



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA, O.A.

COMISARÍA DE  
AGUAS

EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS REDES  
SAIH, SAICA, ROEA, SAIH, POST-TRASVASE Y SICA DE LA  
DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, VARIAS  
PROVINCIAS. TTMM. VARIOS.



# INFORME MENSUAL

## MARZO 2022 SAICA



*Foto 1. Río Segura a su paso por la EAA de Contraparada durante un episodio de lluvia.*

 <p>MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A.</p> <p>COMISARÍA DE AGUAS</p>	<p>EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS REDES SAIH, SAICA, ROEA, SAIH POST-TRASVASE Y SICA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, VARIAS PROVINCIAS. TTMM. VARIOS.</p>
--	--	--

**Objeto del informe:**

**INFORME MENSUAL MARZO 2022**

**Coordinación de los trabajos:**

Confederación Hidrográfica del Segura



**Empresa actuante:**

SICE (Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, S.A.)  
C/ Calasparra, 15, 30500, Molina de Segura (Murcia)



**Dirección y**

Silvia Gómez Rojas

**Coordinación del estudio:**

Área de Calidad de Aguas

**Elaboración y**

**SICE**

**Redacción del informe:**

Rosa María Cánovas Jiménez

**Fecha de edición:**

Abril 2022

**Cita del informe:**

Confederación Hidrográfica del Segura. 2020. Servicios para la explotación, mantenimiento y conservación de las redes SAIH, SAICA, ROEA, SAIH Postravase y SICA de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Varias provincias. TTMM. Varios.

Clave: 07.799-0031/0412.



El contenido de este documento es propiedad de CHS-SAICA, no pudiendo ser reproducido, ni comunicado total o parcialmente, a otras personas distintas de las incluidas en el control de la documentación, sin la autorización expresa del propietario.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. PUNTOS DE CONTROL.....	5
3. PARÁMETROS ANALIZADOS .....	7
4. ACTIVIDADES REALIZADAS.....	8
4.1 Trabajo de campo .....	8
5. EPISODIOS DE ALTERACIÓN DE CALIDAD .....	11
6. DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO Y DE CALIDAD DE LAS EAA.....	16
6.1 Evaluación del funcionamiento de las estaciones. ....	16
6.2 Evaluación de la calidad de las estaciones .....	17
7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES.....	23
ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS .....	24
ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES .....	27
ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD .....	29
Foto 1. Río Segura a su paso por la EAA de Contraparada durante un episodio de lluvia. ....	1
Tabla 1. Estaciones de Alerta Automáticas en CHS. ....	6
Tabla 2. Parámetros analizados en las EAA. ....	7
Tabla 3. Mantenimientos preventivos y correctivos del mes de marzo. ....	9
Tabla 4. Episodios de calidad de las EAA del mes de marzo.....	15
Tabla 5. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.....	16
Tabla 6. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de marzo. ....	16
Tabla 7. Parámetros que generan incidencias durante el mes de marzo. ....	16
Tabla 8. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.....	17
Tabla 9. Cuadro límites de calidad. ....	18
Tabla 10. Cuadro parámetros indicadores de calidad. ....	19
Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAAs en el mes de marzo. ....	19
Tabla 12. Actividades previstas para el mes de abril. ....	23
Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 12 al 19 de marzo. ....	30
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 17 al 31 de marzo. ....	30
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 3 al 4 de marzo .....	31
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 3 al 7 de marzo.....	31
Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 11 al 13 de marzo. ....	32
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 16 al 31 de marzo. ....	32
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 3 al 7 de marzo.....	33
Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 12 al 14 de marzo. ....	33
Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 17 al 31 de marzo. ....	34
Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 3 al 8 de marzo.....	34
Gráfica 11. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 11 al 12 de marzo. ....	35
Gráfica 12. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 16 al 31 de marzo. ....	35

Gráfica 13. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 3 al 7 de marzo.....	36
Gráfica 14. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 12 al 14 de marzo. ....	36
Gráfica 15. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 16 al 31 de marzo. ....	37
Gráfica 16. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 16 al 31 de marzo. ....	37
Gráfica 17. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 3 al 7 de marzo. ....	38
Gráfica 18. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 11 al 14 de marzo.....	38
Gráfica 19. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 31 de marzo.....	39
Gráfica 20. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 31 de marzo.....	39
Gráfica 21. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 3 al 7 de marzo. ....	40
Gráfica 22. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 11 al 15 de marzo. ....	40
Gráfica 23. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 16 al 31 de marzo. ....	41
Gráfica 24. Evolución de parámetros en la EA del S: 16 al 31 de marzo. ....	41
Gráfica 25. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 3 al 8 de marzo. ....	42
Gráfica 26. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 11 al 15 de marzo.....	42
Gráfica 27. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 17 al 31 de marzo.....	43
Gráfica 28. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 17 al 31 de marzo.....	43
Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.....	6
Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de marzo. ....	10
Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de marzo.....	11

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, tiene por objeto presentar los trabajos realizados en la red SAICA (Sistema Automático de Información de Calidad de Aguas) durante el mes de marzo de 2022, como parte del proyecto "SERVICIOS PARA LA EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS REDES SAIH, SAICA, ROEA, SAIH POSTRASVASE Y SICA DE LAS DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA" (Nº Expediente 07.799-0031/0412).

Estos trabajos incluyen las actuaciones realizadas en las estaciones de alerta automáticas (en adelante EAA) ubicadas en la cuenca del Segura.

## 2. PUNTOS DE CONTROL

La puesta en marcha de la red SAICA en la cuenca del Segura se llevó a cabo en el año 1998.

En la actualidad, este sistema cuenta con 10 estaciones de control. Durante el mes diciembre de 2020 se pusieron en marcha 3 estaciones con las siguientes ubicaciones: Los Huertos, El Sifón de Orihuela y Benejúzar. Una de ellas, la de Benejúzar, no se encuentra operativa desde el día 6 de febrero de 2021 por falta de suministro eléctrico.

En la [Tabla 1](#) se muestran los puntos de control que forman la red SAICA, y su ubicación en coordenadas (sistema ETRS\_89). En la figura 1 se representan en un mapa.

Código	Nombre	UTMX	UTMY	Código Masa	Nombre Masa	Provincia	Criterio ubicación
704-AZ	Azaraque	618590	4250812	ES0702050305	Embalse de Camarillas	Albacete	Vigilancia de zonas protegidas y zona de pesca fluvial.
707-CE	El Cenajo	607467	4247364	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Albacete	Vigilancia de zonas protegidas.
703-CI	Cieza	637339	4233332	ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos.
702-OJ	Azud de Ojos	644379	4225182	ES0702050112	Azud de Ojós	Murcia	Vigilancia de abastecimientos, zonas protegidas y vertidos urbanos e industriales.
701-AR	Baños de Archena	648669	4221472	ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos.

Código	Nombre	UTMX	UTMY	Código Masa	Nombre Masa	Provincia	Criterio ubicación
705-CO	Contraparada	656779	4208372	ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos e industriales.
708-SA	Rincón de San Antón	670432	4207383	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos.
709-HU	Los Huertos	677986	4216250	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Alicante	Vigilancia de zonas protegidas, aprovechamientos y de vertidos urbanos.
710-SI	Sifón de Orihuela	677969	4216252	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Alicante	Vigilancia de zonas protegidas, de vertidos urbanos e incorporación del trasvase.
711-BE	Benejúzar	688360	4216664	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Alicante	Vigilancia de zonas protegidas, aprovechamientos y de vertidos urbanos.

Tabla 1. Estaciones de Alerta Automáticas en CHS.

Nota: La EAA de Benejúzar no se encuentra operativa desde el día 6 de febrero de 2021 por falta de suministro eléctrico.

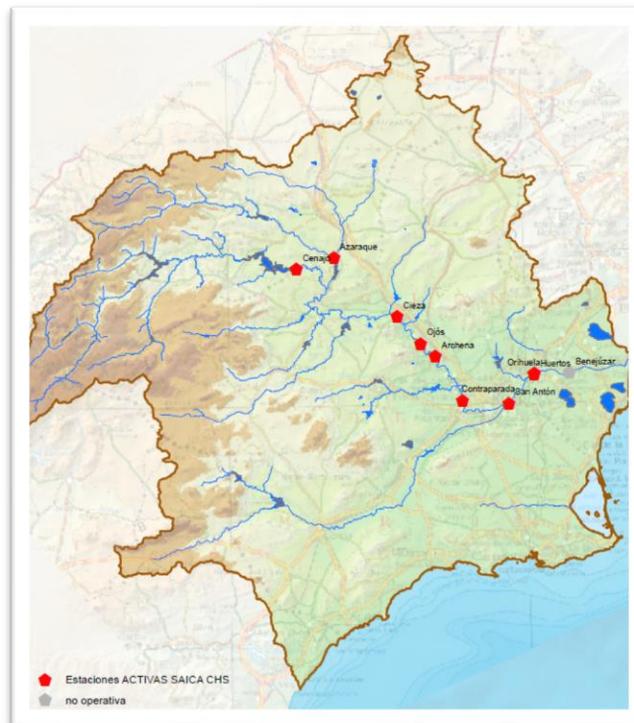


Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.



### 3. PARÁMETROS ANALIZADOS

Los equipos analizan el agua de forma continua y envían los datos al Centro de Control cada 5 minutos.

Los parámetros controlados en cada una de las estaciones se resumen en la siguiente tabla:

EAA	pH	Conductividad	Tª	Oxígeno disuelto	Turbidez	Amonio	SAC	Nitratos	Fosfatos
704-AZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
707-CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
703-CI	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
702-OJ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
701-AR	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
705-CO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
708-SA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
709-HU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
710-SI	✓	✓	✓	✓	✓				

Tabla 2. Parámetros analizados en las EAA.



## 4. ACTIVIDADES REALIZADAS

### 4.1 Trabajo de campo

Las tareas de campo que se realizan mensualmente en las EAAs son mantenimientos preventivos y correctivos. A continuación, se describen brevemente:

- Los **mantenimientos preventivos** son aquellas tareas que se realizan de forma continuada con el objetivo de evitar posibles averías en los equipos, como son: la limpieza, calibración, sustitución de reactivos, tubos, etc, de sondas y analizadores; así como, la limpieza de la estación y el desbroce de su perímetro exterior.
- El objeto de los **mantenimientos correctivos** es el de subsanar las incidencias ocasionadas en las EAAs, tanto las que impidan el desarrollo del correcto funcionamiento de la misma: averías en analizadores, equipos de comunicaciones, etc, como las detectadas en la estructura de la estación: filtración de techo, sustitución de tuberías, etc.

En la [Tabla 3](#) se detallan los mantenimientos diarios realizados en el mes de marzo en cada una de las EAAs:



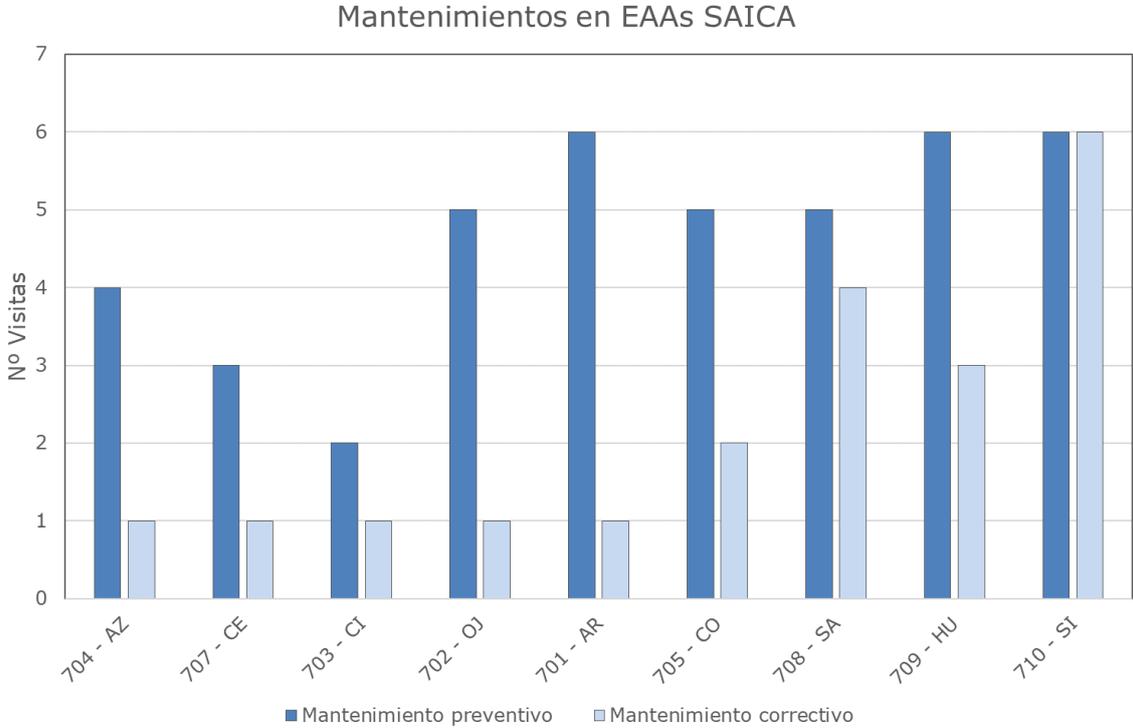
DÍA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO									MANTENIMIENTO CORRECTIVO								
	704 - AZ	707 - CE	703 - CI	702 - OJ	701 - AR	705 - CO	708 - SA	709 - HU	710 - SI	704 - AZ	707 - CE	703 - CI	702 - OJ	701 - AR	705 - CO	708 - SA	709 - HU	710 - SI
1								1							1*	1		
2					1	1												
3			1	1														
4							1		1						1*		1*	
5																		
6																		
7					1	1							1*	1*				
8								1	1					1*			1*	
9															1		1*	
10				1	1													
11	1																1	
12																		
13																		
14						1	1											
15					1			1										
16								1	1									
17	1	1																
18				1			1								1*			
19																		
20																		
21						1	1											
22									1						1*			
23	1	1																
24			1					1	1							1*	1*	
25				1	1													
26																		
27																		
28								1	1							1*	1*	
29						1	1											
30				1	1													
31	1	1																
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

Tabla 3. Mantenimientos preventivos y correctivos del mes de marzo.

Nota: Los días en azul son fines de semana y festivos.

\* Mantenimientos correctivos en los que se ha resuelto una o más incidencias de la tabla de *Incidencias Resueltas*.

La *Figura 2* representa la distribución de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas en cada una de las EAAs durante el mes de marzo.

