murcia  
Consejería de Medio Ambiente,  
Universidades, Investigación y Mar menor



# INFORME SEMANAL AL CONSEJO DE GOBIERNO: RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

AVANCE DE MONITORIZACIÓN DE LA LAGUNA

28 DE NOVIEMBRE DEL 2023

Dirección General del Mar Menor

Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor

Informe elaborado por el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental

29/11/2023 12:07:46

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-89640553-8ee7-a99b-23b6-0050569b34e7



## CONTENIDO

<b>1. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE SEGUIMIENTO DEL MAR MENOR.....</b>	<b>4</b>
<b>2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA.....</b>	<b>5</b>
<b>3. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE Sonda OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS EN EL MAR MENOR.....</b>	<b>6</b>
3.1. CLOROFILA.....	7
3.2. SALINIDAD.....	8
3.3. TRANSPARENCIA.....	9
3.4. TURBIDEZ.....	10
3.5. OXÍGENO.....	11
3.6. TEMPERATURA.....	12
<b>4. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS Y NUTRIENTES EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS.....</b>	<b>13</b>

29/11/2023 12:07:46

SERRANO CONESA, VÍCTOR ROBERTO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-89640553-8ee7-a99b-23b6-0050569b34e7





**El INFORME SEMANAL AL CONSEJO DE GOBIERNO: RECUPERACION Y PROTECCION DEL MAR MENOR**, tratándose de información susceptible de publicidad activa, se pone a disposición del órgano directivo competente en materia de transparencia y participación ciudadana, para su publicación en el Portal de Transparencia. Artículo 11 de la Ley 12/2014, de 16 de diciembre, de Transparencia y Participación Ciudadana de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Así mismo, el **INFORME SEMANAL AL CONSEJO DE GOBIERNO: RECUPERACION Y PROTECCION DEL MAR MENOR** será objeto de especial difusión, de acuerdo al artículo 10 de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, relativo al sistema de comunicación e información del Mar Menor.

*“1. Sin perjuicio del derecho de acceso a la información de las personas y de las obligaciones de publicidad activa que recaen sobre las entidades e instituciones públicas, la información relativa al Mar Menor será objeto de especial difusión, de acuerdo con los principios de transparencia, veracidad, accesibilidad, utilidad y gratuidad.”*

29/11/2023 12:07:46

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-89640553-8ea7-a99b-23b6-0050569b34e7





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

Últimos datos disponibles del **28/11/2023** obtenidos por la sonda oceánica y comparados con los muestreados el día **21/11/2023**.

<p><b>SALINIDAD</b></p> <p><b>44.31 PSU</b></p> <p><b>ASCENSO DEL 0.18 %</b></p>	<p><b>OXÍGENO</b></p> <p><b>6.72 mg/l</b></p> <p><b>ASCENSO DEL 3.86 %</b></p>	<p><b>CLOROFILA</b></p> <p><b>1.15 mg/m<sup>3</sup></b></p> <p><b>ASCENSO DEL 18.56 %</b></p>
<p><b>TEMPERATURA</b></p> <p><b>15.99 °C</b></p> <p><b>DESCENSO DEL 9.46 %</b></p>	<p><b>TRANSPARENCIA</b></p> <p><b>4.93 m</b></p> <p><b>ASCENSO DEL 3.35 %</b></p>	<p><b>TURBIDEZ</b></p> <p><b>0.88 FTU</b></p> <p><b>DESCENSO DEL 14.56 %</b></p>

Los datos obtenidos por la sonda oceánica han sido procesados en la plataforma digital del Servidor de Datos Científicos (SDC) del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA).

