



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURO, O.A.

COMISARÍA DE  
AGUAS

EXPLOTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA (SAIIH) – 2 LOTES (SAIIH SEGURA Y GUADIANA). LOTE 1 (SAIIH SEGURA).




# INFORME MENSUAL

## AGOSTO 2024 SAICA



*Foto 1. Río Segura a su paso por la EAA de Archena durante el episodio de lluvia y variación de caudal.*

 <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, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA (SAIIH) – 2 LOTES (SAIIH SEGURA Y GUADIANA). LOTE 1 (SAIIH SEGURA).</p>
--	--	---

**Objeto del informe:**

**INFORME MENSUAL AGOSTO 2024**

**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:**

Septiembre 2024

**Cita del informe:**

Confederación Hidrográfica del Segura. 2023.

Explotación, operación y mantenimiento de los sistemas automáticos integrados de información hidrológica (SAIIH) – 2 Lotes (SAIIH Segura y Guadiana). Lote 1 (SAIIH Segura).

Clave: 21.799-0005/0411 LOTE 1



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.....	14
6.1	Evaluación del funcionamiento de las estaciones. ....	14
6.2	Evaluación de la calidad de las estaciones .....	15
7.	ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES.....	21
	ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS .....	22
	ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES .....	25
	ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD .....	27
	Foto 1. Río Segura a su paso por la EAA de Archena durante el episodio de lluvia y variación de caudal. ....	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 agosto. ....	9
	Tabla 4. Episodios de calidad de las EAA del mes de agosto.....	13
	Tabla 5. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.....	14
	Tabla 6. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de agosto. ....	14
	Tabla 7. Parámetros que generan incidencias durante el mes de agosto. ....	14
	Tabla 8. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.....	15
	Tabla 9. Valores umbrales de calidad.....	16
	Tabla 10. Parámetros indicadores de calidad.....	17
	Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAAs en el mes de agosto. ....	17
	Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 1 al 10 de agosto. ....	28
	Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 1 al 31 de agosto.....	29
	Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 1 al 31 de agosto.....	30
	Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 14 al 31 de agosto. ....	31
	Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 14 al 26 de agosto. ....	32
	Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 1 al 31 de agosto. ....	33
	Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 14 al 17 de agosto. ....	34
	Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 29 de agosto. ....	35
	Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 14 al 27 de agosto.....	36
	Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 14 al 27 de agosto.....	37
	Gráfica 11. Evolución de parámetros en la EA del Sifón de Orihuela: 14 al 27 de agosto. ....	38
	Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.....	6
	Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de agosto. ....	10
	Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de agosto. ....	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 agosto de 2024, como parte del proyecto "EXPLOTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA (SAIIH) – 2 LOTES (SAIIH SEGURA Y GUADIANA). LOTE 1 (SAIIH SEGURA)" (Nº Expediente 21.799-0005/0411 LOTE 1).

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. La última fase fue en diciembre de 2020, en la que se pusieron en marcha 3 estaciones de control con las siguientes ubicaciones: Los Huertos, El Sifón de Orihuela y Benezúzar. Una de ellas, la de Benezúzar, 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
<b>704-AZ</b>	Azaraque	618590	4250812	ES0702050305	Embalse de Camarillas	Albacete	Vigilancia de zonas protegidas y zona de pesca fluvial.
<b>707-CE</b>	El Cenajo	607467	4247364	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Albacete	Vigilancia de zonas protegidas.
<b>703-CI</b>	Cieza	637339	4233332	ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos.
<b>702-OJ</b>	Azud de Ojos	644379	4225182	ES0702050112	Azud de Ojós	Murcia	Vigilancia de abastecimientos, zonas protegidas y vertidos urbanos e industriales.

Código	Nombre	UTMX	UTMY	Código Masa	Nombre Masa	Provincia	Criterio ubicación
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.
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.

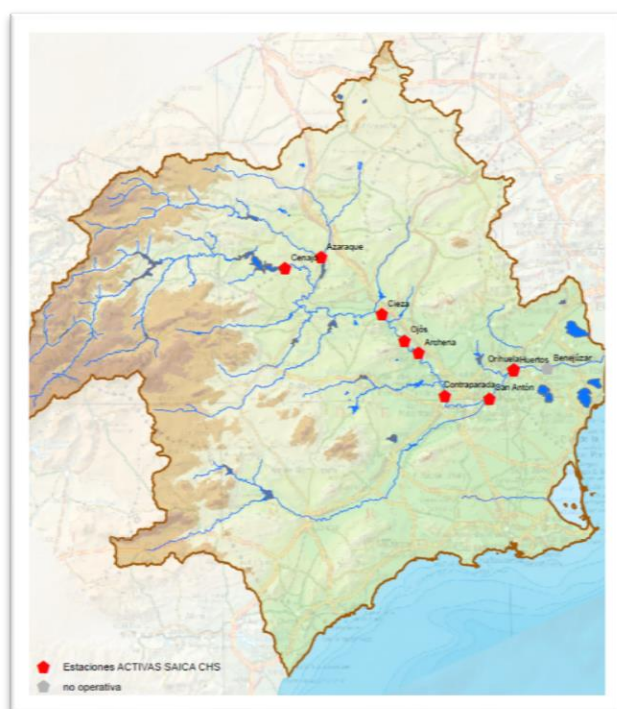


Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.