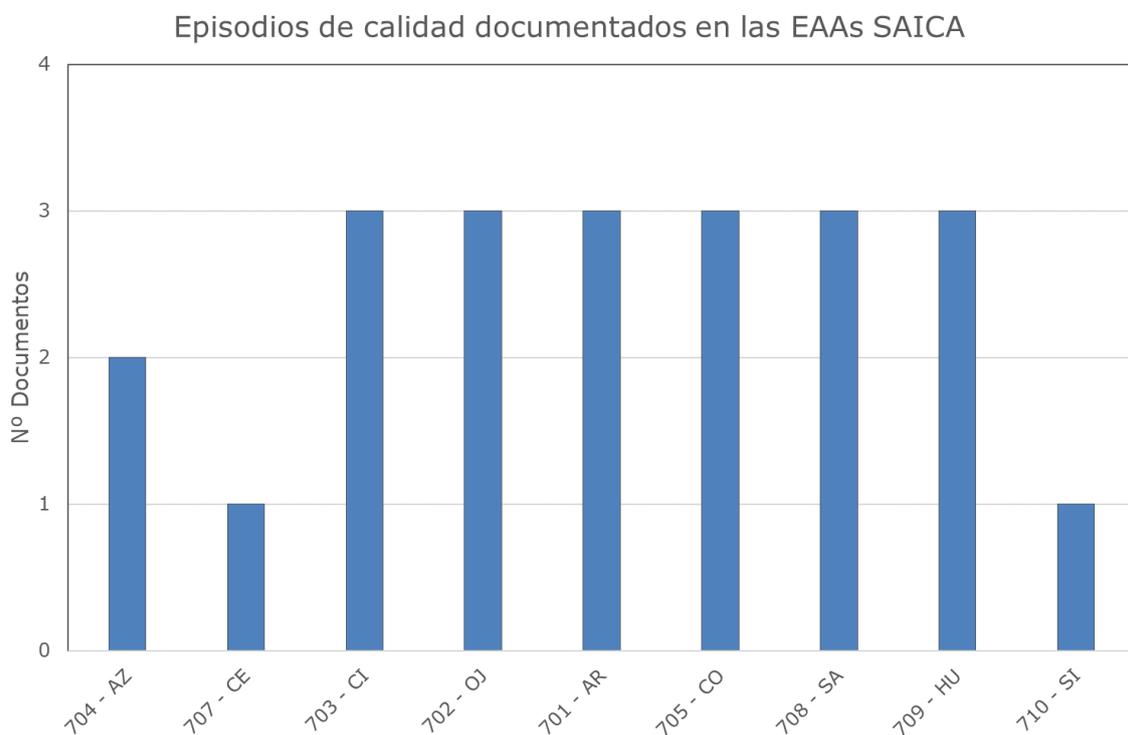


*Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de marzo.*

## 5. EPISODIOS DE ALTERACIÓN DE CALIDAD

Cuando se observa cualquier alteración en la calidad del agua considerada como reseñable, teniendo en cuenta la serie histórica en ese punto, se registra de forma independiente, se estudian las causas y se documenta con mayor detalle.

En la *Figura 3* se visualiza el número de episodios de calidad documentados en cada una de las EAAs durante el mes de marzo.



*Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de marzo.*

Durante el mes de marzo de 2022 se ha documentado un mayor número de episodios de calidad en comparación con otros meses, esto se ha debido a las abundantes lluvias acontecidas durante este mes.



En la *Tabla 4* se resumen los episodios de calidad y en el *Anexo III Gráficas Episodios* los gráficos correspondientes a cada episodio.

Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
704 - AZ Azaraque	03/03/2022 14:30	08/03/2022 20:00	- CE: oscila 682 - 870 $\mu\text{S/cm}$ - Oxígeno: mín. 9,18 mg/l - Turbidez: máx. 69,99 NTU - SAC: máx. 18,29 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 1</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Azaraque se han acumulado 52,1 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 25</i> En Río Mundo (E.A. Azaraque) se ha registrado un caudal medio de 5,5 m <sup>3</sup> /s (máx. 7,3 m <sup>3</sup> /s y mín. 2,7 m <sup>3</sup> /s).
704 - AZ Azaraque	17/03/2022 08:00	31/03/2022 23:55	- CE: oscila 665 - 907 $\mu\text{S/cm}$ - Oxígeno: mín. 9,47 mg/l - Turbidez: máx. 49,81 NTU - SAC: máx. 9,18 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 2</i>	En el pluviómetro de Azaraque se han acumulado 41,4 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 27</i> En Río Mundo (E.A. Azaraque) se ha registrado un caudal medio de 6 m <sup>3</sup> /s (máx. 14 m <sup>3</sup> /s, mín. 1,3 m <sup>3</sup> /s).
707 - CE Cenajo	03/03/2022 12:30	04/03/2022 17:00	- SAC: máx. 2,17 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 3</i>	Precipitaciones. En el Pluviómetro del E. de Cenajo se han acumulado 60,4 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 25</i> En Cenajo se ha registrado un caudal medio de 19,9 m <sup>3</sup> /s (máx. 22,3 m <sup>3</sup> /s, mín. 13,5 m <sup>3</sup> /s).
703 - CI Cieza	03/03/2022 22:00	07/03/2022 23:55	- CE: oscila 649 - 916 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 44,69 NTU <i>Gráfica 4</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Cieza se han acumulado 33,5 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 25</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 18 m <sup>3</sup> /s (máx. 29,3 m <sup>3</sup> /s, mín. 14 m <sup>3</sup> /s).
703 - CI Cieza	11/03/2022 21:00	13/03/2022 10:00	- CE: oscila 734 - 942 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 23,92 NTU <i>Gráfica 5</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Cieza se han acumulado 7,7 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 26</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 12 m <sup>3</sup> /s (máx. 12,7 m <sup>3</sup> /s, mín. 11 m <sup>3</sup> /s).
703 - CI Cieza	16/03/2022 13:00	31/03/2022 23:55	- CE: oscila 734-1511 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 595 NTU <i>Gráfica 6</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Cieza se han acumulado 94,4 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 27</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 14 m <sup>3</sup> /s (máx. 38 m <sup>3</sup> /s, mín. 6,4 m <sup>3</sup> /s).
702 - OJ Ojós	03/03/2022 22:00	07/03/2022 23:55	- CE: oscila 653 - 856 $\mu\text{S/cm}$ - Nitratos: máx. 4,72 mg/l - Turbidez: máx. 95,09 NTU - SAC: máx. 5,66 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 7</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Ojós se han acumulado 39,8 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 25</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 3 m <sup>3</sup> /s (máx. 6 m <sup>3</sup> /s, mín. 2,3 m <sup>3</sup> /s).



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
702 - OJ Ojós	12/03/2022 03:00	14/03/2022 08:30	- CE: oscila 832-1013 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Nitratos: máx. 3,92 mg/l - Turbidez: máx. 61,62 NTU - SAC: máx. 3,18 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 8</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Ojós se han acumulado 9,2 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 26</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 2,4 m <sup>3</sup> /s (máx. 2,5 m <sup>3</sup> /s, mín. 2,3 m <sup>3</sup> /s).
702 - OJ Ojós	17/03/2022 03:00	31/03/2022 23:55	- CE: oscila 775-1643 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Nitratos: máx. 7,2 mg/l - Turbidez: máx. 584,89 NTU - SAC: máx. 18,85 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 9</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Ojós se han acumulado 71,2 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 27</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 2,4 m <sup>3</sup> /s (máx. 2,8 m <sup>3</sup> /s, mín. 2 m <sup>3</sup> /s).
701 - AR Archena	03/03/2022 22:00	08/03/2022 12:30	- CE: oscila 627-1033 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 72,26 NTU <i>Gráfica 10</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro del Embalse del Mayés se han acumulado 31 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 25</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 2,5 m <sup>3</sup> /s (máx. 6,9 m <sup>3</sup> /s, mín. 1,6 m <sup>3</sup> /s).
701 - AR Archena	11/03/2022 20:00	12/03/2022 09:30	- Turbidez: máx. 115,39 NTU <i>Gráfica 11</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro del Embalse del Mayés se han acumulado 7,2 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 26</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 1,8 m <sup>3</sup> /s (máx. 2 m <sup>3</sup> /s, mín. 1,7 m <sup>3</sup> /s).
701 - AR Archena	16/03/2022 19:00	31/03/2022 23:55	- CE: oscila 703-1728 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 484,41 NTU <i>Gráfica 12</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro del embalse del Mayés se han acumulado 109,6 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 27</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 1,97 m <sup>3</sup> /s (máx. 3 m <sup>3</sup> /s, mín. 1,7 m <sup>3</sup> /s).
705 - CO Contraparada	03/03/2022 22:00	07/03/2022 12:00	- CE: oscila 962-2729 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: mín. 2,82 mg/l - Turbidez: máx. 345,58 NTU - SAC: máx. 16 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 13</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Contraparada se han acumulado 51,5 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 25</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 5,7 m <sup>3</sup> /s (máx. 10,9 m <sup>3</sup> /s, mín. 3,7 m <sup>3</sup> /s).
705 - CO Contraparada	12/03/2022 00:00	14/03/2022 07:00	- CE: oscila 1983-2710 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: mín. 1,05 mg/l - pH: oscila 7,57 - 7,97 - Turbidez: máx. 321,14 NTU - SAC: máx. 8,68 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 14</i>	Precipitaciones. En el pluviómetro de Contraparada se han acumulado 7,6 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 26</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 3,6 m <sup>3</sup> /s (máx. 5,3 m <sup>3</sup> /s, mín. 3,1 m <sup>3</sup> /s).



Estación	Fecha episodio Inicio Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
705 - CO Contraparada	16/03/2022 19:00 31/03/2022 23:55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 1584-3985 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>- Oxígeno: mín. 1,8 mg/l</li> <li>- pH: oscila 7,51- 7,94</li> <li>- Turbidez: máx. 765,27 NTU</li> <li>- Amonio: máx. 1,2 mg/l</li> <li>- SAC: máx. 27,4 <math>\text{m}^{-1}</math></li> </ul> <p><i>Gráfica 15 y Gráfica 16</i></p>	<p>Precipitaciones. En el pluviómetro de Contraparada se han acumulado 95,9 <math>\text{l}/\text{m}^2</math>.</p> <p><i>Gráfica 28</i></p> <p>En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 5,3 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 12,3 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 3,4 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>).</p>
708 - SA San Antón	03/03/2022 23:00 07/03/2022 15:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fosfatos: máx. 6,51 mg/l</li> <li>- Amonio: máx. 2,24 mg/l</li> </ul> <p><i>Gráfica 17</i></p>	<p>Precipitaciones. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 32,6 <math>\text{l}/\text{m}^2</math> y en el pluviómetro de Reguerón-El Palmar se han acumulado 40,6 <math>\text{l}/\text{m}^2</math>.</p> <p><i>Gráfica 25</i></p> <p>En La Fica se ha registrado un caudal medio de 2,2 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 3,4 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 1,5 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>). Y en Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>).</p>
708 - SA San Antón	11/03/2022 14:00 14/03/2022 11:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 1858-2367 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>- Oxígeno: mín. 3,3 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 176,45 NTU</li> <li>- Fosfatos: máx. 3,98 mg/l</li> <li>- Amonio: máx. 8,8 mg/l</li> <li>- Nitratos: máx. 6,51 mg/l</li> <li>- SAC: máx. 11,26 <math>\text{m}^{-1}</math></li> </ul> <p><i>Gráfica 18</i></p>	<p>Precipitaciones. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 7,8 <math>\text{l}/\text{m}^2</math> y en el pluviómetro de Reguerón-El Palmar se han acumulado 4,6 <math>\text{l}/\text{m}^2</math>.</p> <p><i>Gráfica 26</i></p> <p>En La Fica se ha registrado un caudal medio de 2,9 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 4,3 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 2,1 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>). En Reguerón-El Palmar se ha registrado un caudal medio de 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>).</p>
708 - SA San Antón	16/03/2022 17:00 31/03/2022 23:55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 969-3167 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>- Oxígeno: mín. 0,0 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 976,85 NTU</li> <li>- Fosfatos: máx. 7,83 mg/l</li> <li>- Amonio: máx. 6,19 mg/l</li> <li>- Nitratos: máx. 6,08 mg/l</li> <li>- SAC: máx. 13,86 <math>\text{m}^{-1}</math></li> </ul> <p><i>Gráfica 19 y Gráfica 20</i></p>	<p>Precipitaciones. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 92,9 <math>\text{l}/\text{m}^2</math> y en el pluviómetro de Reguerón-El Palmar se han acumulado 102,8 <math>\text{l}/\text{m}^2</math>.</p> <p><i>Gráfica 28</i></p> <p>En La Fica se ha registrado un caudal medio de 4,6 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 22,6 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>). En Reguerón-El Palmar se ha registrado un caudal medio de 0,96 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 5 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 0,0 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>).</p>
709 - HU Los Huertos	03/03/2022 18:30 07/03/2022 23:55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 887-1776 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>- Oxígeno: mín. 0,05 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 287,62 NTU</li> <li>- SAC: máx. 49,76 <math>\text{m}^{-1}</math></li> </ul> <p><i>Gráfica 21</i></p>	<p>Precipitaciones. En el pluviómetro de Orihuela se han acumulado 52,4 <math>\text{l}/\text{m}^2</math>.</p> <p><i>Gráfica 25</i></p> <p>En Los Huertos se ha registrado un caudal medio de 10,8 <math>\text{m}^3/\text{s}</math> (máx. 21,9 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>, mín. 5,3 <math>\text{m}^3/\text{s}</math>).</p>



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
709 - HU Los Huertos	11/03/2022 21:00	15/03/2022 08:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 1660-1925 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>- Oxígeno: mín. 0,04 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 155,54 NTU</li> <li>- SAC: máx. 49,42 <math>\text{m}^{-1}</math></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 22</i></p>	<p>Precipitaciones. En el pluviómetro de Orihuela se han acumulado 9,2 l/m<sup>2</sup>.</p> <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 26</i></p> <p>En Los Huertos se ha registrado un caudal medio de 3,76 m<sup>3</sup>/s (máx. 7 m<sup>3</sup>/s, mín. 2,3 m<sup>3</sup>/s).</p>
709 - HU Los Huertos	16/03/2022 23:00	31/03/2022 23:55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 1118-2662 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>- Oxígeno: mín. 0,04 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 873,42 NTU</li> <li>- Amonio: máx. 11,69 mg/l</li> <li>- SAC: máx. 45,12 <math>\text{m}^{-1}</math></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 23</i></p>	<p>Precipitaciones. En el pluviómetro de Orihuela se han acumulado 94,4 l/m<sup>2</sup>.</p> <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 28</i></p> <p>En Los Huertos se ha registrado un caudal medio de 10,5 m<sup>3</sup>/s (máx. 22,7 m<sup>3</sup>/s, mín. 3,5 m<sup>3</sup>/s).</p>
710 - SI Sifón de Orihuela	16/03/2022 23:00	31/03/2022 23:55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 1241-3079 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>- Oxígeno: mín. 0,05 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 783,94 NTU</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 24</i></p>	<p>Precipitaciones. El pluviómetro de Orihuela se han acumulado 94,4 l/m<sup>2</sup>.</p> <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 28</i></p> <p>Aguas abajo del Sifón de Orihuela se ha registrado un caudal medio de 10,5 m<sup>3</sup>/s (máx. 22,7 m<sup>3</sup>/s, mín. 3,5 m<sup>3</sup>/s).</p>

Tabla 4. Episodios de calidad de las EAA del mes de marzo.

Nota 1: Los valores de la Tabla 4 se han marcado siguiendo el criterio de colores para el diagnóstico de calidad establecido en la Tabla 9 y Tabla 10.

Nota 2: La turbidez no tiene asignado un valor umbral para realizar el diagnóstico de calidad.

## 6. DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO Y DE CALIDAD DE LAS EAA

### 6.1 EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS ESTACIONES.

Para cada una de las EAAs se ha realizado un diagnóstico diario sobre su estado en lo relativo al funcionamiento, los criterios se resumen en la [Tabla 5](#).

Clasificación de la Incidencia de funcionamiento	Graves	Leves	Sin incidencias	Sin diagnóstico
		Estación <b>parada</b> (por reforma, bajo caudal, fallo en la captación o problemas de comunicación)  Varias incidencias leves concurrentes	≥2 equipos de medida no operativos  ≥2 equipos de medida sin datos válidos	Resto de casos

Tabla 5. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.

Y a continuación se muestra el diagnóstico de funcionamiento de las EAAs durante el mes de marzo:

EAA	MARZO 2022 – DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
704 – AZ	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
707 – CE	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
703 – CI	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
702 – OJ	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
701 – AR	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
705 – CO	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
708 – SA	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
709 – HU	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
710 – SI	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J

Tabla 6. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de marzo.

La [Tabla 7](#) muestra los equipos que han generado las incidencias en cada EAA; y, por tanto, los parámetros que no han proporcionado datos válidos:

EAA	MARZO 2022 – DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO												
	1	2-5	6	7	8	9-16	17	18-21	22	23	24-26	27	28-31
702 – OJ							MP						
701 – AR			MP										
705 – CO				Captación									
708 – SA							Captación						
710 – SI		Captación							σ, NTU	Sin comunicación		Captación	

Tabla 7. Parámetros que generan incidencias durante el mes de marzo.