### Resultados de la campaña Nº X ()

<p><b>CAUDAL CUENCA VERTIENTE</b></p> <p><b>67.47 l/s</b></p> <p><b>DESCENSO del 51.09 %</b> respecto a la fecha anterior</p>	<p><b>NUTRIENTES CUENCA VERTIENTE</b></p> <p><b>Total: 928.0 Kg/día</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Total NITRATOS (Kg NO<sub>3</sub>/día)</th> <th colspan="2">Total FOSFATOS (Kg PO<sub>4</sub>/día)</th> </tr> <tr> <td><b>927.22</b></td> <td><b>0.776</b></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>DESCENSO del 38.84 % en la entrada de nutrientes al Mar Menor</b> respecto a la campaña anterior.</p>			Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)		<b>927.22</b>	<b>0.776</b>				
	Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)										
<b>927.22</b>	<b>0.776</b>											
<p><b>CAUDAL RAMBLA DEL ALBUJÓN</b></p> <p><b>55.02 l/s</b></p> <p><b>DESCENSO del 51.69 %</b> respecto a la fecha anterior</p>	<p><b>NUTRIENTES EN DESEMBOCADURA RAMBLA DEL ALBUJÓN</b></p> <p><b>Total: 774.72 Kg/día</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CORRIENTE DE AGUA</th> <th>Total NITRATOS (Kg NO<sub>3</sub>/día)</th> <th>Total FOSFATOS (Kg PO<sub>4</sub>/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Rbla. Albujión</b></td> <td><b>774.0</b></td> <td><b>0.718</b></td> </tr> <tr> <td><b>Aliviadero</b></td> <td><b>0.0</b></td> <td><b>0.0</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>DESCENSO del 71.27 % en la entrada de nutrientes desde la desembocadura de la Rbla. del Albujión</b> respecto a la campaña anterior</p>			CORRIENTE DE AGUA	Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)	<b>Rbla. Albujión</b>	<b>774.0</b>	<b>0.718</b>	<b>Aliviadero</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
	CORRIENTE DE AGUA	Total NITRATOS (Kg NO <sub>3</sub> /día)	Total FOSFATOS (Kg PO <sub>4</sub> /día)									
<b>Rbla. Albujión</b>	<b>774.0</b>	<b>0.718</b>										
<b>Aliviadero</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>										

29/11/2023 12:07:46

SERRANO CONESA, VÍCTOR ROBERTO  
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-89640553-8ee7-e99b-23b6-0050569b34e7





## 2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA.

Según la AEMET, a fecha de redacción del presente informe, se dispone de la siguiente información sobre el municipio de San Javier:

**Capital:** San Javier (altitud: 29 m)

**Latitud:** 37° 48' 21" N - **Longitud:** 0° 50' 5" O - **Posición:** Ver localización

**Zona de avisos:** Campo de Cartagena y Mazarrón

Descargar XML de la predicción detallada de San Javier [XML](#)

mié. 29			jue. 30		vie. 01		sáb. 02	dom. 03	lun. 04	
06-12 h  21°C	12-18 h  16°C	18-24 h  12°C	00-12 h 	12-24 h 	00-12 h 	12-24 h 				
Probabilidad de precipitación										
0%			0%		20%		25%	10%	5%	40%
Cota de nieve a nivel de provincia (m)										
						1100			1500	
Temperatura mínima y máxima (°C)										
10 / 22			10 / 22		10 / 22		8 / 19	6 / 18	7 / 17	
Sensación térmica mínima y máxima (°C)										
10 / 22			10 / 22		10 / 22		8 / 19	6 / 18	7 / 17	
Humedad relativa mínima y máxima (%)										
40 / 100			60 / 100		50 / 90		30 / 60	35 / 80	50 / 85	
Dirección y velocidad del viento (km/h)										
SO 15	SO 10	SO 10	SO 20	SO 20	SO 25	NO 30	NO 20	C 0	SO 5	
Racha máxima (km/h)										
			35		35		45	50		
Sensación térmica (°C)										
21			16		12					
Humedad relativa (%)										
45			80		100					
Índice ultravioleta máximo										
			2		2		2			
Avisos. Campo de Cartagena y Mazarrón										