### 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	T <sup>a</sup>	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 agosto en cada una de las EAAs:



	MANTENIMIENTO PREVENTIVO									MANTENIMIENTO CORRECTIVO									
	DÍA	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
AGOSTO 2024	1	1	1	1						1*									
	2					1	1	1		1						1*			
	3																		
	4																		
	5			1	1				1							1*			1
	6					1													1*
	7						1	1											
	8	1	1	1	1														
	9												1						
	10																		
	11																		
	12								1	1			1*	1*					
	13				1			1						1*					
	14						1										1		
	15																		
	16																		
	17																		
	18																		
	19									1	1								1*
	20	1	1																
	21					1	1												
	22			1	1														
	23							1						1*					
	24																		
	25																		
	26									1									
	27				1			1											
	28	1	1																
	29						1	1											
	30			1									1*	1*					
	31																		
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	

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

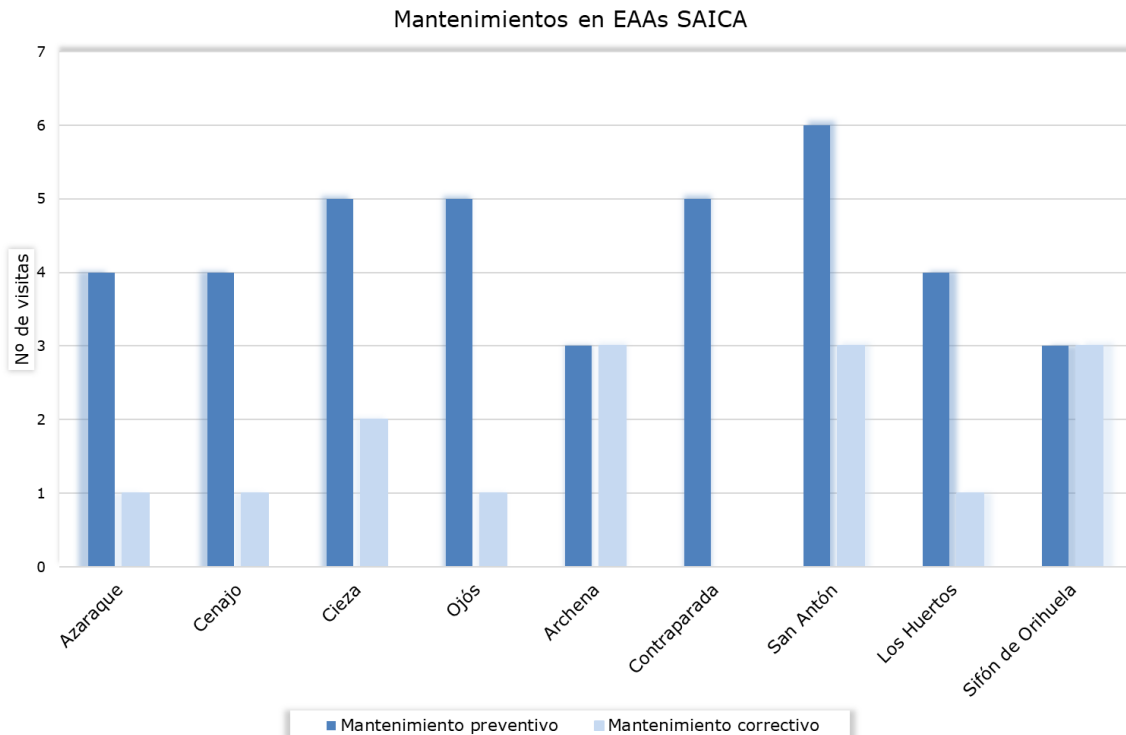
Nota: Los días en azul son fines de semana y festivos.

\* Mantenimientos correctivos en los que se ha resuelto una o más incidencias del Anexo I Incidencias Resueltas.

\*\* Resuelta por el equipo de comunicaciones.



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 agosto.



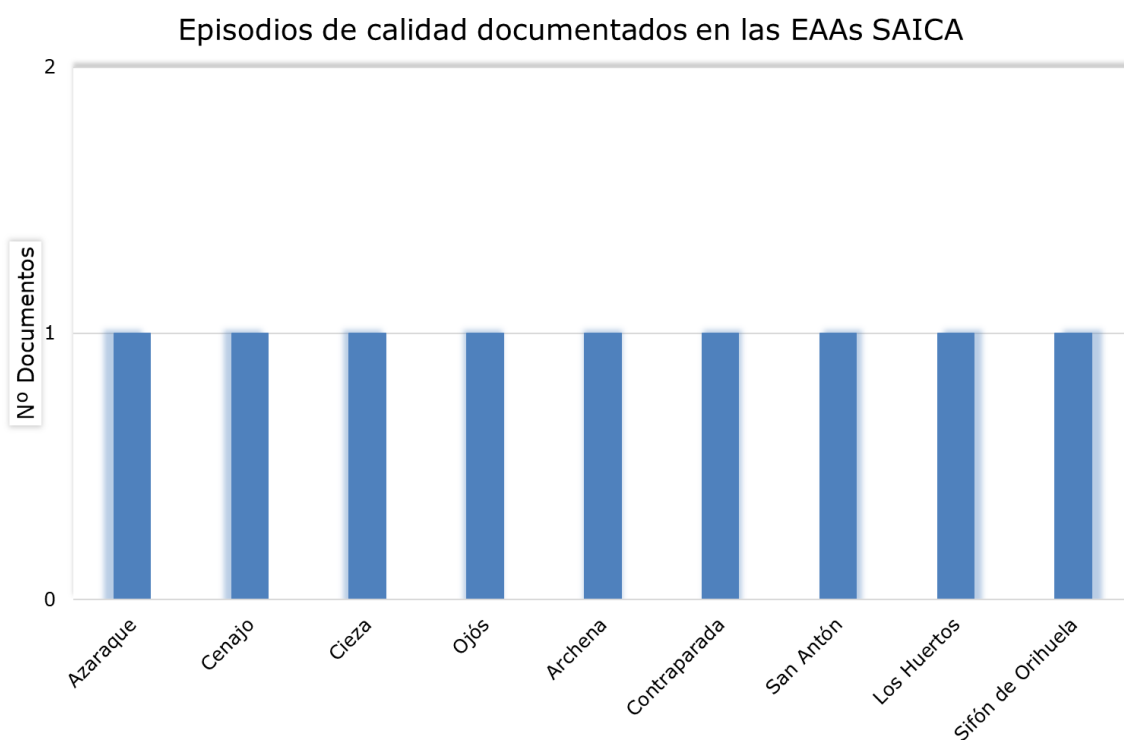
*Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de agosto.*