MP: Multiparamétrica: Temperatura, oxígeno, pH y Temperatura del agua.

σ: Conductividad y NTU: Turbidez.

## 6.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS ESTACIONES

Para cada una de las EAAs se ha realizado un diagnóstico diario sobre su estado en lo relativo a la calidad del agua. Este diagnóstico diario se obtiene de la media de los datos cincominutales registrados entre las 08:00 h y las 07:55 h.

La media diaria obtenida se contrasta con los límites de calidad asignados para cada EAA, que se muestran en la [Tabla 9](#) y [Tabla 10](#). Estos valores límite son los establecidos en el Anexo II del Real Decreto 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 las EAAs ubicadas en ríos se toman las condiciones de referencia y los límites de clase de estado del ecotipo correspondiente a la masa de agua donde están ubicadas. En el caso de embalses, como en el Real Decreto no define condiciones de referencia para parámetros físico-químicos, se toman los valores del ecotipo de la masa de agua inmediatamente superior. En la [Tabla 8](#) se muestran los ecotipos usados para cada una de las EAAs.

Código	Nombre	Código Masa	ECOTIPO
<b>704 - AZ</b>	Azaraque	ES0702050305	E-11 masa aguas arriba tipo río R-T09
<b>707 - CE</b>	El Cenajo	ES0701010109	R- T16
<b>703 - CI</b>	Cieza	ES0701010111	R- T14
<b>702 - OJ</b>	Azud de Ojos	ES0702050112	E-11 masa aguas arriba tipo río R-T14
<b>701 - AR</b>	Baños de Archena	ES0701010113	R- T14
<b>705 - CO</b>	Contraparada	ES0701010114	R- T14
<b>708 - SA</b>	Rincón de San Antón	ES0702080116	R- T17-HM
<b>709 - HU</b>	Los Huertos	ES0702080116	R- T17-HM
<b>710 - SI</b>	Sifón de Orihuela	ES0702080116	R- T17-HM

*Tabla 8. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.*

En la *Tabla 9* se indican los valores umbrales para los parámetros legislados en el Real Decreto 817/2015.

Parámetros con normativa	Criterio de asignación	EAA 704-AZ Ecotipo 9	701-AR 702-OJ 703-CI 705-CO Ecotipo 14	EAA 707-CE Ecotipo 16	708-SA 709-HU 710-SI Ecotipo 17
pH	Buena Calidad	$\geq 6,5$ y $\leq 8,7$	$\geq 6,5$ y $\leq 8,7$	$\geq 6,5$ y $\leq 8,7$	$\geq 6,5$ y $\leq 8,7$
	Calidad Intermedia	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$
	Mala Calidad	$< 6$ y $> 9$	$< 6$ y $> 9$	$< 6$ y $> 9$	$< 6$ y $> 9$
Oxígeno disuelto (mg/l)	Buena Calidad	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$
	Calidad Intermedia	$< 7,5$ y $\geq 5$	$< 7,5$ y $\geq 5$	$< 7,5$ y $\geq 5$	$< 7,5$ y $\geq 5$
	Mala Calidad	$< 5$	$< 5$	$< 5$	$< 5$
Amonio (mg/l)	Buena Calidad	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$
	Calidad Intermedia	$> 0,2$ y $\leq 0,6$	$> 0,2$ y $\leq 0,6$	$> 0,2$ y $\leq 0,6$	$> 0,2$ y $\leq 0,6$
	Mala Calidad	$> 0,6$	$> 0,6$	$> 0,6$	$> 0,6$
Nitratos * (mg/l)	Buena Calidad		$\leq 10$		$\leq 10$
	Calidad Intermedia		$> 10$ y $\leq 25$		$> 10$ y $\leq 25$
	Mala Calidad		$> 25$		$> 25$
Fosfatos * (mg/l)	Buena Calidad		$\leq 0,4$		$\leq 0,2$
	Calidad Intermedia		$> 0,4$ y $\leq 0,5$		$> 0,2$ y $\leq 0,4$
	Mala Calidad		$> 0,5$		$> 0,4$

Tabla 9. Cuadro límites de calidad.

\* Medidas disponibles en las EAAs de Ojós (702-OJ) y San Antón (708-SA).

En la **Tabla 10** se indican los parámetros que no tienen normativa, éstos son la conductividad y el SAC, que se toman como parámetros indicadores y cuyos límites se han establecido a modo orientativo siguiendo los siguientes criterios:

- Para la Conductividad se ha usado la Tabla 5 del anejo 10 del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura 2009/2015.
- Para el SAC: se ha calculado el promedio, el percentil 15% y 25% de los años 2019, 2020 y 2021.

Parámetros indicadores	Criterio de asignación orientativos	EAA 704-AZ Ecotipo 9	701-AR 702-OJ 703-CI 705-CO Ecotipo 14	EAA 707-CE Ecotipo 16	708-SA 709-HU 710-SI Ecotipo 17
Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Baja Salinidad	$\geq 325$ y $\leq 1000$	$\geq 825$ y $\leq 2500$	$\geq 325$ y $\leq 1000$	$\geq 825$ y $\leq 2500$
	Salinidad Intermedia	$< 1000$ y $\leq 1500$	$< 2500$ y $\leq 3000$	$< 1000$ y $\leq 1200$	$< 2500$ y $\leq 3000$
	Alta Salinidad	$> 1500$	$> 3000$	$> 1200$	$> 3000$
SAC * ( $\text{m}^{-1}$ )	Bajo	$\leq 5$	$\leq 6$	$\leq 3$	$\leq 10$
	Intermedio	$> 5$ y $\leq 8$	$> 6$ y $\leq 10$	$> 3$ y $\leq 5$	$> 10$ y $\leq 15$
	Alto	$> 8$	$> 10$	$> 5$	$> 15$

Tabla 10. Cuadro parámetros indicadores de calidad.

\* Medidas disponibles en las EAAs de: Azaraque (704-AZ), Cenajo (707-CE), Cieza (703-CI), Ojós (702-OJ), San Antón (708-SA) y Los Huertos (709-HU).

En la **Tabla 11** se muestra el diagnóstico de calidad de las EAAs durante el mes de marzo:

EAA	MARZO 2022 – DIAGNÓSTICO DE CALIDAD																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
704 – AZ	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
707 – CE	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
703 – CI	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
702 – OJ	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
701 – AR	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
705 – CO	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
708 – SA	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
709 – HU	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
710 – SI	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J

Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAAs en el mes de marzo.

El día 7 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de Contraparada (705-CO) debido a una avería de la bomba de captación.

El día 17 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de San Antón (708-SA) debido a una avería de la bomba de captación.

Entre los días 2 y 8 de marzo y el día 27 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de Sifón de Orihuela (710-SI) debido a averías de la bomba de captación. Además, el día 23 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno debido a que la estación ha estado sin comunicación.

Entre los días 2 y 9 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA del Sifón de Orihuela (710-SI) debido a una avería de la bomba de captación.

Teniendo en cuenta que el SAC y la conductividad son parámetros indicadores y que sólo se tiene en cuenta de forma orientativa, cuatro estaciones se han evaluado como "**mala calidad**" del agua durante el mes de marzo. Se detalla a continuación:

- **705-CO** (Contraparada): El día 17 de marzo se ha establecido mala calidad del agua debido al valor medio diario de **concentración de oxígeno** de 4,62 mg/l que es inferior al límite que establece la mala calidad del agua (*Tabla 9*). Además, durante el mes de marzo se han registrado valores medios diarios de **conductividad** y **SAC** que pertenecen al intervalo de valores altos (*Tabla 10*), aunque no influyen para su evaluación como mala calidad ya que son parámetros indicadores. El rango de valores medios diarios de conductividad oscila entre 3020  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y 3240  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y el rango de los valores medios diarios de SAC para esos días oscila en un rango entre 15,62  $\text{m}^{-1}$  y 19,57  $\text{m}^{-1}$ .

Los parámetros de la estación se han visto afectados por varios episodios de calidad recogidos en la *Tabla 4*.

- **708-SA** (San Antón): La mala calidad continuada del agua en esta EAA se debe mayoritariamente a los resultados de la **concentración de fosfatos** que superan el límite que establece la mala calidad del agua (*Tabla 9*). El rango de los valores medios diarios registrados durante el mes de marzo oscila entre 0,55 mg/l y 4,47 mg/l. Los días 25, 26 y 31 se han registrado valores medios diarios de **concentración de oxígeno** de: 1,62 mg/l, 3,99 mg/l y 2,82 mg/l respectivamente, valores inferiores al límite que establece la mala calidad del agua (*Tabla 9*). Los días 16, 21 y 30 de marzo se han registrado valores de **concentración de amonio** que pertenecen al rango que establece la mala calidad (*Tabla 9*). El rango de estos valores medios diarios oscila entre 0,61 mg/l y 1,13 mg/l.

Los parámetros de la estación se han visto afectados por varios episodios de calidad recogidos en la [Tabla 4](#).

- [709-HU](#) (Los Huertos): La mala calidad continuada en esta EAA (excepto los días 9 a 11 y entre el 27 y el 30 de marzo) se ha debido principalmente a los resultados de la concentración de **concentración de oxígeno**, que son inferiores al límite que establece la mala calidad del agua ([Tabla 9](#)). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 1,38 mg/l y 4,82 mg/l. Algunos de estos días se han registrado valores de concentración de amonio que pertenecen al rango que establece la mala calidad ([Tabla 9](#)). El rango de estos valores medios diarios oscila entre 0,88 mg/l y 3,93 mg/l. Y, además, durante algunos de esos días se han registrado valores medios diarios de **SAC** y de **conductividad** que pertenecen al intervalo de valores altos ([Tabla 10](#)), aunque no influyen para su evaluación como mala calidad ya que son parámetros indicadores. El rango de los valores medios diarios de SAC para esos días oscila en un rango entre 15,67 m<sup>-1</sup> y 44,2 m<sup>-1</sup>.

Los parámetros de la estación se han visto afectados por varios episodios de calidad recogidos en la [Tabla 4](#).

Esta estación está ubicada en un punto estratégico, para controlar la suelta en tiempo real de diversos aprovechamientos, por lo que los resultados se examinan periódicamente para valorar su evolución y tomar medidas en los casos en los que se considere necesario.

- [710-SI](#) (Sifón de Orihuela): Se ha evaluado como mala calidad entre los días 12 a 19, 21, 22, 24 a 26 y 31 de marzo debido al resultado de **concentración de oxígeno** que es inferior al límite que establece la mala calidad del agua ([Tabla 9](#)). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 0,46 mg/l y 4,53 mg/l.

Los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la [Tabla 4](#).

Teniendo en cuenta que el SAC y la conductividad son parámetros indicadores y que sólo se tiene en cuenta de forma orientativa, se ha establecido "**calidad intermedia**" en tres estaciones. Se detalla a continuación:

- [705-CO](#) (Contraparada): Durante la mayor parte del mes de marzo se ha establecido calidad intermedia debido a los resultados de **concentración de oxígeno** que pertenecen al rango que establece la calidad moderada ([Tabla 9](#)). El rango de los valores medios diarios de la concentración de oxígeno oscila entre de 5,33 mg/l y 7,46 mg/l. Además, durante esos días se han registrado valores medios diarios de **conductividad** y **SAC** que



pertenecen al intervalo de valores intermedios (*Tabla 10*), aunque no influyen para su evaluación como calidad intermedia ya que son parámetros indicadores. El rango de los valores medios diarios de conductividad oscila entre 2514  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y 2991  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y el rango de los valores medios diarios de SAC para esos días oscila en un rango entre 10,64  $\text{m}^{-1}$  y 19,57  $\text{m}^{-1}$ .

Los parámetros de la estación se han visto afectados por varios episodios de calidad recogidos en la *Tabla 4*.

- **709-HU** (Los Huertos): Se evaluado como calidad intermedia entre los días 9 y 11 y entre los días 27 y 30 de marzo debido mayoritariamente a los resultados de **concentración de oxígeno** que pertenecen al rango que establece la calidad intermedia (*Tabla 9*). El rango de los valores medios diarios de la concentración de oxígeno oscila entre 5,06 mg/l y 6,52 mg/l. Además, durante esos días se han registrado valores medios diarios de **conductividad** y **SAC** que pertenecen al intervalo de valores intermedios (*Tabla 10*), aunque no influyen para su evaluación como calidad intermedia ya que son parámetros indicadores. El rango de valores medios diarios de conductividad oscila entre 2523  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y 2583  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y el rango de los valores medios diarios de SAC para esos días oscila en un rango entre 15,67  $\text{m}^{-1}$  y 34,85  $\text{m}^{-1}$ .

Esta estación está ubicada en un punto estratégico, para controlar la suelta en tiempo real de diversos aprovechamientos, por lo que los resultados se examinan periódicamente para valorar su evolución y tomar medidas en los casos en los que se considere necesario.

- **710-SI** (Sifón de Orihuela): Entre los días 1, 9 a 11, 20 y entre 28 y 30 de marzo se ha evaluado como calidad intermedia debido al resultado de la **concentración de oxígeno** que pertenece al rango que establece la calidad intermedia (*Tabla 9*). El rango de los valores medios diarios de la concentración de oxígeno oscila entre 5,04 mg/l y 6,52 mg/l. Además, durante esos días se han registrado valores medios diarios de **conductividad** que pertenecen al intervalo de valores intermedios (*Tabla 10*), aunque no influye para su evaluación como calidad intermedia ya que es un parámetro indicador. El rango de valores medios diarios de conductividad oscila entre 2882  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y 2968  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la *Tabla 4*.



## 7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES

Las actividades previstas para el mes de abril de 2022 son las siguientes:

Estación	Actividades previstas
704 - AZ (Azaraque)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar la sonda de oxígeno.</li></ul>
708 - SA (San Antón)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar el turbidímetro de la estación porque está registrando valores bajos.</li></ul>
710 - SI (Sifón de Orihuela)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar la bomba de captación.</li></ul>
Todas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar todas las estaciones después del periodo de lluvia.</li></ul>

Tabla 12. Actividades previstas para el mes de abril.

 <p>MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A.</p> <p>COMISARÍA DE AGUAS</p>	<p>EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS REDES SAIH, SAICA, ROEA, SAIH POST-TRASVASE Y SICA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, VARIAS PROVINCIAS. TTMM. VARIOS.</p>
---	--	--

## **ANEXO I**

### **INCIDENCIAS RESUELTAS**

## Incidencias Resueltas

Estación: 704 - Azaraque			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Suministro de energía	15/03/2022 08:55	15/03/2022 12:20	Sin suministro eléctrico (están cambiando los postes de luz).
Estación: 707 - Cenajo			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Captación *	17/03/2022 01:30	17/03/2022 10:00	Mal funcionamiento de la bomba de captación.
Estación: 703 - Cieza			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Turbidímetro	23/03/2022 14:15	25/03/2022 05:45	No se transmiten datos de turbidez porque están fuera de rango.
Estación: 701 - Archena			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Presión *	06/03/2022 02:00	07/03/2022 09:30	No llega suficiente caudal de agua a las sondas de la multiparamétrica.
Estación: 705 - Contraparada			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Amonio *	04/03/2022 01:30	07/03/2022 13:45	Se registran valores de concentración de amonio en ascenso.
Captación *	07/03/2022 18:35	08/03/2022 09:05	Mal funcionamiento de la bomba de captación.
Turbidímetro	24/03/2022 07:35	24/03/2022 13:05	No se transmiten datos de turbidez. Posiblemente los valores están fuera de rango por la suciedad del agua.
Estación: 708 - San Antón			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Captación *	28/02/2022 09:00	01/03/2022 08:05	Mal funcionamiento de la bomba de captación.
Captación *	04/03/2022 05:00	04/03/2022 13:10	Mal funcionamiento de la bomba de captación.
Captación *	17/03/2022 14:00	18/03/2022 10:30	Mal funcionamiento de la bomba de captación.
Amonio *	21/03/2022 15:40	22/03/2022 13:40	No se reciben datos de concentración de amonio.