Ver tabla reducida





### 3. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS EN EL MAR MENOR



Localización de las **21 estaciones de muestreo**

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

Parámetros	08-11	14-11	21-11	28-11
Clorofila (mg/m <sup>3</sup> )	1.37	1.02	0.97	<b>1.15</b>
Salinidad (PSU)	44.46	44.6	44.23	<b>44.31</b>
Oxígeno (mg/l)	6.29	6.43	6.47	<b>6.72</b>
Temperatura (°C)	17.25	17.61	17.66	<b>15.99</b>
Turbidez (FTU)	1.44	1.2	1.03	<b>0.88</b>
Transparencia (m)	4.27	4.53	4.77	<b>4.93</b>

Valores obtenidos por la sonda oceánica en la toma de datos del **28/11/2023**.

Campaña de muestreo realizada por el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental.

Los datos se obtienen a partir de las mediciones con equipo sonda CTD en 21 localizaciones. Dichos datos han sido procesados por el Servidor de Datos Científicos (SDC) del IMIDA.

En las siguientes tablas se realizan comparativas de los resultados obtenidos el día 28/11/2023 con los datos anteriores del 21/11/2023 y con fechas de años anteriores (2022), también procesados por el SDC de la IMIDA.

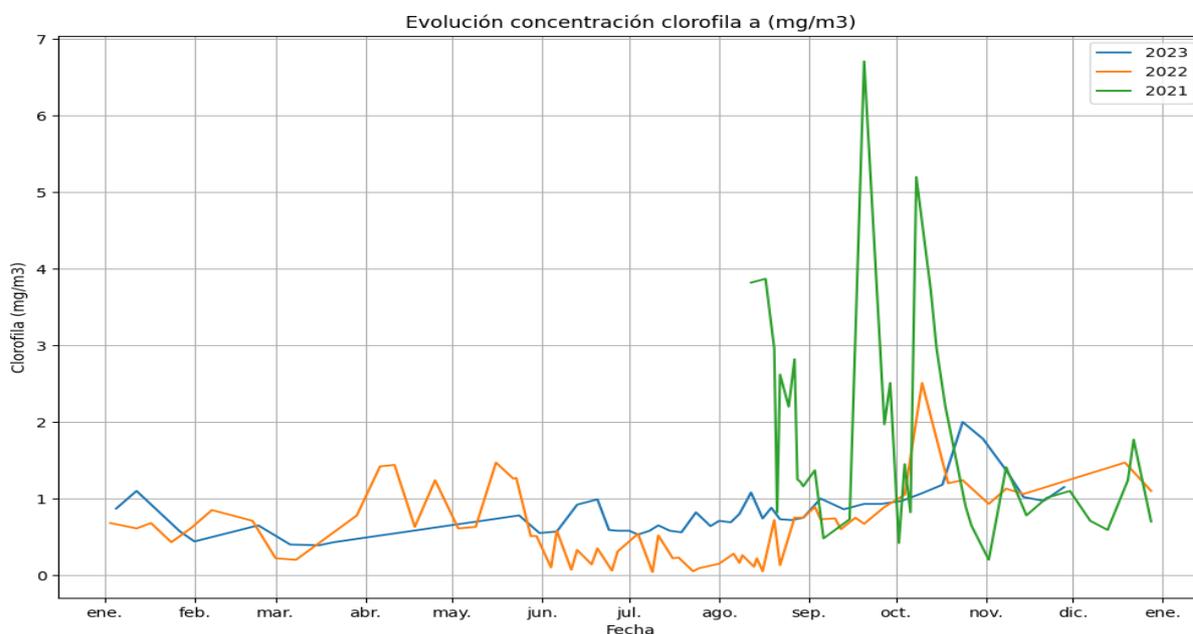




### 3.1. CLOROFILA.

<b>Valor medio a 28/11/2023:</b>	<b>1.15 mg/m<sup>3</sup></b>	Valoración del dato actual:	<b>Límite muy bueno/bueno</b>
Medición anterior a <b>21/11/2023:</b>	<b>0.97 mg/m<sup>3</sup></b>	Evolución desde la última medición:	<b>ASCENSO del 18.56 %</b>
Observaciones:	Valores límite estado ecológico. Límite muy bueno/bueno: 1,1 µg/l. Límite bueno/moderado: 1,8 µg/l. (Siendo µg/l = mg/m <sup>3</sup> )		