## 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.

La *Figura 3* muestra el número de episodios de calidad documentados en cada una de las EAAs durante el mes de agosto.



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



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		Parámetros afectados	Diagnóstico
	Inicio	Fin		
<b>704 - AZ AZARAQUE</b>	01/08/2024 07:00	10/08/2024 11:00	- CE: oscila 675 - 945 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 16,45 NTU - SAC: máx. 5,92 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 1</i>	Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En río Mundo (EA Azaraque) se ha registrado un caudal medio de 9 $\text{m}^3/\text{s}$ (máx. 23,7 $\text{m}^3/\text{s}$ , mín. 3,98 $\text{m}^3/\text{s}$ ).
<b>707 - CE Cenajo</b>	01/08/2024 13:00	31/08/2024 23:55	- CE: oscila 383 - 581 $\mu\text{S/cm}$ - Oxígeno: mín. 5,4 $\text{mg/l}$ - pH: oscila 7,3 - 8,3 - SAC: máx. 9,3 $\text{m}^{-1}$ - Turbidez: máx. 18,8 NTU <i>Gráfica 2 y Gráfica 3</i>	Variación de caudal y precipitaciones. En el pluviómetro del embalse de Cenajo se han acumulado 5 $\text{l/m}^2$ . En Cenajo se ha registrado un caudal medio de 20 $\text{m}^3/\text{s}$ (máx. 26 $\text{m}^3/\text{s}$ , mín. 9,86 $\text{m}^3/\text{s}$ ).
<b>703 - CI CIEZA</b>	14/08/2024 12:00	31/08/2024 23:55	- CE: oscila 672 - 969 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 100,17 NTU <i>Gráfica 4</i>	Variación de caudal y precipitaciones. En el pluviómetro de Cieza se han acumulado 2,9 $\text{l/m}^2$ . En Cieza se ha registrado un caudal medio de 26,5 $\text{m}^3/\text{s}$ (máx. 39,2 $\text{m}^3/\text{s}$ , mín. 15,4 $\text{m}^3/\text{s}$ ).
<b>702 - OJ OJÓS</b>	14/08/2024 12:00	26/08/2024 15:00	- CE: oscila 654 - 799 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 189,6 NTU - SAC: máx. 2,79 $\text{m}^{-1}$ <i>Gráfica 5</i>	Variaciones de caudal y precipitaciones. En el pluviómetro del embalse de Ojós se han acumulado 6,4 $\text{l/m}^2$ . En Blanca se ha registrado un caudal medio de 27 $\text{m}^3/\text{s}$ (máx. 34,2 $\text{m}^3/\text{s}$ , mín. 20,2 $\text{m}^3/\text{s}$ ).
<b>701 - AR Archena</b>	01/08/2024 04:00	31/08/2024 23:55	- CE: oscila 600 - 1026 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 253,4 NTU <i>Gráfica 6</i>	Precipitaciones y variación de caudal. En el pluviómetro del embalse del Mayés de han registrado 4,1 $\text{l/m}^2$ . En Archena se ha registrado un caudal medio de 7 $\text{m}^3/\text{s}$ (máx. 15,8 $\text{m}^3/\text{s}$ , mín. 1,2 $\text{m}^3/\text{s}$ ).
<b>705 - CO Contraparada</b>	14/08/2024 14:00	17/08/2024 20:00	- Oxígeno: mín. 5,35 $\text{mg/l}$ - Turbidez: máx. 94,25 NTU - SAC: máx. 3,69 $\text{m}^{-1}$ - pH: oscila 7,81 - 8,05 <i>Gráfica 7</i>	Variaciones de caudal y precipitaciones. En el pluviómetro de Contraparada se han acumulado 1,8 $\text{l/m}^2$ . En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 7,8 $\text{m}^3/\text{s}$ (máx. 9,5 $\text{m}^3/\text{s}$ , mín. 6 $\text{m}^3/\text{s}$ ).
<b>708 - SA San Antón</b>	16/08/2024 00:00	29/08/2024 12:00	- Amonio: máx. 1,35 $\text{mg/l}$ - Fosfatos: máx. 6,05 $\text{mg/l}$ <i>Gráfica 8</i>	Ausencia de precipitaciones. En La Fica se ha registrado un caudal medio de 2,4 $\text{m}^3/\text{s}$ (máx. 3,96 $\text{m}^3/\text{s}$ , mín. 1