Incidencias Resueltas			
<b>Captación</b>	25/03/2022 09:30	26/03/2022 19:30	Se observa alteración en los parámetros, posiblemente no les llegue suficiente caudal de agua porque la bomba haya perdido presión.
<b>Estación: 709 - Los Huertos</b>			
<b>Tipo Equipo</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Observaciones</b>
<b>SAC *</b>	23/03/2022 10:25	24/03/2022 08:50	Se registran valores de SAC constantes a 45,12 m <sup>-1</sup> , posteriormente cae a 8,61 m <sup>-1</sup> y se queda constante.
<b>SAC *</b>	27/03/2022 01:55	28/03/2022 13:45	se registran valores constantes de SAC a 34,85 m <sup>-1</sup> .
<b>Estación: 710 - Sifón Orihuela</b>			
<b>Tipo Equipo</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Captación *</b>	02/03/2022 09:20	08/03/2022 10:30	Mal funcionamiento de la bomba de captación. Javi la reinicia varias veces, pero vuelve a obstruirse. No puede bajar al cauce del río porque ha subido el nivel del agua y le impide el acceso.
<b>Captación *</b>	09/03/2022 00:35	09/03/2022 13:00	Mal funcionamiento de la bomba de captación.
<b>Suministro de energía *</b>	23/03/2022 14:25	24/03/2022 08:30	Estación sin comunicación.
<b>Captación *</b>	26/03/2022 09:50	28/03/2022 09:55	Mal funcionamiento de la bomba de captación.

\* Incidencias resueltas con mantenimientos registrados en [Tabla 4 Mantenimientos](#).

 <p>MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A.</p> <p>COMISARÍA DE AGUAS</p>	<p>EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS REDES SAIH, SAICA, ROEA, SAIH POST-TRASVASE Y SICA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, VARIAS PROVINCIAS. TTMM. VARIOS.</p>
---	--	--

## **ANEXO II**

### **INCIDENCIAS PENDIENTES**

<b>Incidencias Pendientes</b>			
<b>Estación: 704 - Azaraque</b>			
<b>Tipo Equipo</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Observaciones</b>
Oxígeno	31/03/2022 09:55		Se registra un mal funcionamiento de la sonda de oxígeno.
<b>Estación: 708 - San Antón</b>			
<b>Tipo Equipo</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Observaciones</b>
Turbidez	31/03/2022 00:30		Se registra una bajada brusca de los datos de turbidez a 30 NTU.
<b>Estación: 710 - Sifón Orihuela</b>			
<b>Tipo Equipo</b>	<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Observaciones</b>
Presión	31/03/2022 17:05		No llega suficiente caudal de agua a los equipos de la estación.

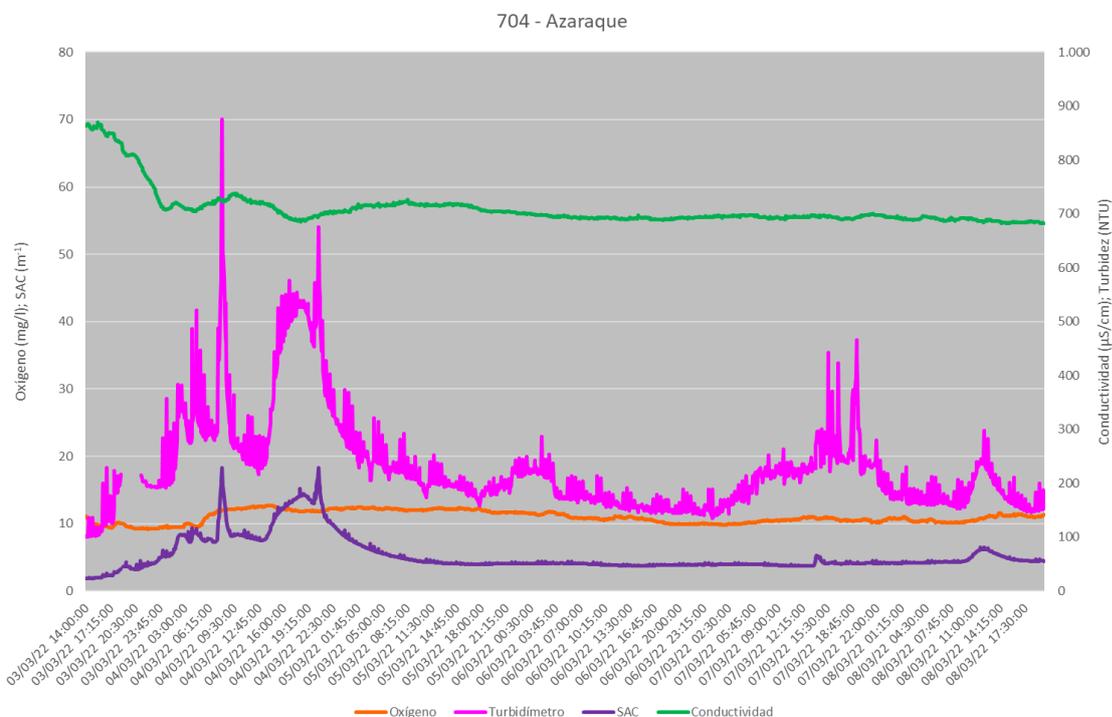
## **ANEXO III**

# **GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD**

## Episodios ocurridos durante el mes de marzo

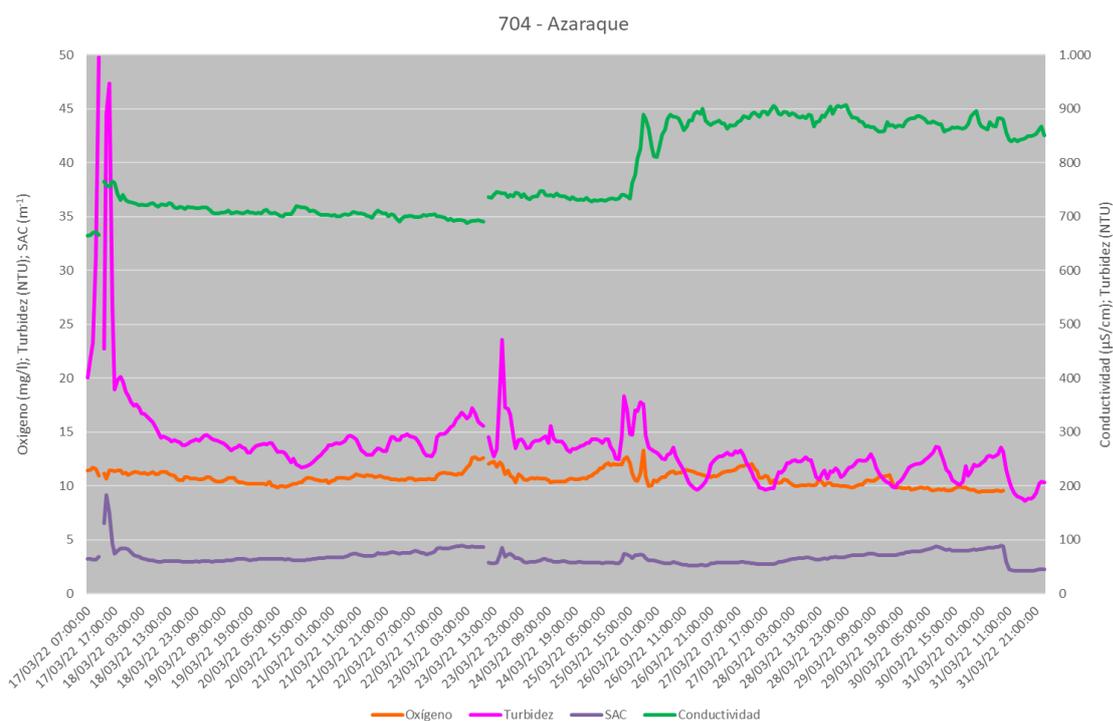
- **EAA de Azaraque**

- 3 - 8 de marzo:



Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 12 al 19 de marzo.

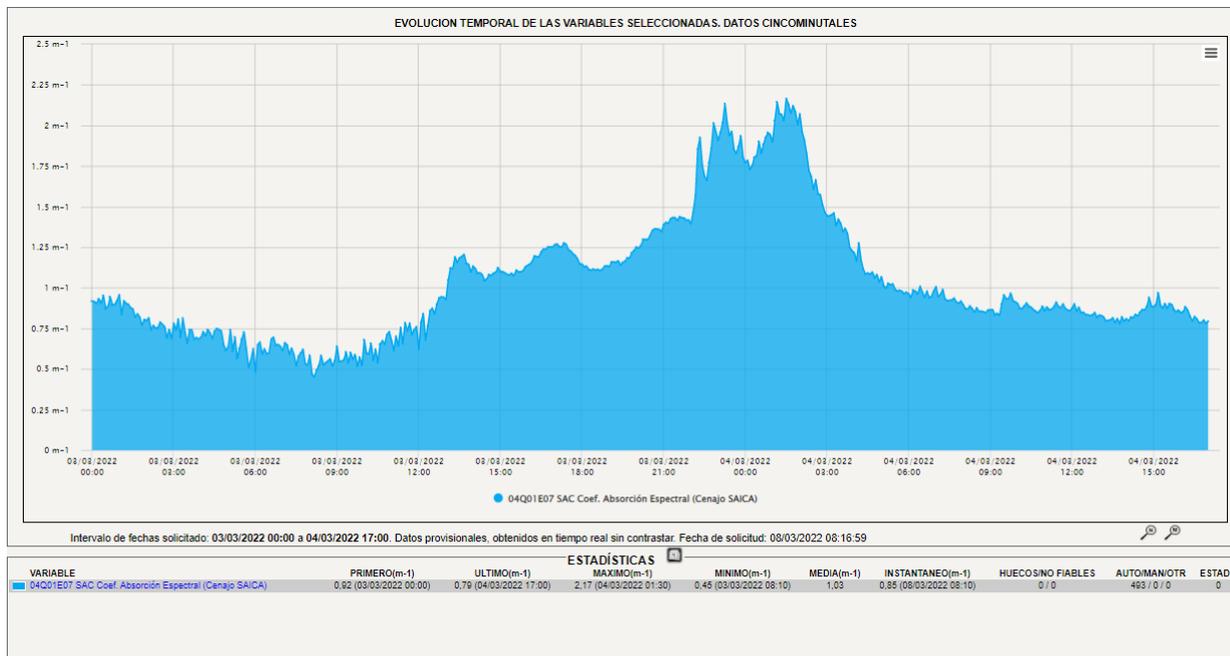
- 17 - 31 de marzo:



Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 17 al 31 de marzo.

- **EAA de Cenajo**

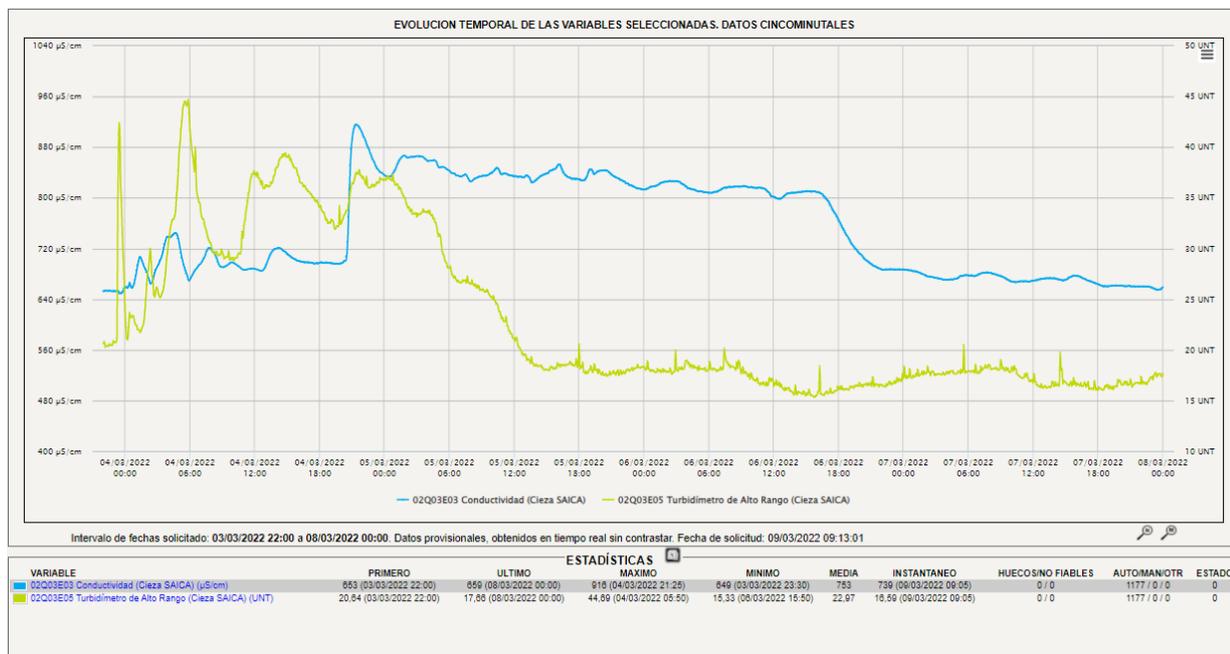
- 3 al 4 de marzo:



Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 3 al 4 de marzo

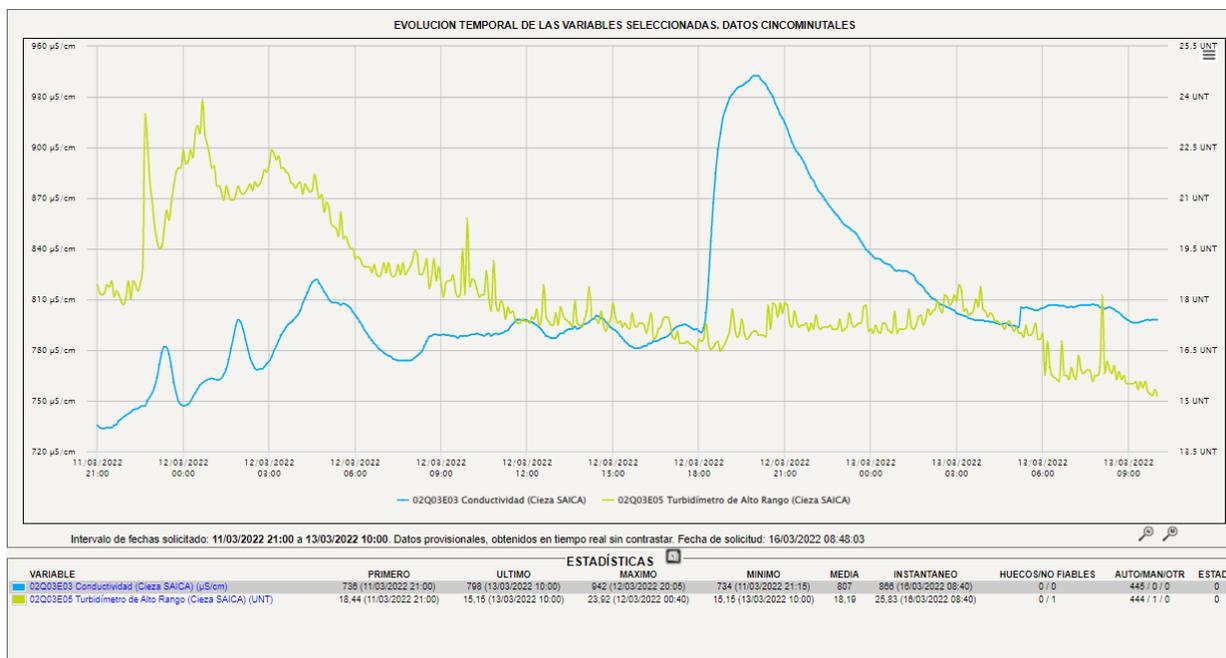
- **EAA de Cieza**

- 3 al 7 de marzo:



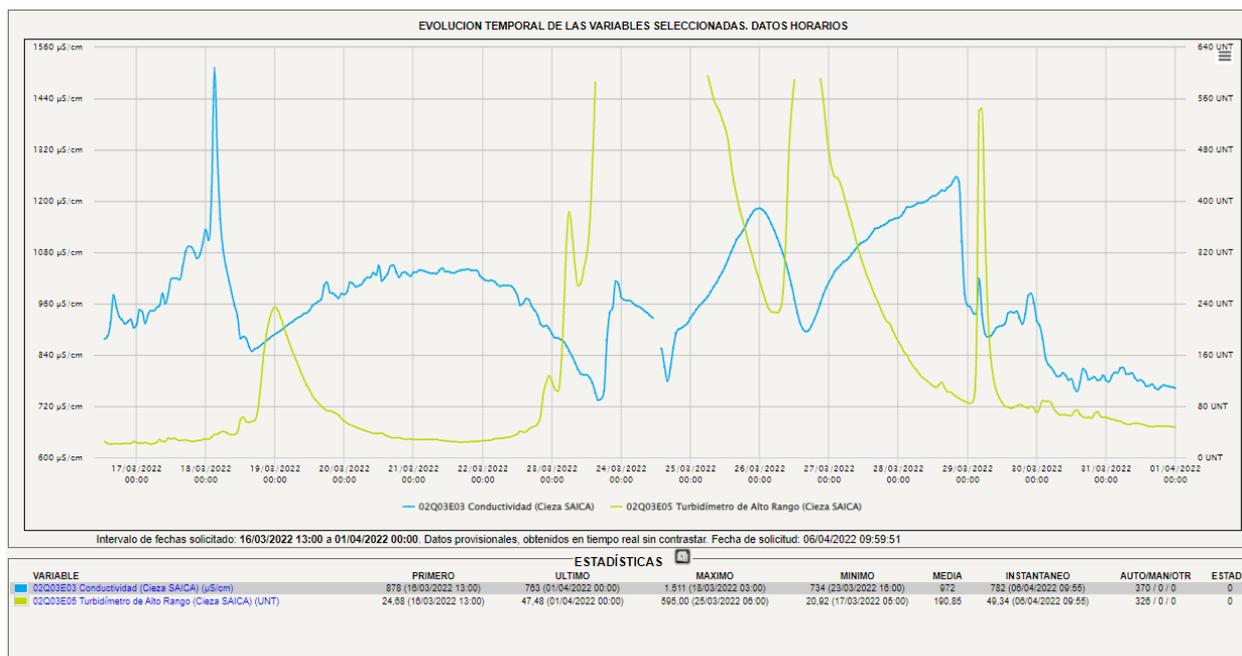
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 3 al 7 de marzo.

- 11 al 13 de marzo:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 11 al 13 de marzo.

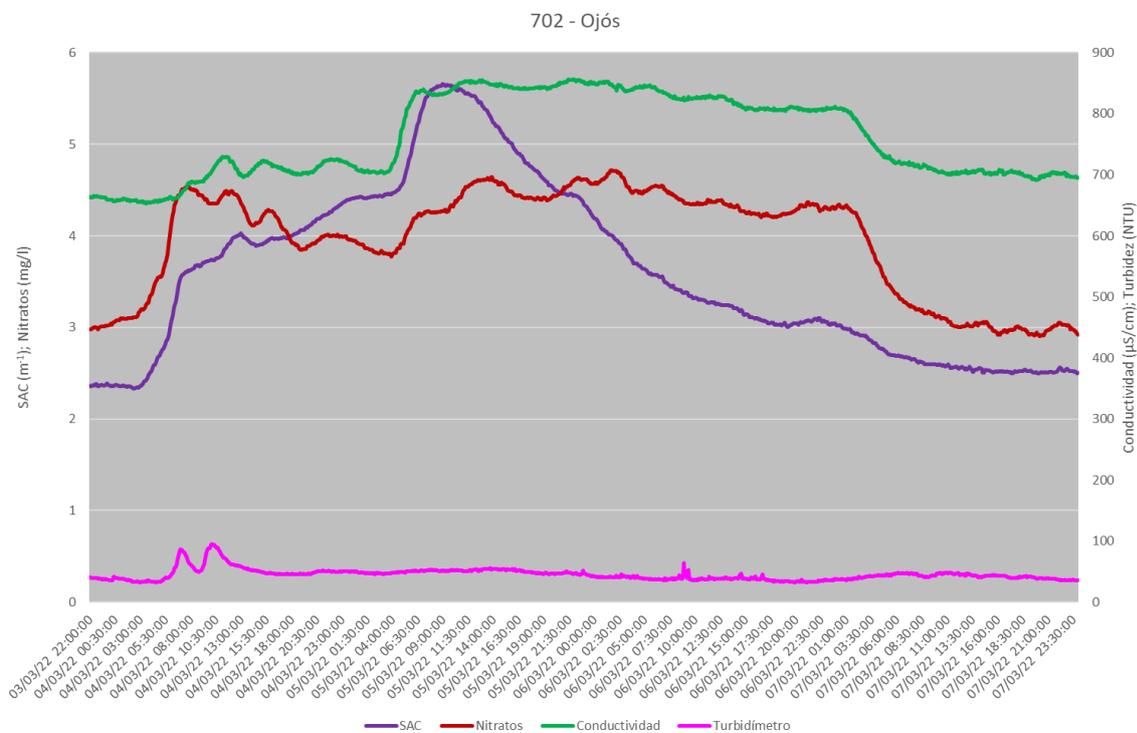
- 16 al 31 de marzo:



Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 16 al 31 de marzo.

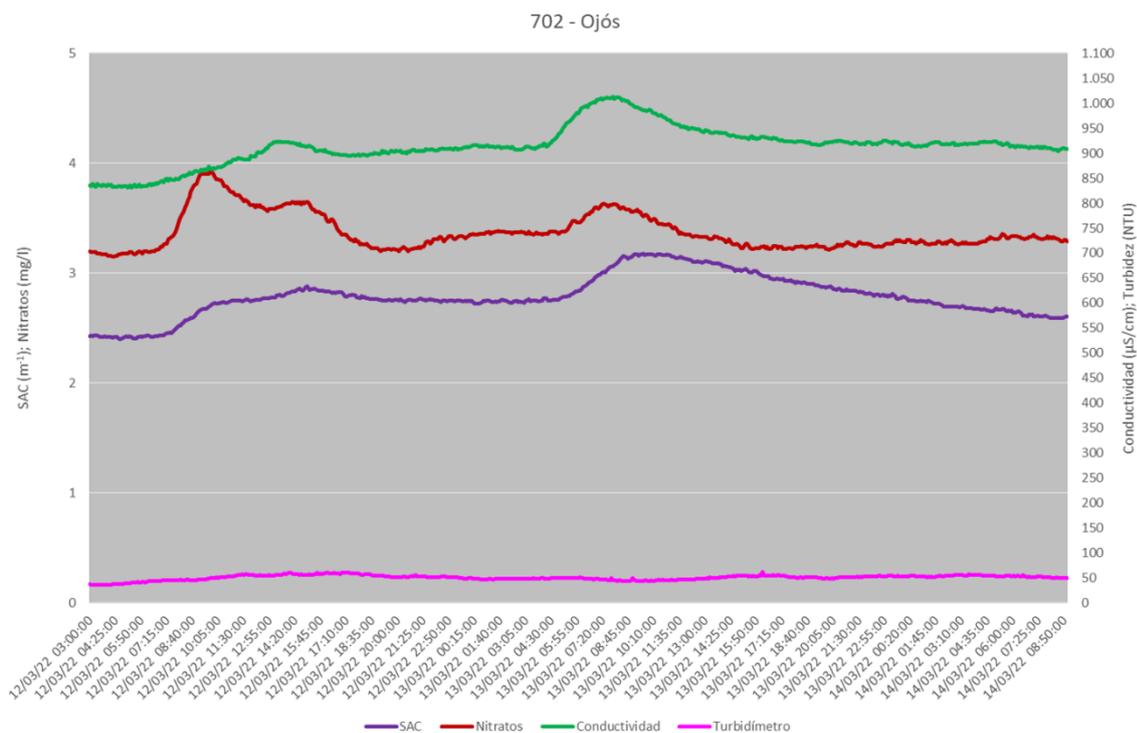
- **EAA de Ojós**

- 3 al 7 de marzo:



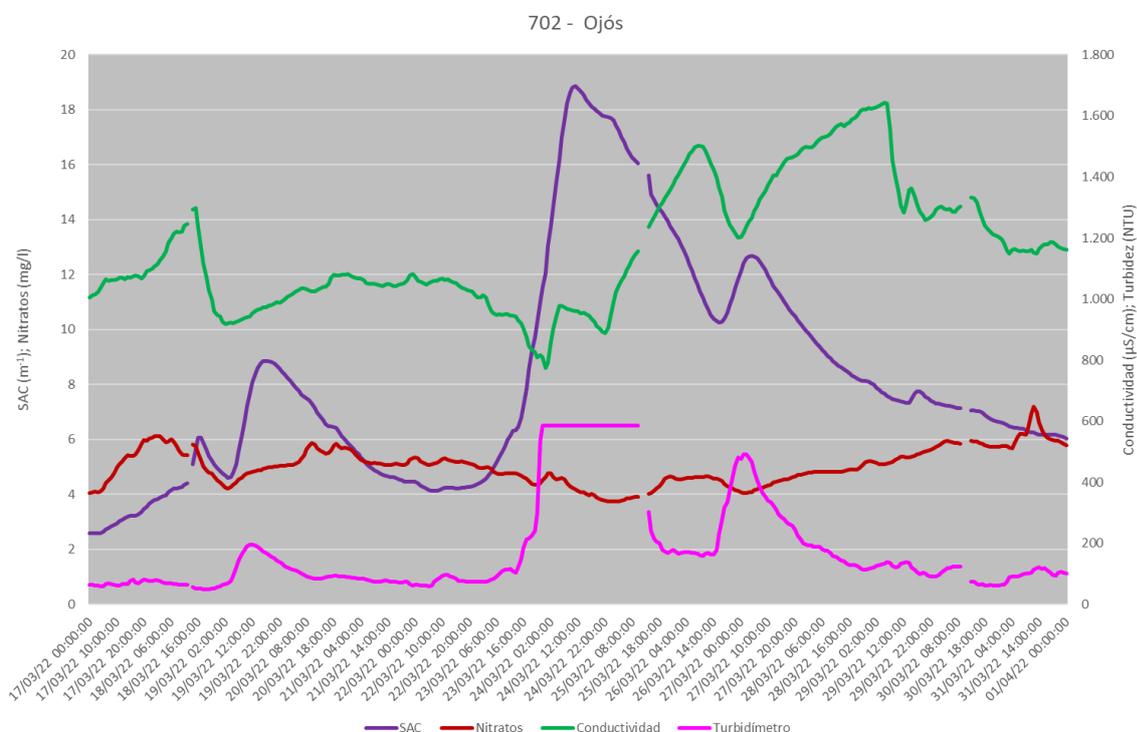
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 3 al 7 de marzo.

- 12 al 14 de marzo:



Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 12 al 14 de marzo.

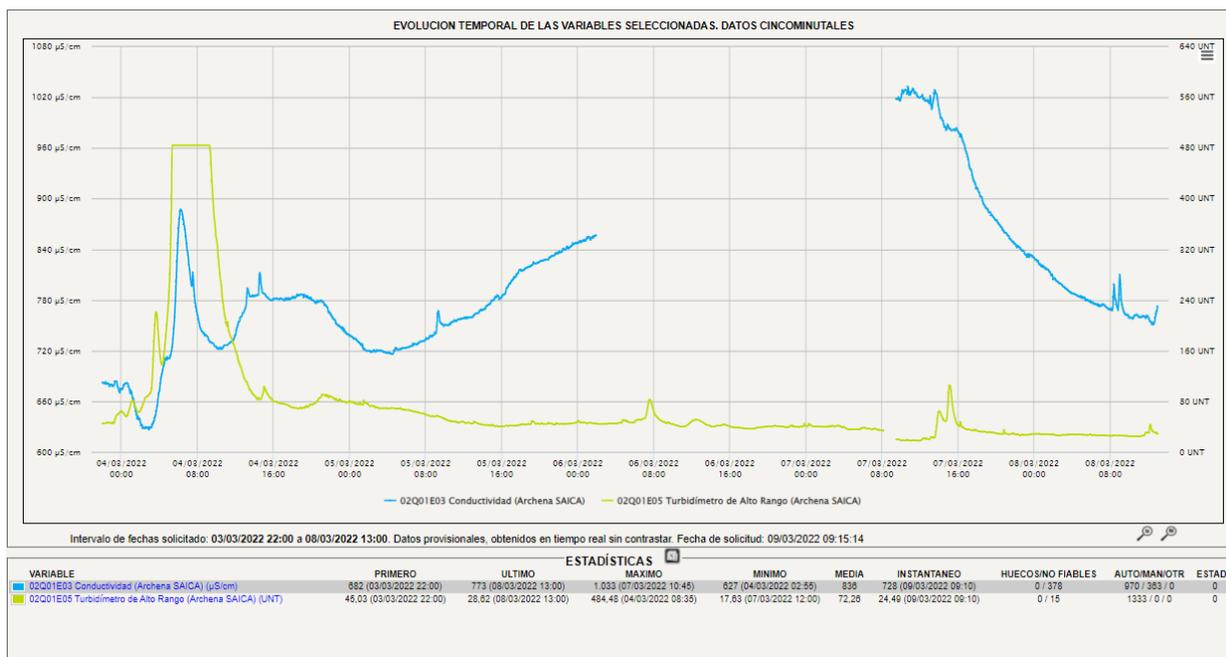
○ 17 al 31 de marzo:



Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 17 al 31 de marzo.