Parámetro	Fecha	2022	2023
Clorofila mg/m <sup>3</sup>	24-10	1.24	2.0
	31-10	0.93	1.78
	08-11	1.13	1.37
	14-11	1.06	1.02
	21-11	1.47	0.97
	28-11	1.47	1.15

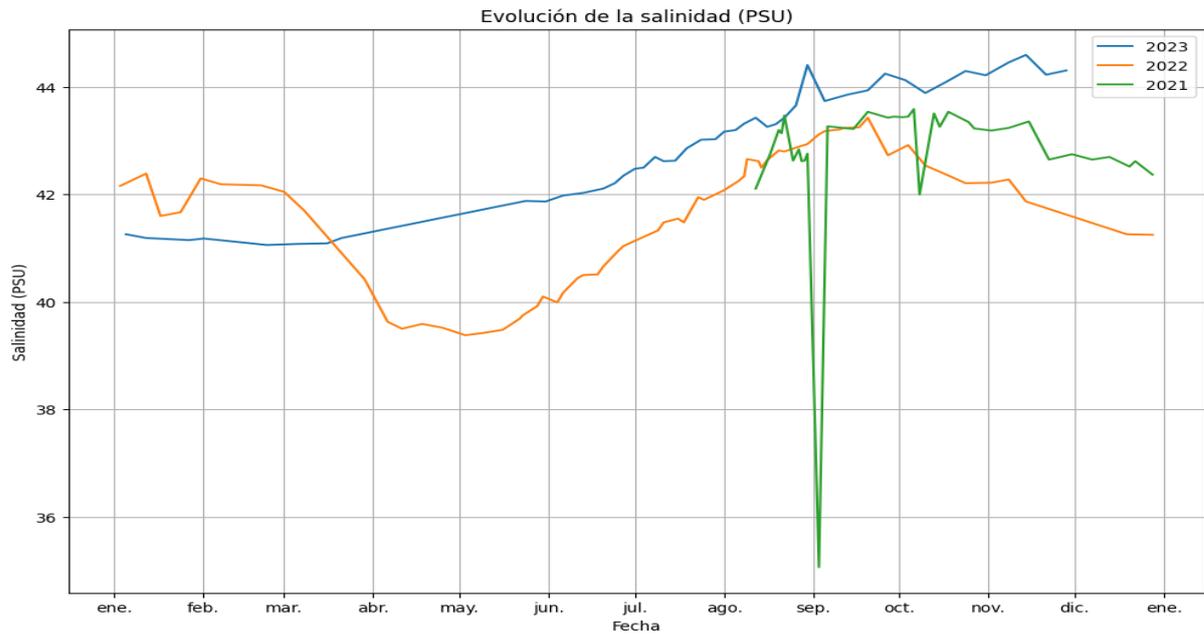




### 3.2. SALINIDAD.

<b>Valor medio a 28/11/2023:</b>	<b>44.31 PSU</b>		
Medición anterior a <b>21/11/2023:</b>	<b>44.23 PSU</b>	Evolución desde la última medición:	<b>ASCENSO del 0.18 %</b>

Parámetro	Fecha	2022	2023
Salinidad PSU	24-10	42.21	44.3
	31-10	42.22	44.22
	08-11	42.28	44.46
	14-11	41.87	44.6
	21-11	41.26	44.23
	28-11	41.26	<b>44.31</b>