Estación	Fecha episodio		Parámetros afectados	Diagnóstico
	Inicio	Fin		
				<p>m<sup>3</sup>/s).</p> <p>En Reguerón-Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,00 m<sup>3</sup>/s (máx. 0,00 m<sup>3</sup>/s, mín. 0,00 m<sup>3</sup>/s).</p> <p>En la salida de la EDAR Murcia Este se ha registrado un caudal medio de 1 m<sup>3</sup>/s (máx. 1,49 m<sup>3</sup>/s, mín. 0,29 m<sup>3</sup>/s).</p>
<b>709 - HU Los Huertos</b>	14/08/2024 12:00	27/08/2024 23:55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 1306-2505 µS/cm</li> <li>- Oxígeno: mín. 0,17 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 287,8 NTU</li> <li>- pH: oscila 7,41 - 7,84</li> <li>- SAC: máx. 43,01 m<sup>-1</sup></li> </ul> <p><i>Gráfica 9 y Gráfica 10</i></p>	<p>Variaciones de caudal, precipitaciones y maniobras embalse de Santomera.</p> <p>En el pluviómetro de Orihuela se han acumulado 40,9 l/m<sup>2</sup>. Volumen desaguado en el embalse de Santomera de 12314 m<sup>3</sup>.</p> <p>En el Azud de Los Huertos se ha registrado un caudal medio de 2,05 m<sup>3</sup>/s (máx. 3,8 m<sup>3</sup>/s, mín. 1,34 m<sup>3</sup>/s).</p>
<b>710 - SI Sifón de Orihuela</b>	14/08/2024 12:00	27/08/2024 23:55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE: oscila 1151-2209 µS/cm</li> <li>- Oxígeno: mín. 0,03 mg/l</li> <li>- Turbidez: máx. 662,85 NTU</li> <li>- pH: oscila 7,44 - 7,99</li> </ul> <p><i>Gráfica 11</i></p>	<p>Variaciones de caudal, precipitaciones y maniobras embalse de Santomera.</p> <p>En el pluviómetro de Orihuela se han acumulado 40,9 l/m<sup>2</sup>. Volumen desaguado en el embalse de Santomera de 12314 m<sup>3</sup>.</p> <p>Aguas abajo del Sifón de Orihuela se ha registrado un caudal medio de 2,47 m<sup>3</sup>/s (máx. 4,53 m<sup>3</sup>/s, mín. 1,36 m<sup>3</sup>/s).</p>

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

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 y la temperatura no tienen asignado valores umbrales 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 agosto:

EAA	AGOSTO 2024 - 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	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	V	S
707 – CE	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	V	S
703 – CI	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	V	S
702 – OJ	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	V	S
701 – AR	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	V	S
705 – CO	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	V	S
708 – SA	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	V	S
709 – HU	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	V	S
710 – SI	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	V	S

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

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	AGOSTO 2024 - DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO												
	1-2	3-4	5-9	10-11	12-14	15	16	17	18-22	23-25	26	27	28-31
707 – CE												T <sup>a</sup> , O <sub>2</sub> , SAC	
702 – OJ												SAC, NO <sub>3</sub>	
701 – AR				Sin comunicación		Sin comunicación		Sin comunicación					
708 – SA	SAC, NO <sub>3</sub>	SAC, NO <sub>3</sub> , pH			SAC, NO <sub>3</sub>			SAC, NO <sub>3</sub> , PO <sub>4</sub>				SAC, NO <sub>3</sub>	

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

O<sub>2</sub>: Oxígeno disuelto.

PO<sub>4</sub>: Concentración de fosfatos.

NO<sub>3</sub>: Concentración de nitratos.

NH<sub>4</sub>: Concentración de amonio.

## 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](#). 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. La [Tabla 10](#) se tiene en cuenta de forma orientativa, ya que dichos parámetros no están regulados por ninguna normativa.

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. Valores umbrales 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 (µS/cm)	Baja Salinidad	≥325 y ≤1000	≥825 y ≤2500	≥325 y ≤1000	≥825 y ≤2500
	Salinidad Intermedia	<1000 y ≤1500	<2500 y ≤3000	<1000 y ≤1200	<2500 y ≤3000
	Alta Salinidad	>1500	>3000	>1200	>3000
SAC * (m <sup>-1</sup> )	Bajo	≤5	≤6	≤3	≤10
	Intermedio	>5 y ≤8	>6 y ≤10	>3 y ≤5	>10 y ≤15
	Alto	>8	>10	>5	>15

Tabla 10. 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 agosto:

EAA	AGOSTO 2024 – 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	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	V	S
707 – CE	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	V	S
703 – CI	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	V	S
702 – OJ	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	V	S
701 – AR	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	V	S
705 – CO	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	V	S
708 – SA	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	V	S
709 – HU	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	V	S
710 – SI	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	V	S

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



Los días del mes de agosto en los que no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de Archena (701-AR) (consultar días marcados en blanco en la [Tabla 11](#)), se ha debido a que la estación ha estado sin comunicación por saltos del diferencial en las instalaciones del balneario.

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

- [704-AZ](#) (Azaraque): Durante algunos días del mes de julio se han registrado valores medios diarios de **SAC** que pertenecen al intervalo de valores de mala calidad ([Tabla 10](#)), aunque no influye para su evaluación como mala calidad ya que es un parámetro indicador. El rango de los valores medios diarios de SAC para estos días oscila en un rango entre 8,77 m<sup>-1</sup> y 11,6 m<sup>-1</sup>.

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la [Tabla 4](#).

- [707-CE](#) (Cenajo): Durante algunos días del mes de julio se han registrado valores medios diarios de **SAC** que pertenecen al intervalo de valores de mala calidad ([Tabla 10](#)), aunque no influye para su evaluación como mala calidad ya que es un parámetro indicador. El rango de los valores medios diarios de SAC para estos días oscila en un rango entre 6,14 m<sup>-1</sup> y 7,51 m<sup>-1</sup>.