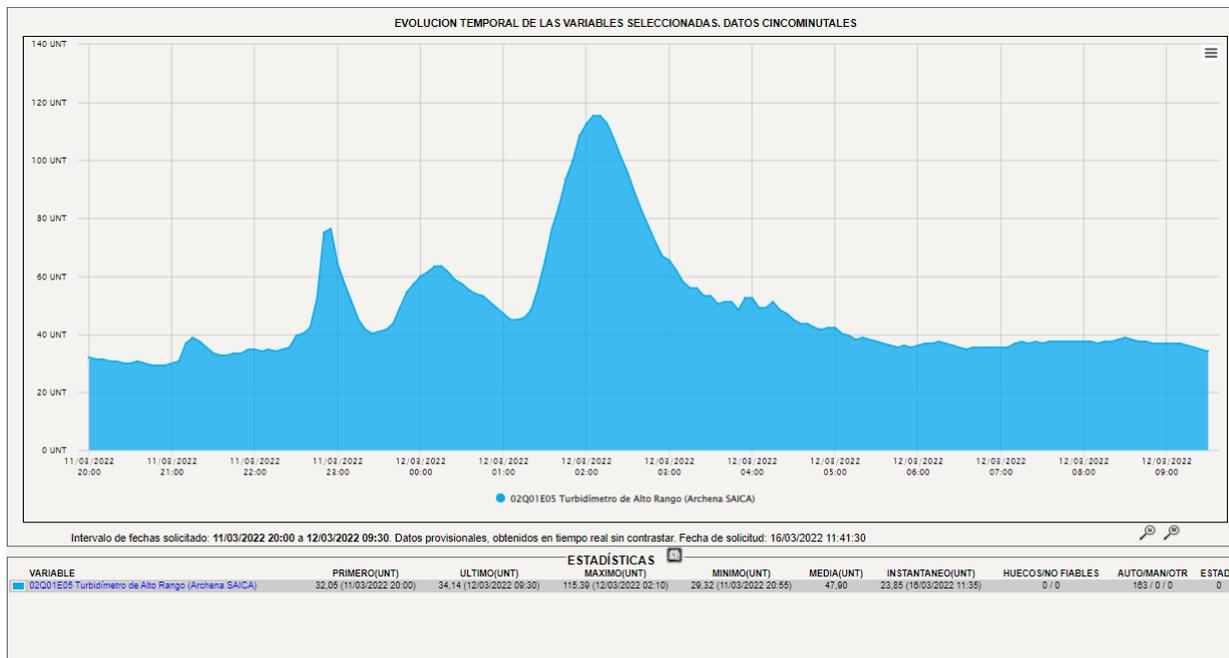
● **EAA de Archena**

○ 3 al 8 de marzo:



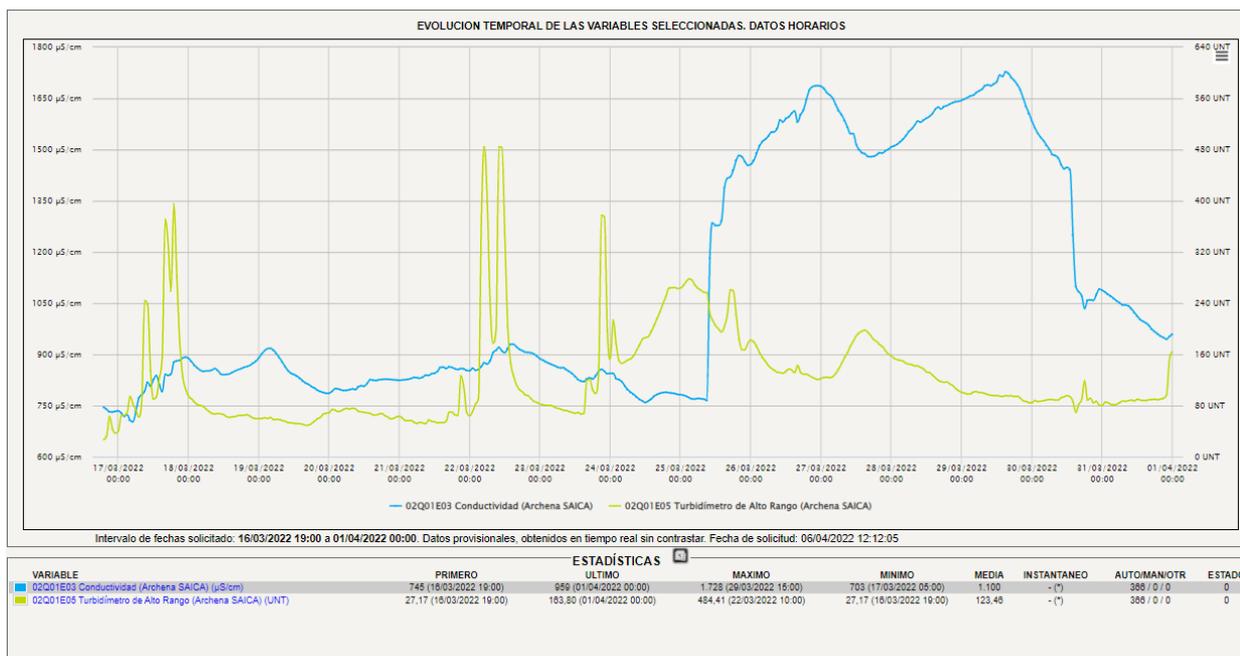
Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 3 al 8 de marzo.

- 11 - 12 de marzo:



Gráfica 11. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 11 al 12 de marzo.

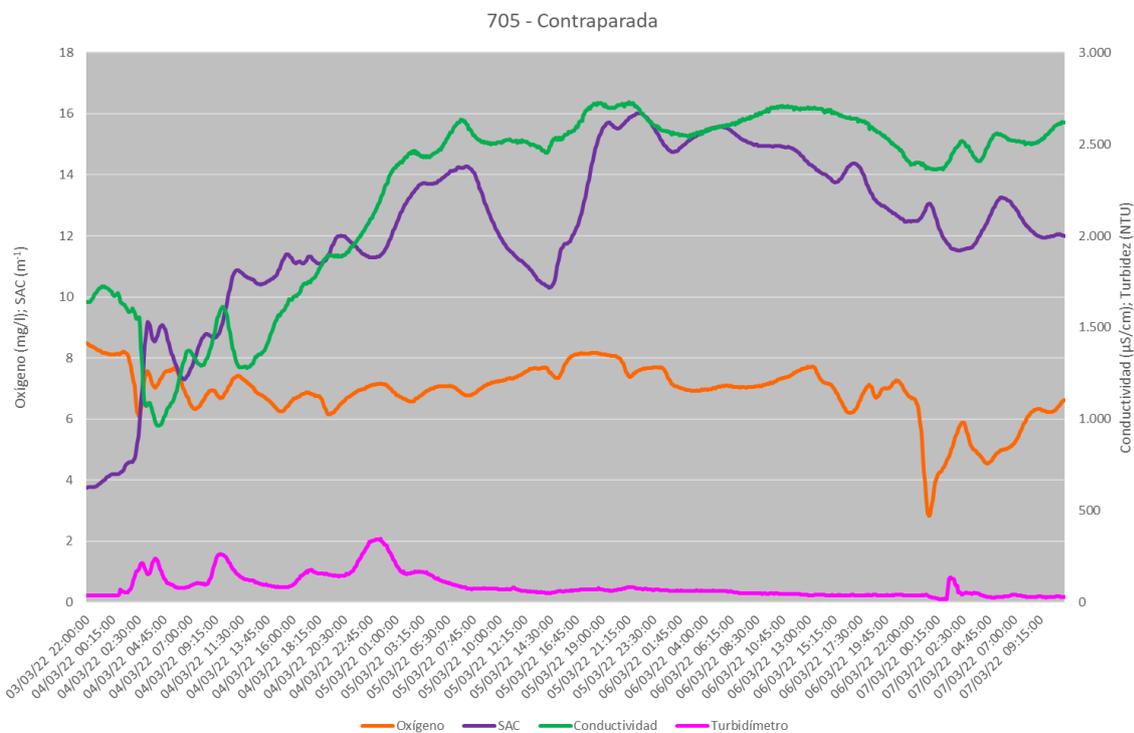
- 16 - 31 de marzo:



Gráfica 12. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 16 al 31 de marzo.

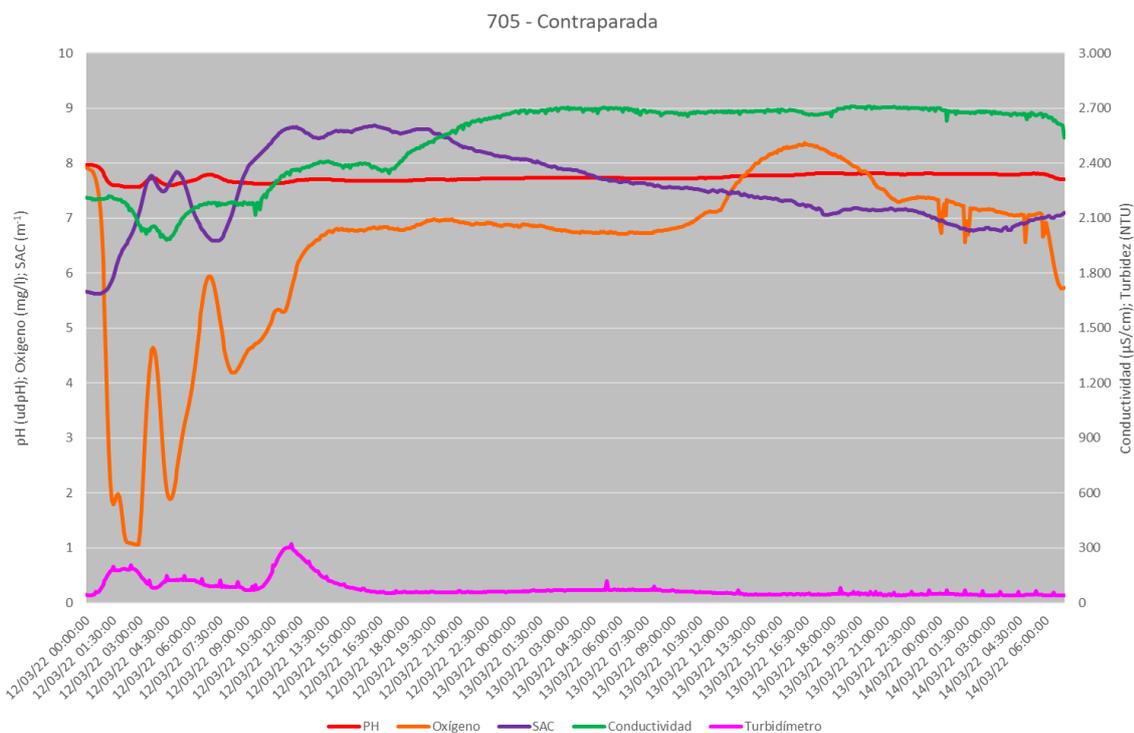
- **EAA de Contraparada:**

- 3 al 7 de marzo:



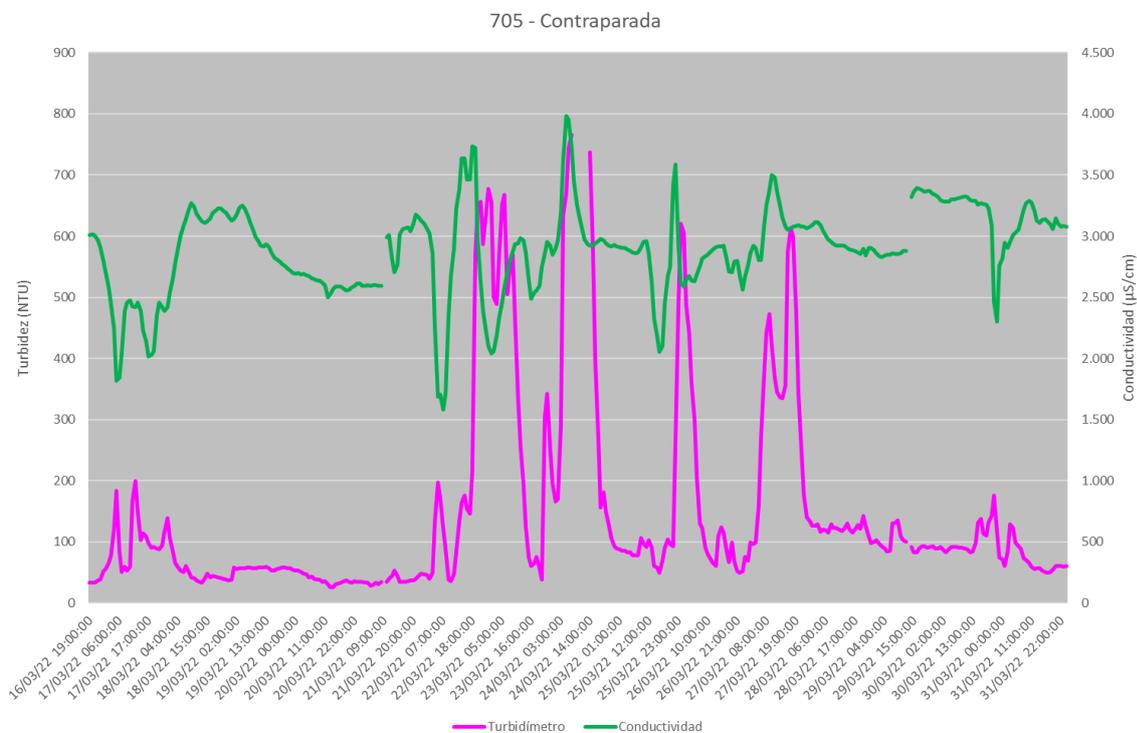
Gráfica 13. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 3 al 7 de marzo.

- 12 al 14 de marzo:

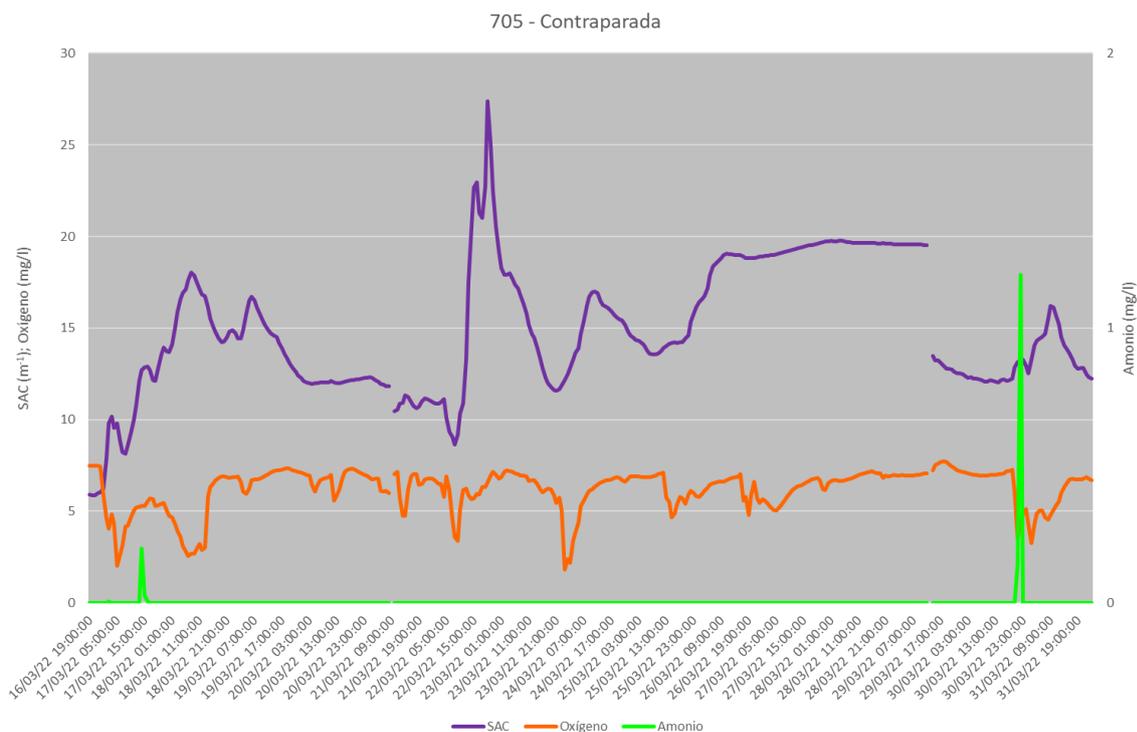


Gráfica 14. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 12 al 14 de marzo.