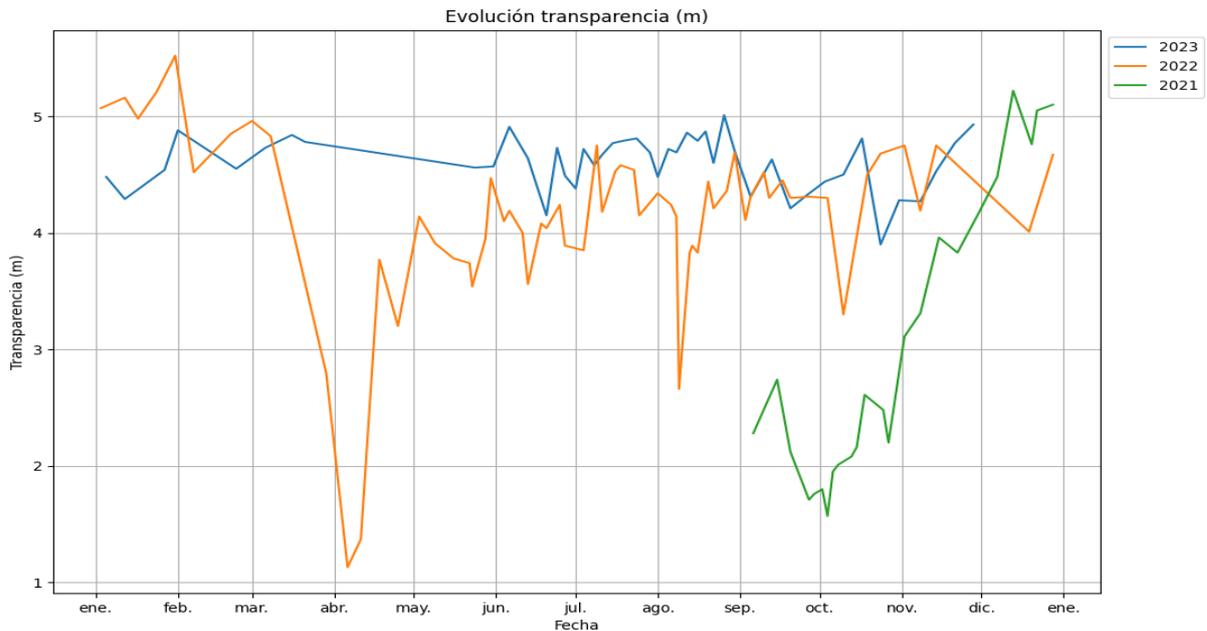




### 3.3. TRANSPARENCIA.

<b>Valor medio a 28/11/2023:</b>	<b>4.93 m</b>		
Medición anterior a <b>21/11/2023:</b>	<b>4.77 m</b>	Evolución desde la última medición:	<b>ASCENSO del 3.35 %</b>

Parámetro	Fecha	2022	2023
Transparencia m	24-10	4.68	3.9
	31-10	4.75	4.28
	08-11	4.19	4.27
	14-11	4.75	4.53
	21-11	4.01	4.77
	28-11	4.01	<b>4.93</b>