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la [Tabla 4](#).

- [708-SA](#) (San Antón): Los días del mes de agosto en los que se ha diagnosticado mala calidad del agua (consultar días marcados en rojo en la [Tabla 11](#)), se ha debido a los valores medios diarios de **concentración de fosfatos** que pertenecen al intervalo que establece la mala calidad del agua ([Tabla 9](#)). El rango de valores medios diarios de concentración de fosfatos oscila entre 0,71 mg/l y 3,42 mg/l.

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la [Tabla 4](#).

- [709-HU](#) (Los Huertos): Los días del mes de agosto en los que se ha diagnosticado mala calidad del agua (consultar días marcados en rojo en la [Tabla 11](#)), se ha debido a los valores medios diarios registrados de **concentración de oxígeno** que pertenecen al intervalo que establece la mala calidad del agua ([Tabla 9](#)). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 1,15 mg/l y 4,87 mg/l.

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido 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): Los días del mes de agosto en los que se ha diagnosticado mala calidad del agua (consultar días marcados en rojo en la [Tabla 11](#)), se ha debido a los valores medios diarios registrados de **concentración de oxígeno** que pertenecen al intervalo que establece la mala calidad del agua ([Tabla 9](#)). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 3,02 mg/l y 4,84 mg/l.

Durante el mes de agosto, 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 seis estaciones durante el mes de julio. Se detalla a continuación:

- [707-CE](#) (Cenajo): El día 6 de agosto se ha diagnosticado mala calidad del agua debido al valor medio diario registrado de **concentración de oxígeno**, de 6,92 mg/l, valor que pertenece al intervalo que establece la calidad intermedia del agua ([Tabla 9](#)).

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la [Tabla 4](#).

- [703-CI](#) (Cieza): El día 29 de agosto se ha establecido calidad intermedia del agua debido al valor medio diario registrado de **concentración de oxígeno**, de 7,4 mg/l, valor que pertenece al intervalo que establece la calidad intermedia del agua ([Tabla 9](#)).

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la [Tabla 4](#).

- [701-AR](#) (Archena): Los días del mes de agosto en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en esta estación (consultar días marcados en amarillo en la [Tabla 11](#)), se ha debido a los valores medios diarios de **concentración de oxígeno** que pertenecen al intervalo que establece la calidad intermedia del agua ([Tabla 9](#)). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 6,54 mg/l y 7,48 mg/l.

- [705-CO](#) (Contraparada): Los días del mes de agosto en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en esta estación (consultar días marcados en amarillo en la [Tabla 11](#)),

se ha debido a los valores medios diarios de **concentración de oxígeno** que pertenecen al intervalo que establece la calidad intermedia del agua (*Tabla 9*). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 6,08 mg/l y 7,13 mg/l.

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la *Tabla 4*.

- 708-SA (San Antón): Los días del mes de agosto en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en esta estación (consultar días marcados en amarillo en la *Tabla 11*), se ha debido a los valores medios diarios de **concentración de oxígeno** que pertenecen al intervalo que establece la calidad intermedia del agua (*Tabla 9*). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 6,07 mg/l y 7,32 mg/l.

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la *Tabla 4*.

- 710-SI (Sifón De Orihuela): Los días del mes de agosto en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en esta estación (consultar días marcados en amarillo en la *Tabla 11*), se ha debido a los valores medios diarios de **concentración de oxígeno** que pertenecen al intervalo que establece la calidad intermedia del agua (*Tabla 9*). El rango de los valores medios diarios de concentración de oxígeno oscila entre 5,15 mg/l y 6,6 mg/l.

Durante el mes de agosto, 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 septiembre de 2024 son las siguientes:

Estación	Actividades previstas
<b>708 - SA (San Antón)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustitución de la sonda de SAC y Nitratos.</li> </ul>
<b>709 - HU (Los Huertos)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación del analizador de amonio.</li> </ul>



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA, O.A.

COMISARÍA DE  
AGUAS

EXPLOTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA (SAI IH) – 2 LOTES (SAI IH SEGURA Y GUADIANA). LOTE 1 (SAI IH SEGURA).

## **ANEXO I**

### **INCIDENCIAS RESUELTAS**



## Incidencias Resueltas

### Estación: 704 - Azaraque

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Presión *	26/07/2024 22:55	01/08/2024 10:30	No llega suficiente agua a los equipos de la estación.

### Estación: 707 - Cenajo

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Presión *	24/08/2024 10:00	28/08/2024 13:15	No llega suficiente caudal de agua a los equipos de la estación.
SAC *	30/08/2024 03:00	30/08/2024 09:10	Se registran valores de SAC muy bajos hasta 0 m <sup>-1</sup> .

### Estación: 703 - Cieza

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
SAI *	09/08/2024 09:15	09/08/2024 09:15	Se cambia SAI averiado por uno nuevo.
Amonio *	09/08/2024 09:15	12/08/2024 09:35	No se reciben datos de amonio.

### Estación: 702 - Ojós

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Nitratos *	22/08/2024 22:20	28/08/2024 07:40	Subida de los datos registrados de concentración de nitratos hasta que cae a 0,0 mg/l.

### Estación: 701 - Archena

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Sistema comunicaciones *	10/08/2024 09:50	12/08/2024 08:15	Estación sin comunicación. Salto del diferencial en el cuadro del balneario.
Sistema comunicaciones *	15/08/2024 23:20	16/08/2024 08:25	Estación sin comunicación. Salto del diferencial en el cuadro del balneario.
Sistema comunicaciones *	17/08/2024 01:45	18/08/2024 00:20	Estación sin comunicación.