○ 16 al 31 de marzo:



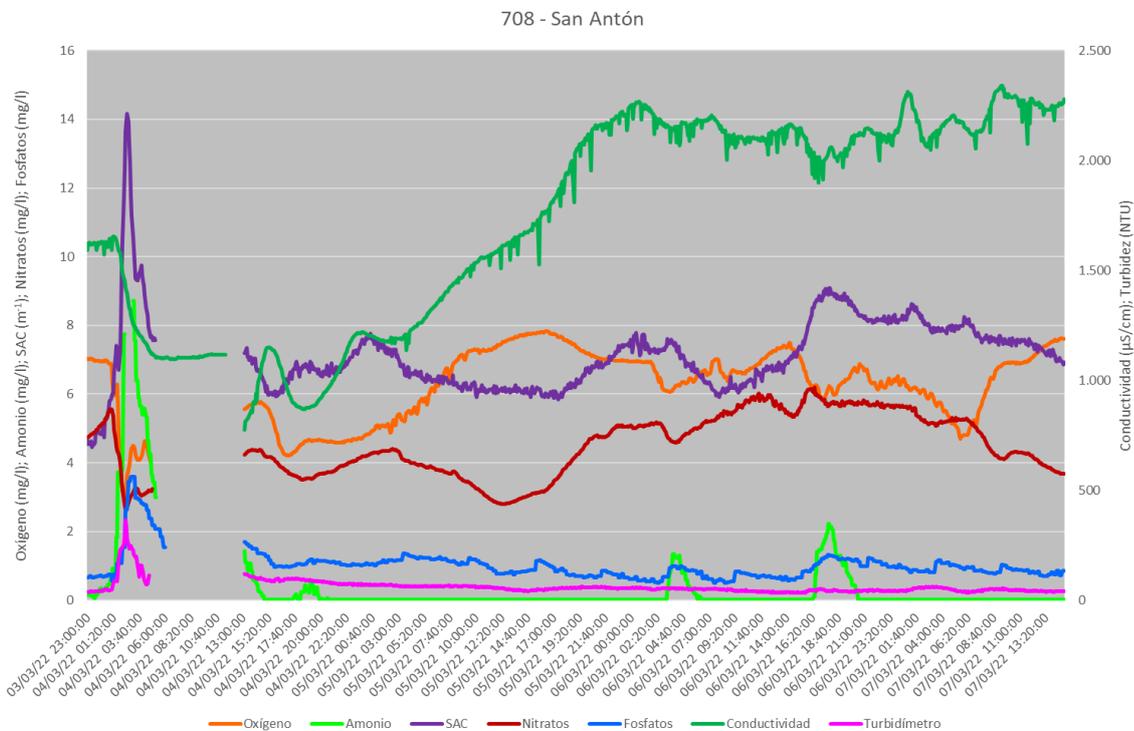
Gráfica 15. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 16 al 31 de marzo.



Gráfica 16. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 16 al 31 de marzo.

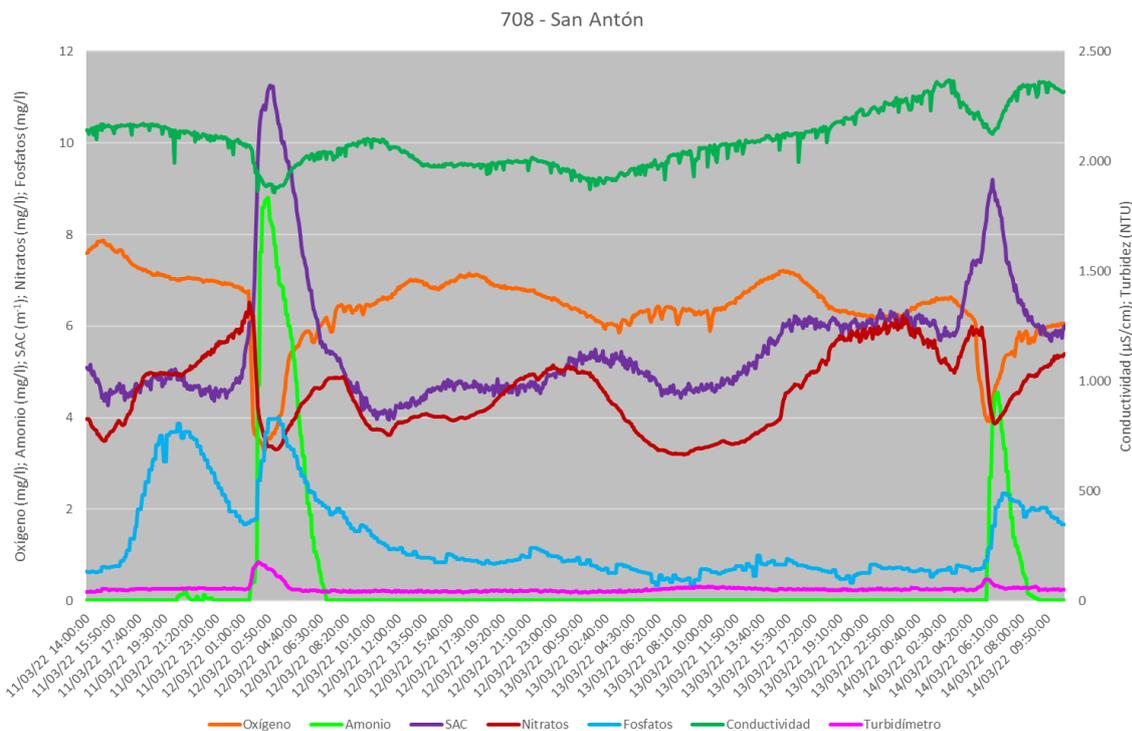
- **EAA de San Antón:**

- 3 - 7 de marzo:



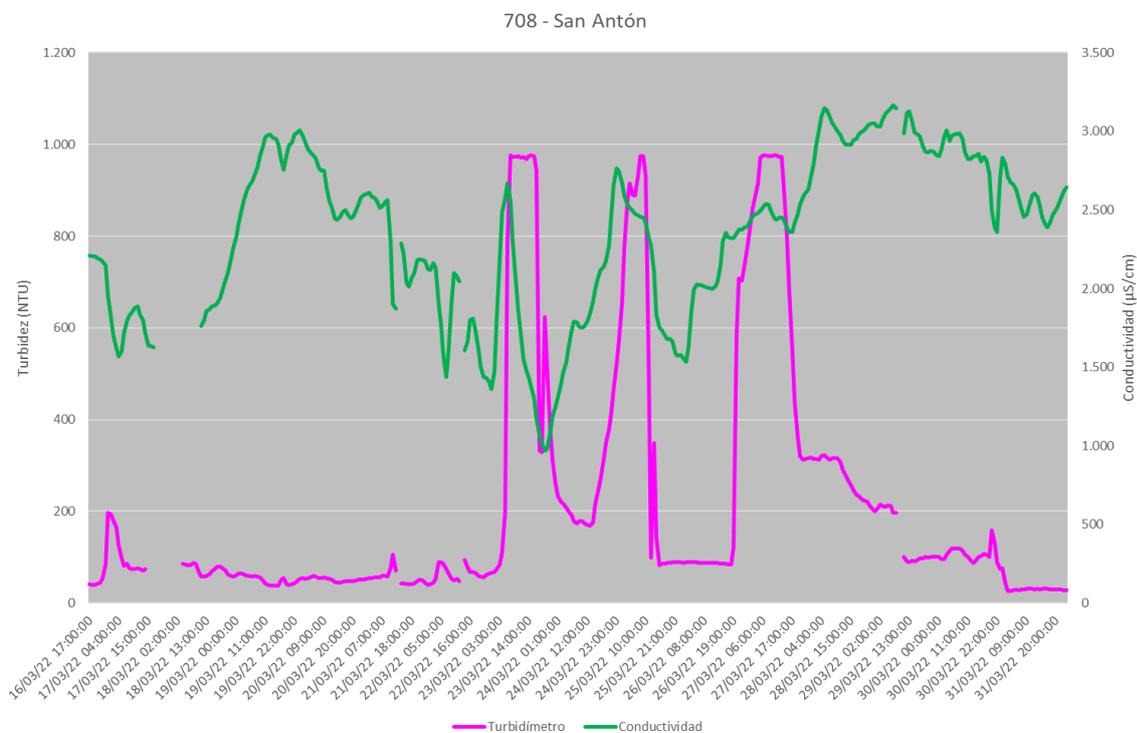
Gráfica 17. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 3 al 7 de marzo.

- 11 - 14 de marzo:

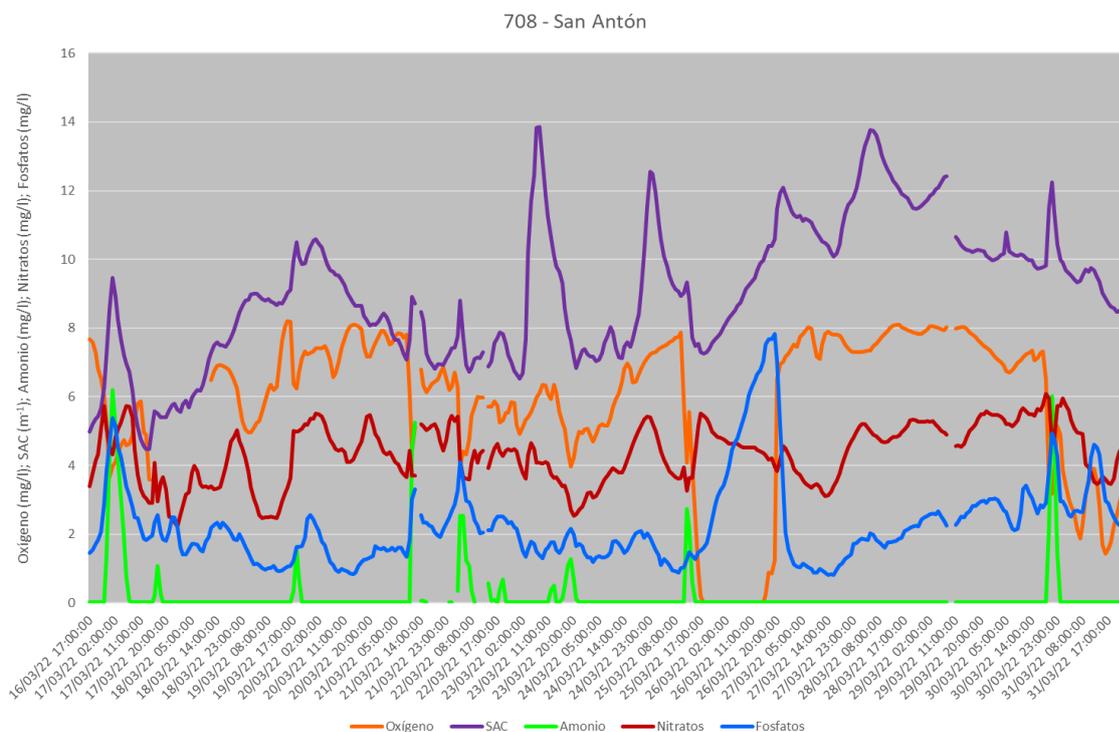


Gráfica 18. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 11 al 14 de marzo.

○ 16 - 31 de marzo:



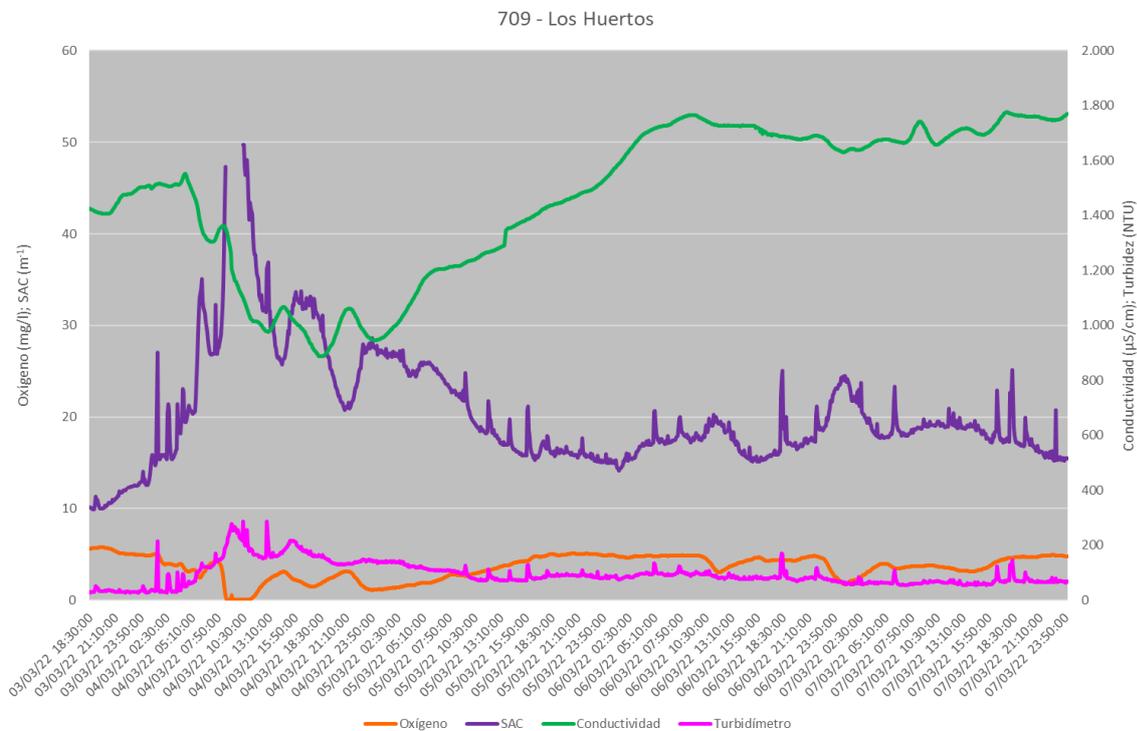
Gráfica 19. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 31 de marzo.



Gráfica 20. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 31 de marzo.

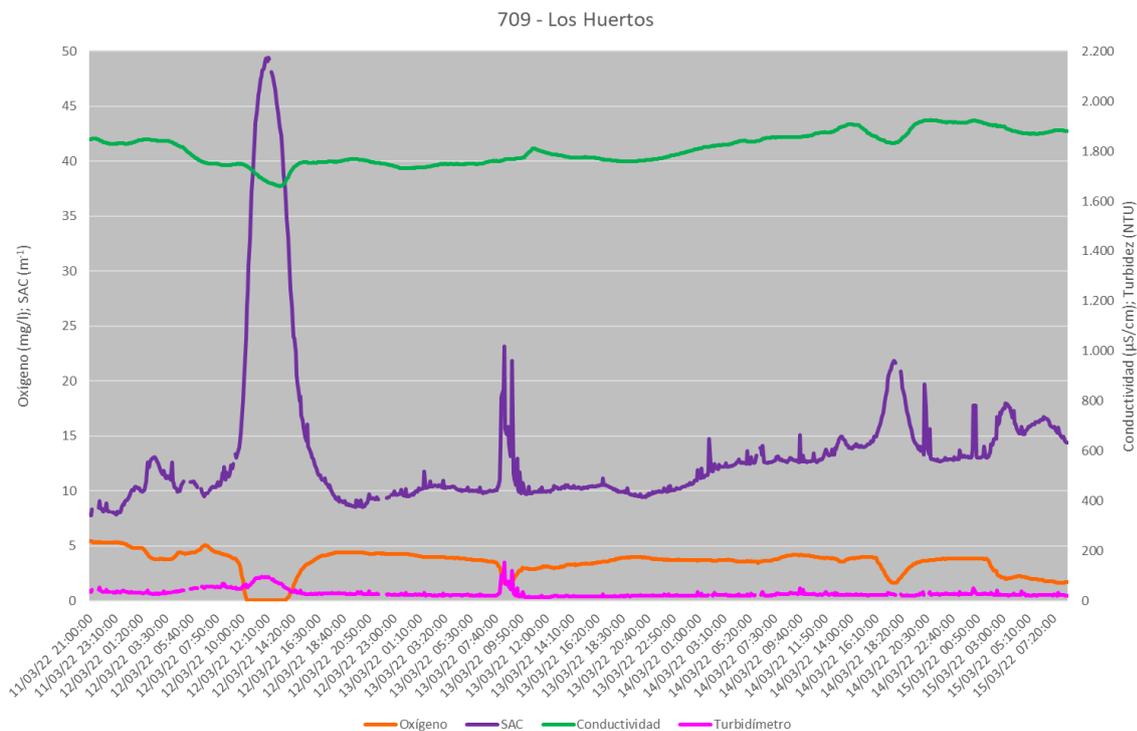
- **EAA de Los Huertos:**

- 3 - 7 de marzo:



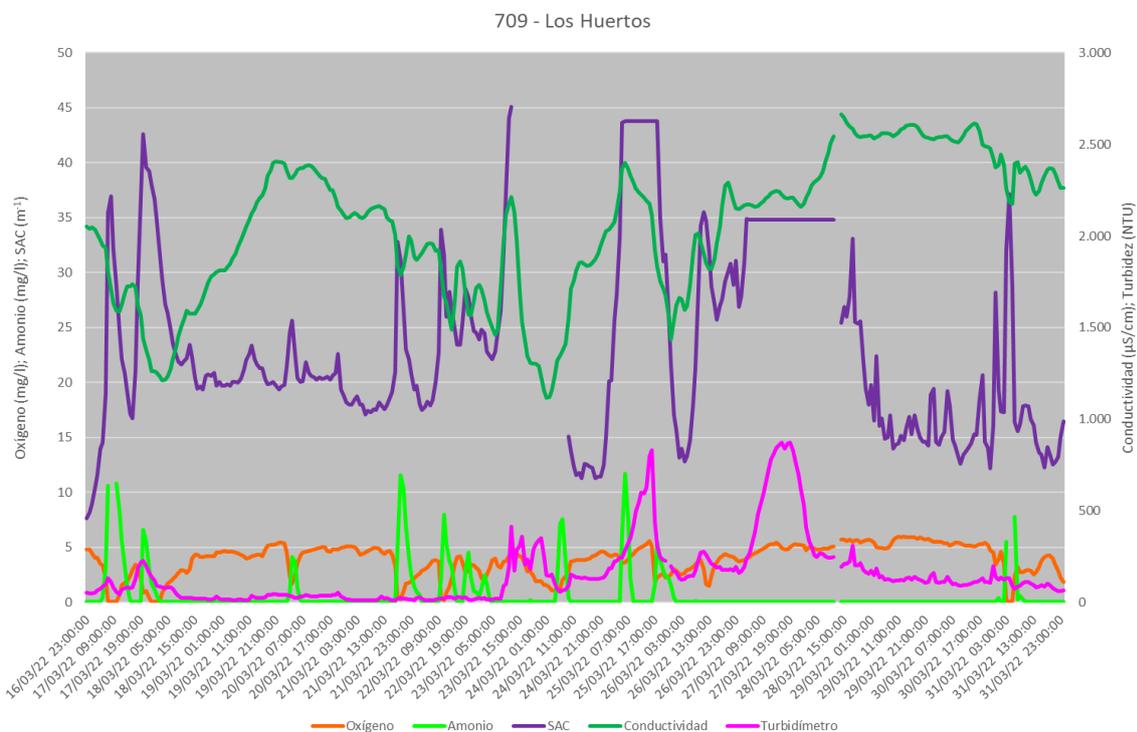
Gráfica 21. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 3 al 7 de marzo.