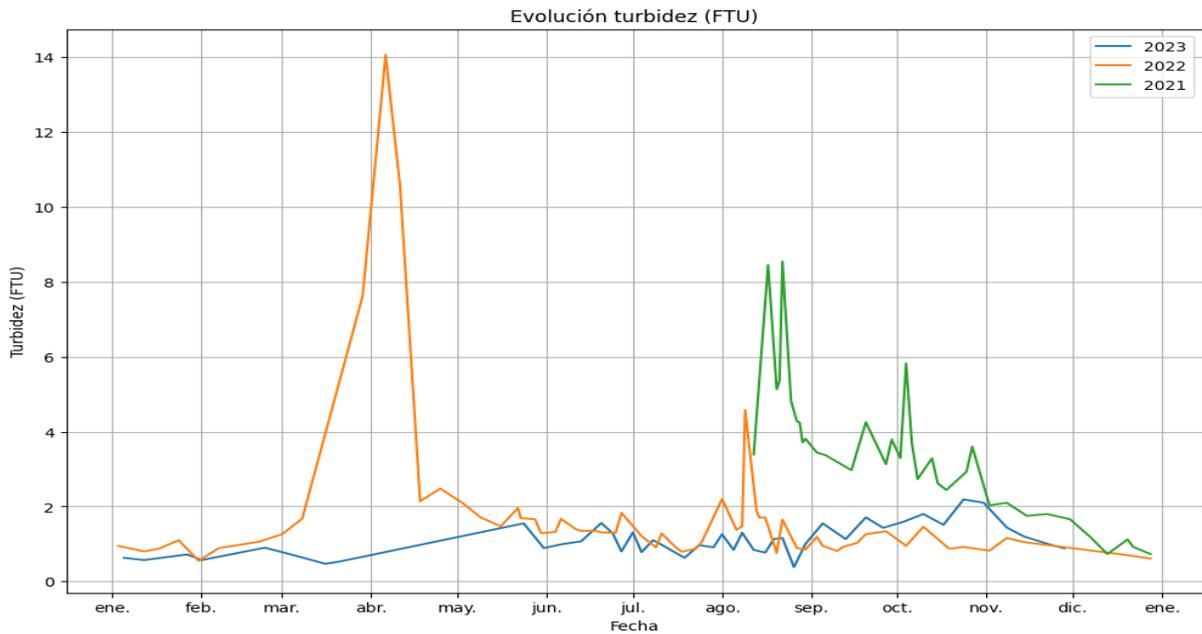




### 3.4. TURBIDEZ.

<b>Valor medio a 28/11/2023:</b>	<b>0.88 FTU</b>		
Medición anterior a <b>21/11/2023:</b>	<b>1.03 FTU</b>	Evolución desde la última medición:	<b>DESCENSO del 14.56 %</b>

Parámetro	Fecha	2022	2023
Turbidez FTU	24-10	0.92	2.19
	31-10	0.82	2.1
	08-11	1.16	1.44
	14-11	1.05	1.2
	21-11	0.71	1.03
	28-11	0.71	<b>0.88</b>