## Incidencias Resueltas

### Estación: 708 - San Antón

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Fosfatos *	26/07/2024 13:35	23/07/2024 09:55	Mal funcionamiento del analizador de fosfatos (valores entre 0,27 y 7,96 mg/l).
pH *	02/08/2024 09:00	05/08/2024 08:10	Mal funcionamiento de la sonda de pH.
Controladora pH *	09/08/2024	09/08/2024	Se sustituye controladora de pH por una nueva.

### Estación: 710 - Sifón de Orihuela

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Presión *	05/08/2024	06/08/2024	Obstrucción en tuberías.
Tubería de desagüe *	19/08/2024	19/08/2024	Tubería de desagüe rota.

\* Incidencias resueltas con mantenimientos registrados en la [Tabla 3 Mantenimientos](#).

\*\* Incidencia resuelta por el equipo de comunicaciones.



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA, O.A.

COMISARÍA DE  
AGUAS

EXPLOTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS INTEGRADOS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA (SAI IH) – 2 LOTES (SAI IH SEGURA Y GUADIANA). LOTE 1 (SAI IH SEGURA).

## **ANEXO II**

### **INCIDENCIAS PENDIENTES**





## Incidencias Pendientes

### Estación: 708 - San Antón

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
SAC	06/02/2024 09:35		Se registran valores de SAC a 0 m <sup>-1</sup> . Sonda averiada.
Nitratos	06/02/2024 09:35		Se registran valores de nitratos de 0,0 mg/l. Sonda averiada.

### Estación: 709 - Los Huertos

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Amonio	21/06/2024 09:35		Avería en el analizador de amonio.



## **ANEXO III**

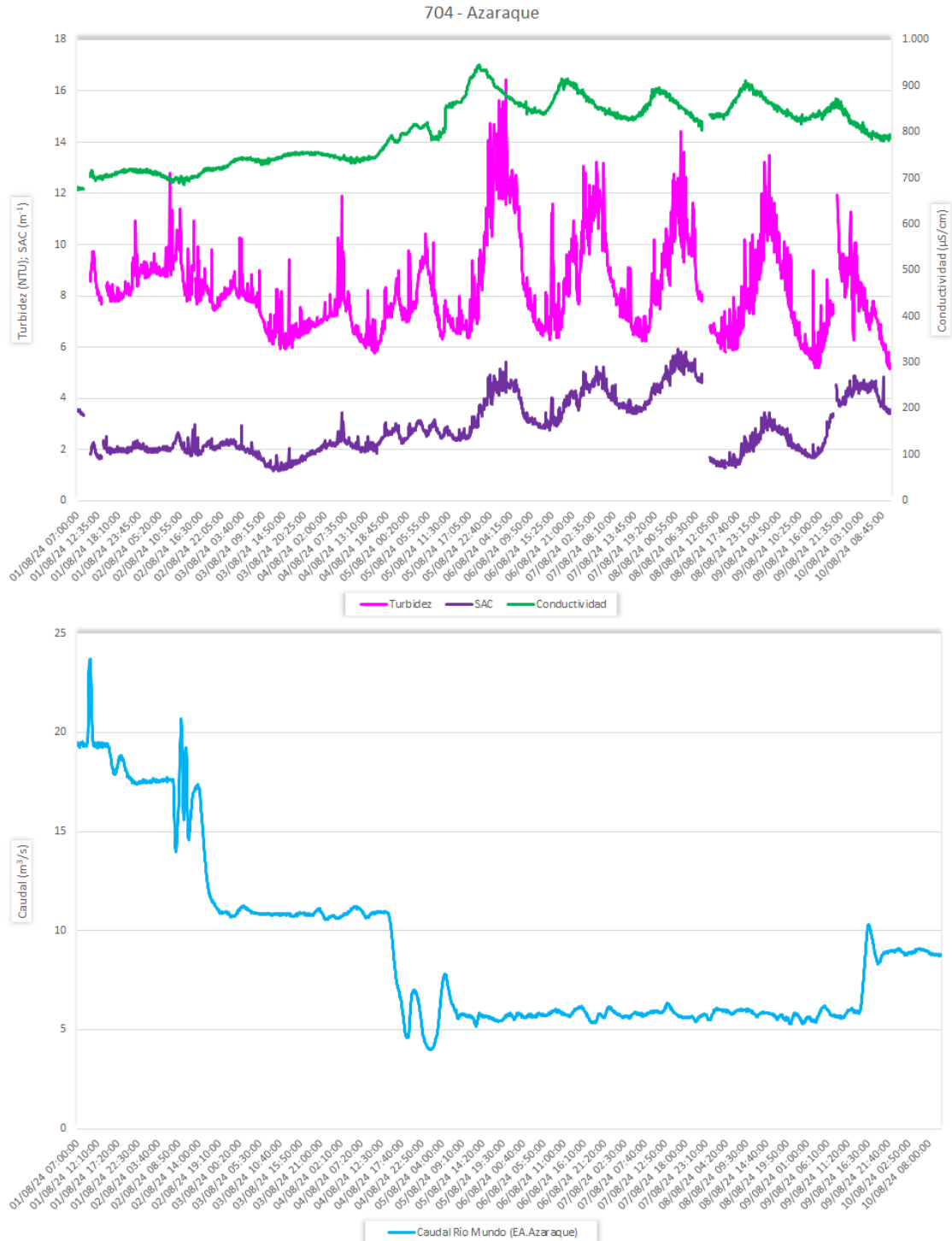
# **GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD**



## Episodios ocurridos durante el mes de agosto

- **EAA de Azaraque**

- 1 al 10 de agosto:

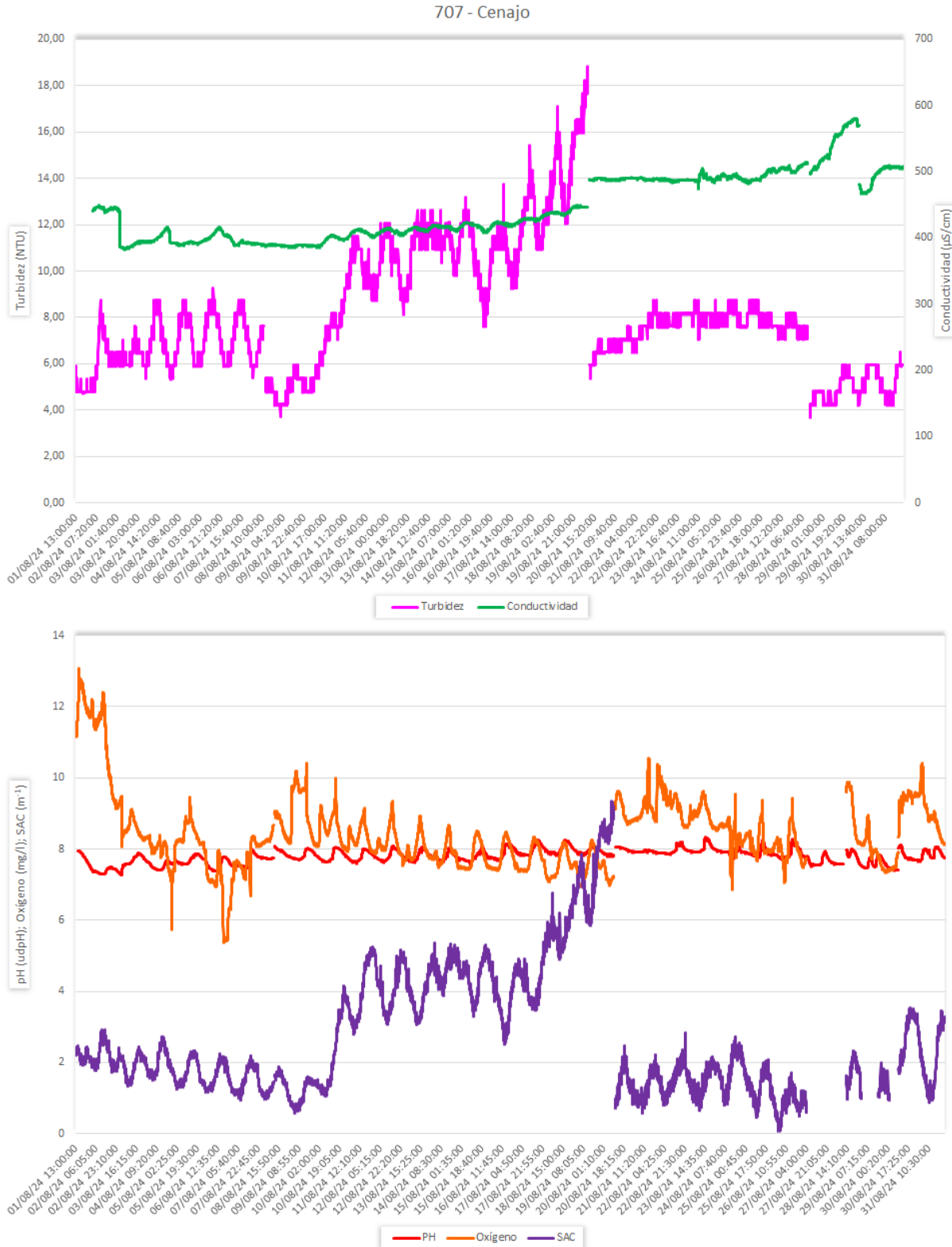


Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 1 al 10 de agosto.