- 11 - 15 de marzo:



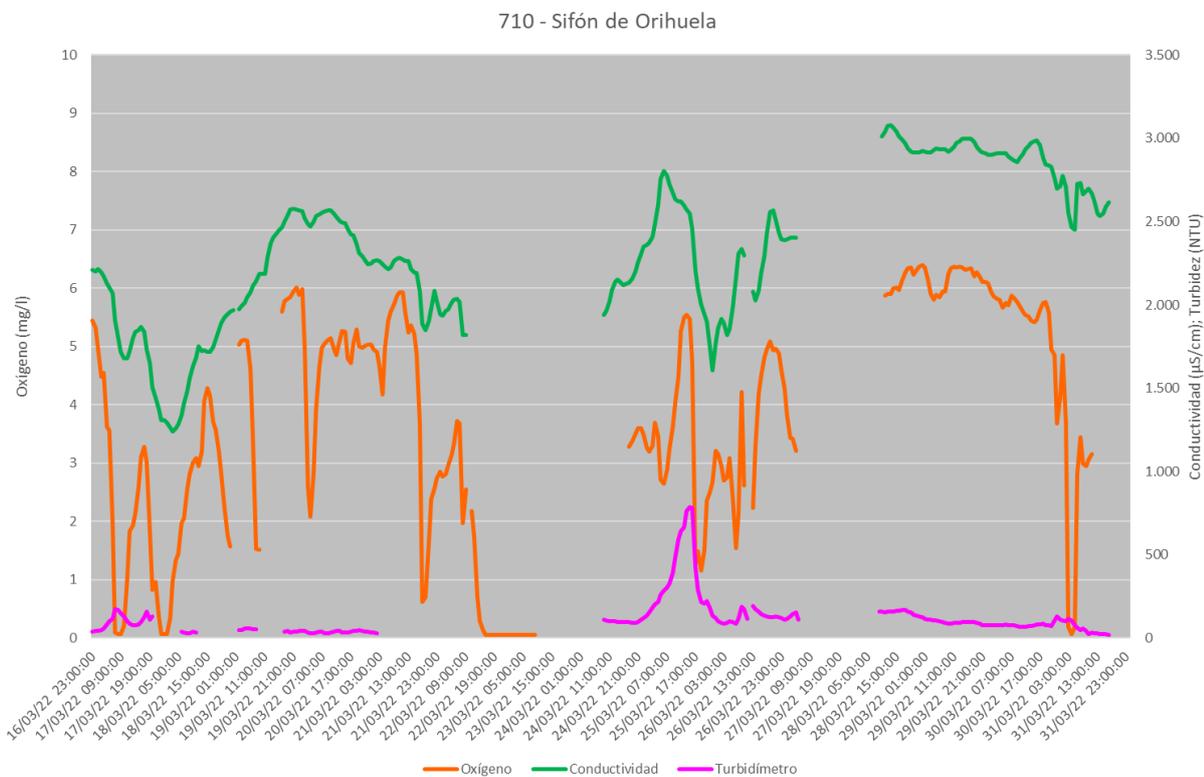
Gráfica 22. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 11 al 15 de marzo.

○ 16 - 31 de marzo:



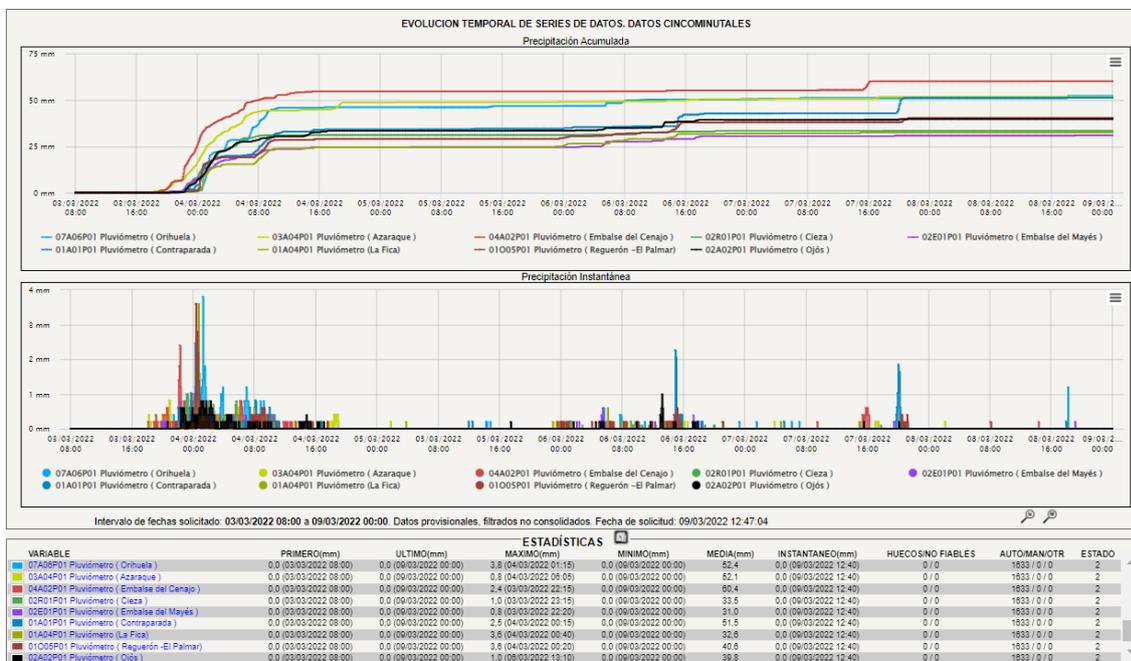
Gráfica 23. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 16 al 31 de marzo.

● **EAA del Sifón de Orihuela:**

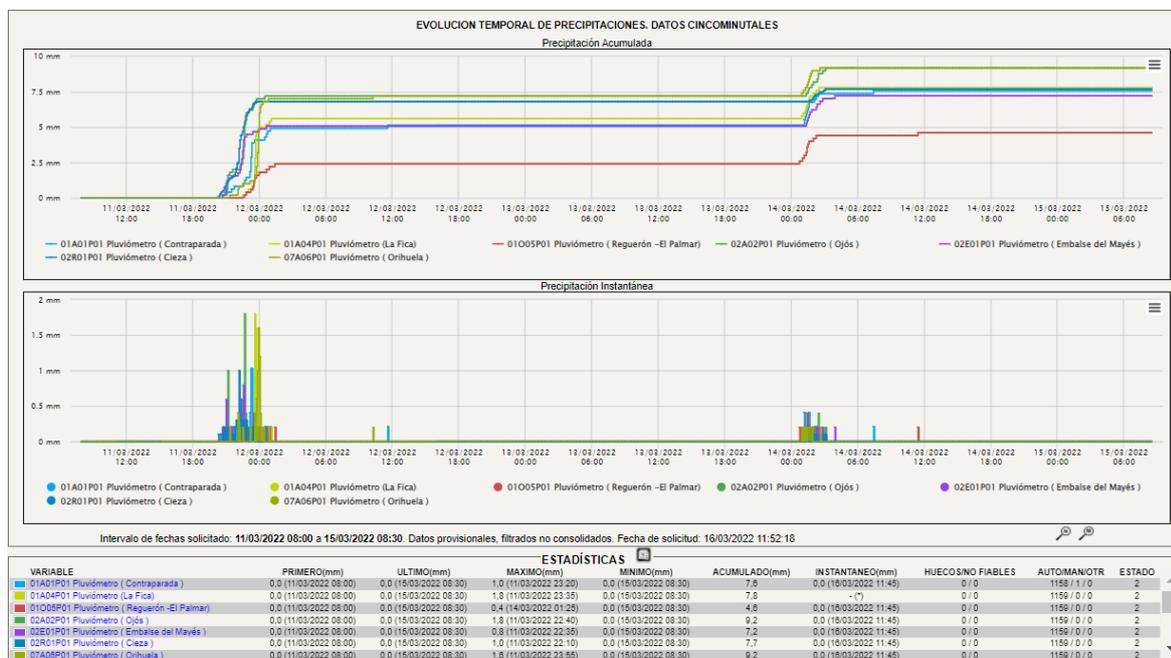


Gráfica 24. Evolución de parámetros en la EA del S: 16 al 31 de marzo.

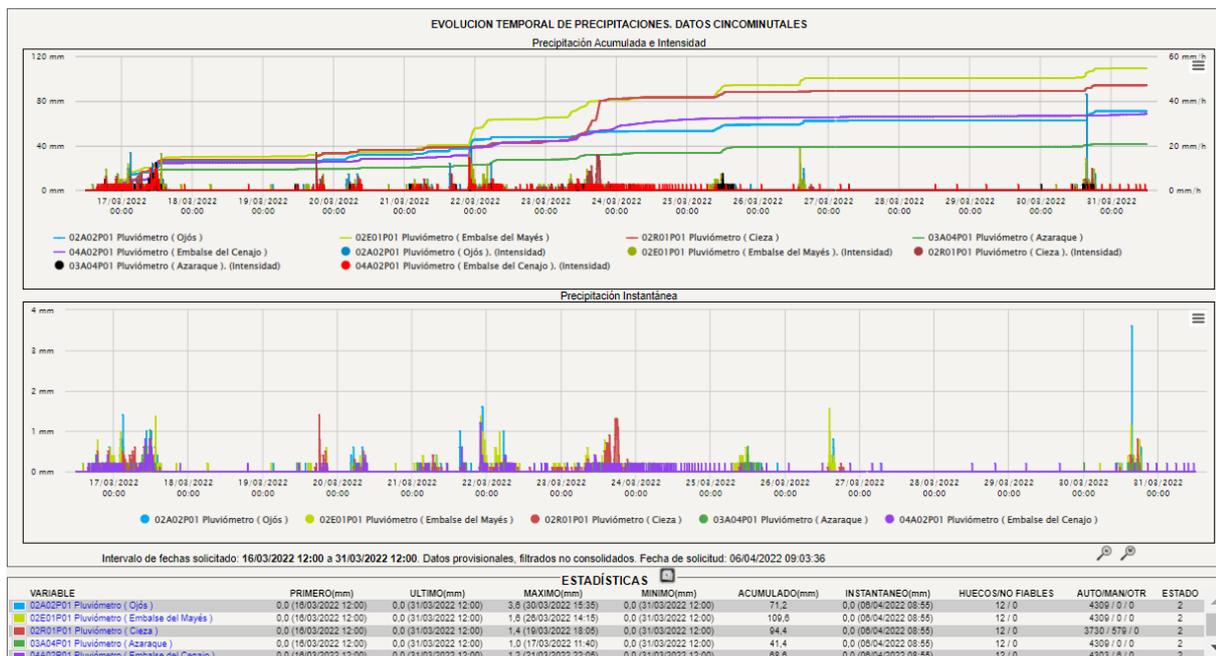
## Precipitaciones acumuladas registradas en los pluviómetros de la red SAIH de la cuenca del Segura durante los episodios.



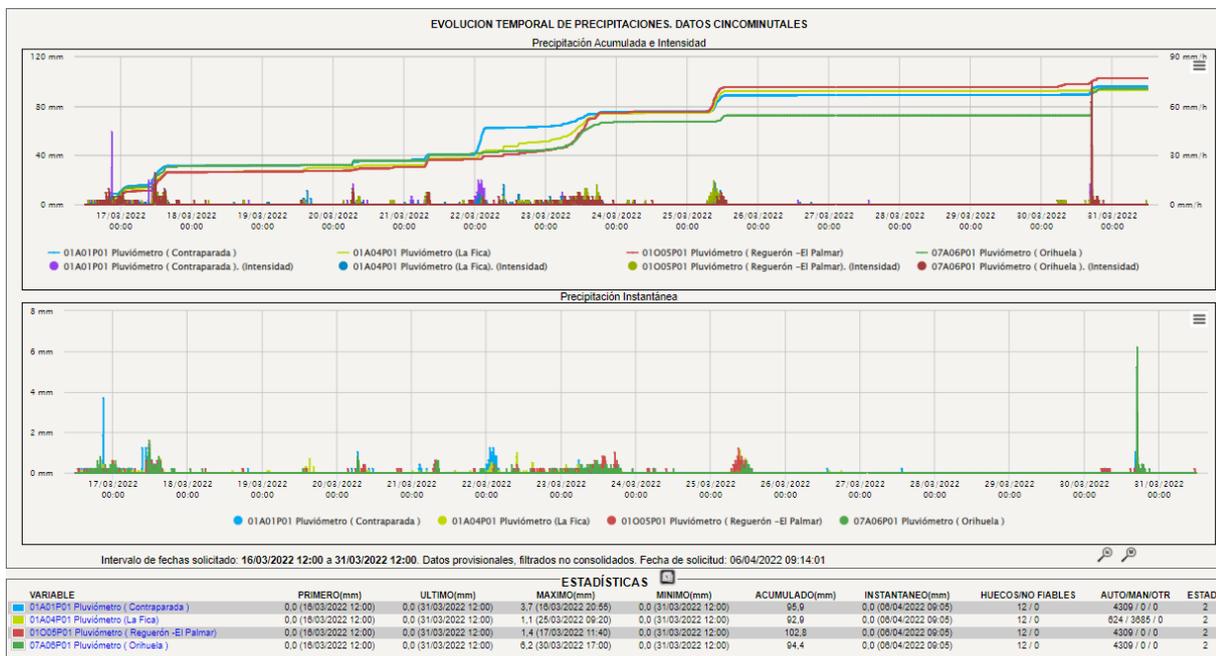
Gráfica 25. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 3 a 8 de marzo.



Gráfica 26. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 11 al 15 de marzo.



Gráfica 27. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 17 al 31 de marzo.



Gráfica 28. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 17 al 31 de marzo.