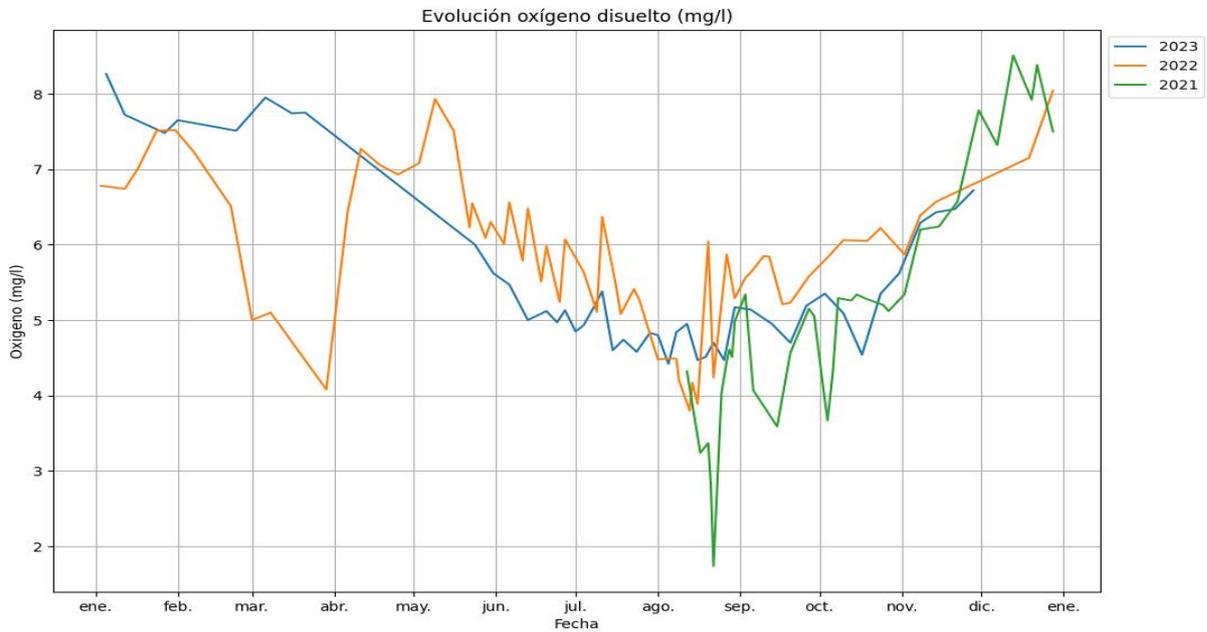




### 3.5. OXÍGENO.

<b>Valor medio a 28/11/2023:</b>	<b>6.72 mg/l</b>	Valoración del dato actual:	<b>No preocupante</b>
Medición anterior a <b>21/11/2023:</b>	<b>6.47 mg/l</b>	Evolución desde la última medición:	<b>ASCENSO del 3.86 %</b>
Observaciones:	Según lo establecido por el IMIDA, se considera: 0-2 mg/l: anoxia; 2-4 mg/l: hipoxia y >4mg/l: no preocupante.		

Parámetro	Fecha	2022	2023
Oxígeno mg/l	24-10	6.22	5.35
	31-10	5.87	5.62
	08-11	6.39	6.29
	14-11	6.57	6.43
	21-11	7.15	6.47
	28-11	7.15	<b>6.72</b>

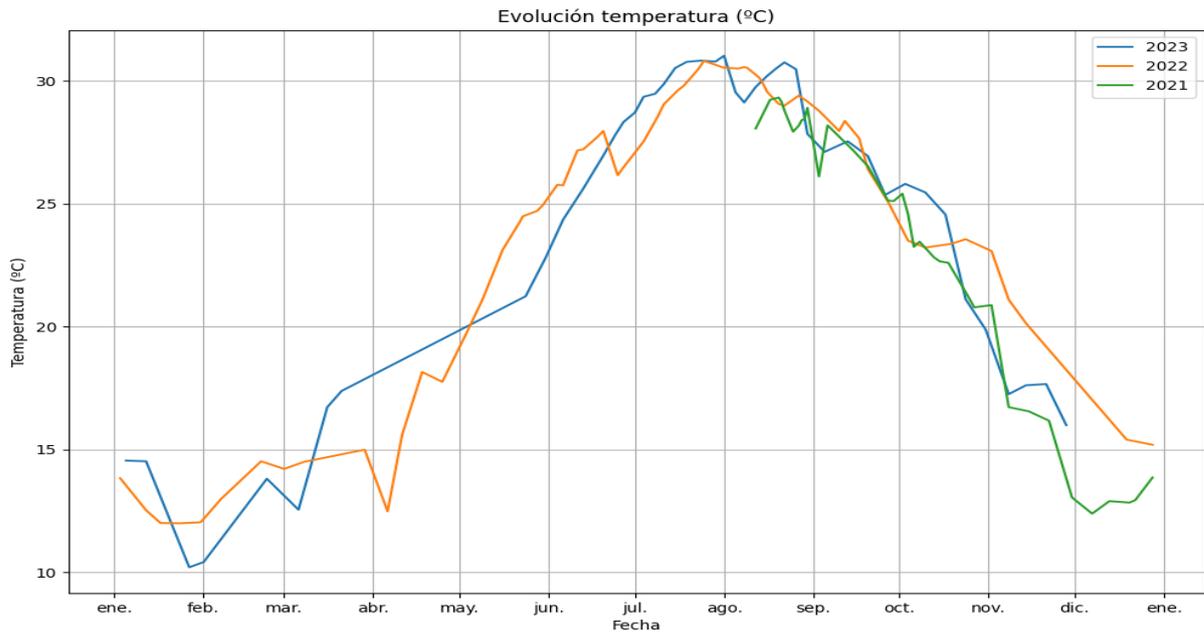




### 3.6. TEMPERATURA.

<b>Valor medio a 28/11/2023:</b>	<b>15.99 °C</b>		
Medición anterior a <b>21/11/2023:</b>	<b>17.66 °C</b>	Evolución desde la última medición:	<b>DESCENSO del 9.46 %</b>

Parámetro	Fecha	2022	2023
Temperatura °C	24-10	23.55	21.11
	31-10	23.07	19.87
	08-11	21.09	17.25
	14-11	20.13	17.61
	21-11	15.4	17.66
	28-11	15.4	<b>15.99</b>





#### 4. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS Y NUTRIENTES EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS

Se exponen a continuación los resultados de la presente campaña de muestreo. El control de los puntos de aforo de descarga directa de aguas continentales al Mar Menor, se ha realizado mediante la toma puntual de 1 muestra diaria, los días indicados en la tabla adjunta y en las siguientes corrientes de agua. En aquellas corrientes de agua aforadas más de un día durante la campaña de muestreo, el caudal (l/s), concentración de nutrientes (mg/l) y aporte de nutrientes (kg/día), se calcula como la media de los valores registrados cada uno de los días.

En esta campaña se ha producido un DESCENSO del 51.09 % de caudal proveniente de la **Cuenca Vertiente** respecto a la campaña anterior, pasando de 137.95 l/s a **67.47 l/s**.

DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR					
Mediciones		22 de noviembre de 2023			
	CORRIENTE DE AGUA	CAUDAL (L/S)	NITRATOS		FOSFATOS
A	Rambla de El Albuji3n	55.02 l/s	125.58 mg NO3/l	(1) (2)	0.151 mg PO4/l
I	Canal D-7	11.95 l/s	140.70 mg NO3/l		<0,061 mg PO4/l
II	Tramo medio Rambla de El Albuji3n	- l/s	- mg NO3/l		- mg PO4/l
B	Obra paso bajo crta. Los Urrutias	4.89 l/s	215.25 mg NO3/l		0.091 mg PO4/l
C	Rambla de Miranda	0 l/s	0 mg NO3/l		0 mg PO4/l
D	El Carmol3	- l/s	- mg NO3/l		- mg PO4/l
E	Rambla de las Matildes	- l/s	- mg NO3/l		- mg PO4/l
F	Rambla de las Matildes - corriente sur	3.36 l/s	140.70 mg NO3/l		<0,061 mg PO4/l
G	Lo Poyo	4.20 l/s	39.60 mg NO3/l		<0,061 mg PO4/l
H	Lengua de Vaca	0 l/s	0 mg NO3/l		0 mg PO4/l
I	Valla Militar	- l/s	- mg NO3/l		- mg PO4/l
J	Fre3tico Los Alc3zares	0 l/s	0 mg NO3/l		0 mg PO4/l
K	Venta Sim3n	- l/s	- mg NO3/l		- mg PO4/l
TOTAL NITRATOS			926 kg NO3/d3a	(3)	
TOTAL FOSFATOS			0.776 kg PO4/d3a	(3)	
(1) El cauda total desaguado corresponde a la suma de los puntos de control "Desembocadura rambla de El Albuji3n" y "Aliviadero bombeo rambla El Albuji3n"					
(2) La concentraci3n de nutrientes corresponde con la determinada en los puntos "Desembocadura rambla de El Albuji3n" o "Aliviadero bombeo rambla El Albuji3n", ad					
(3) Valor obtenido como suma de los totales obtenidos en cada corriente, resultante de multiplicar caudal por concentraci3n en el punto o puntos que la representan. Lc					
LC: l3mite de cuantificaci3n, flujo muy bajo					





Región de Murcia  
Consejería de Medio Ambiente,  
Universidades, Investigación y Mar menor



## EL DIRECTOR GENERAL DEL MAR MENOR

(Documento firmado electrónicamente al margen)  
**Víctor Roberto Serrano Conesa**

29/11/2023 12:07:46

SERRANO CONESA, VÍCTOR ROBERTO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-89640553-8ea7-a99b-23b6-0050569b34e7