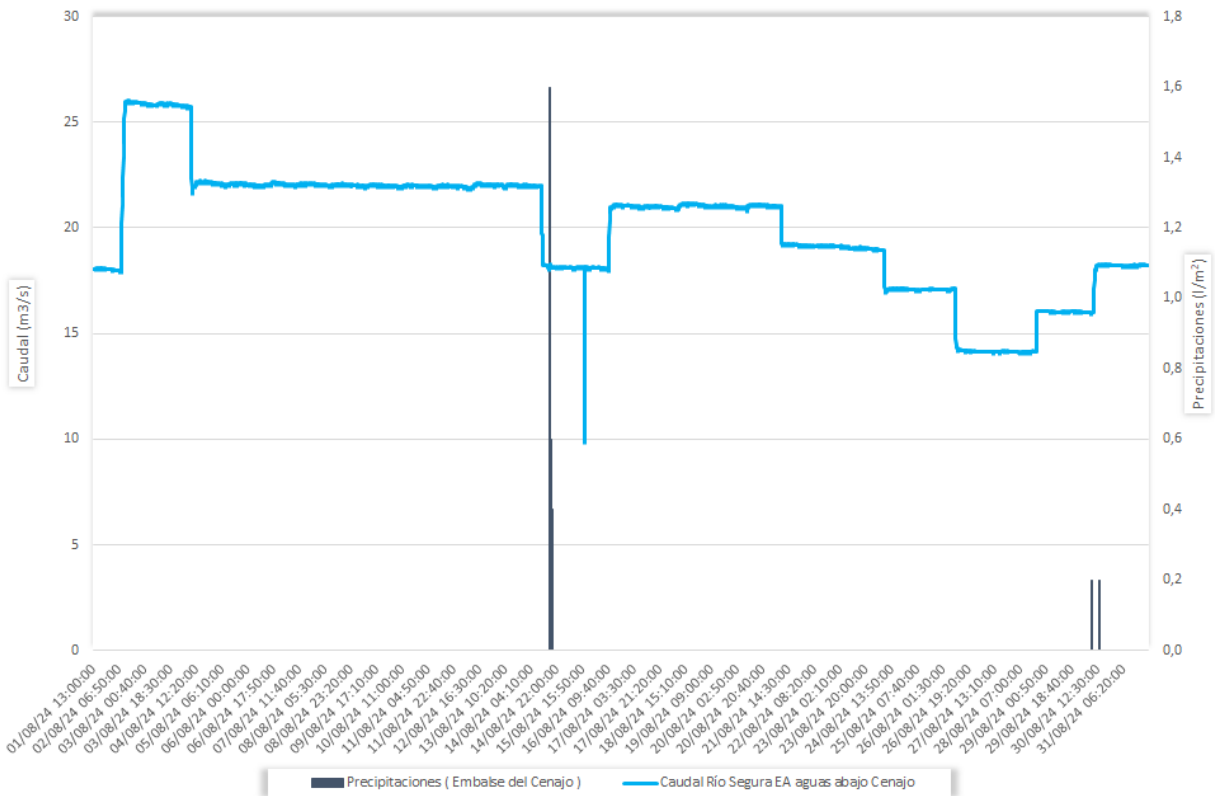


• **EAA de Cenajo**

- 1 al 31 de agosto:



Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 1 al 31 de agosto.

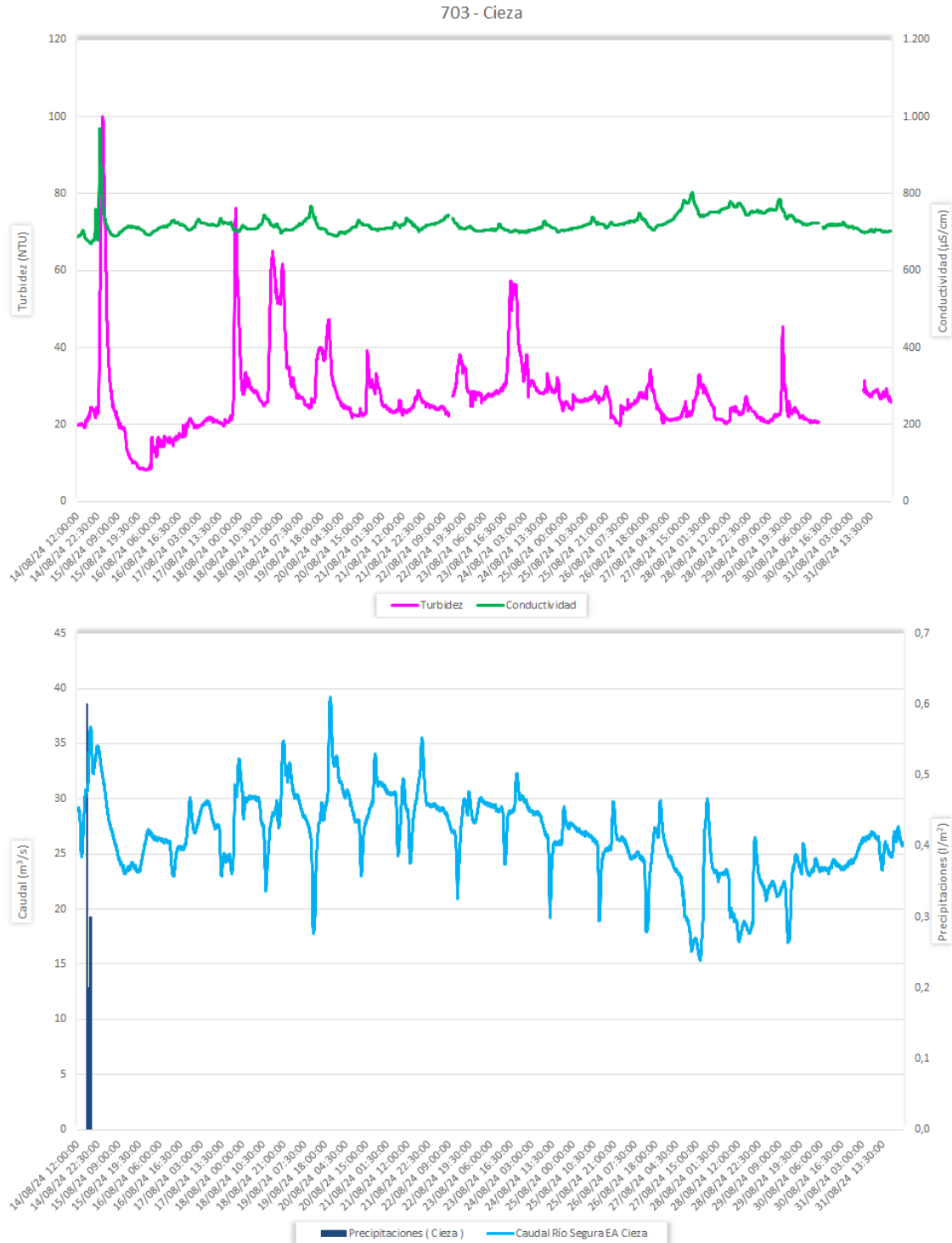


Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 1 al 31 de agosto.



• **EAA de Cieza**

- 14 al 31 de agosto:

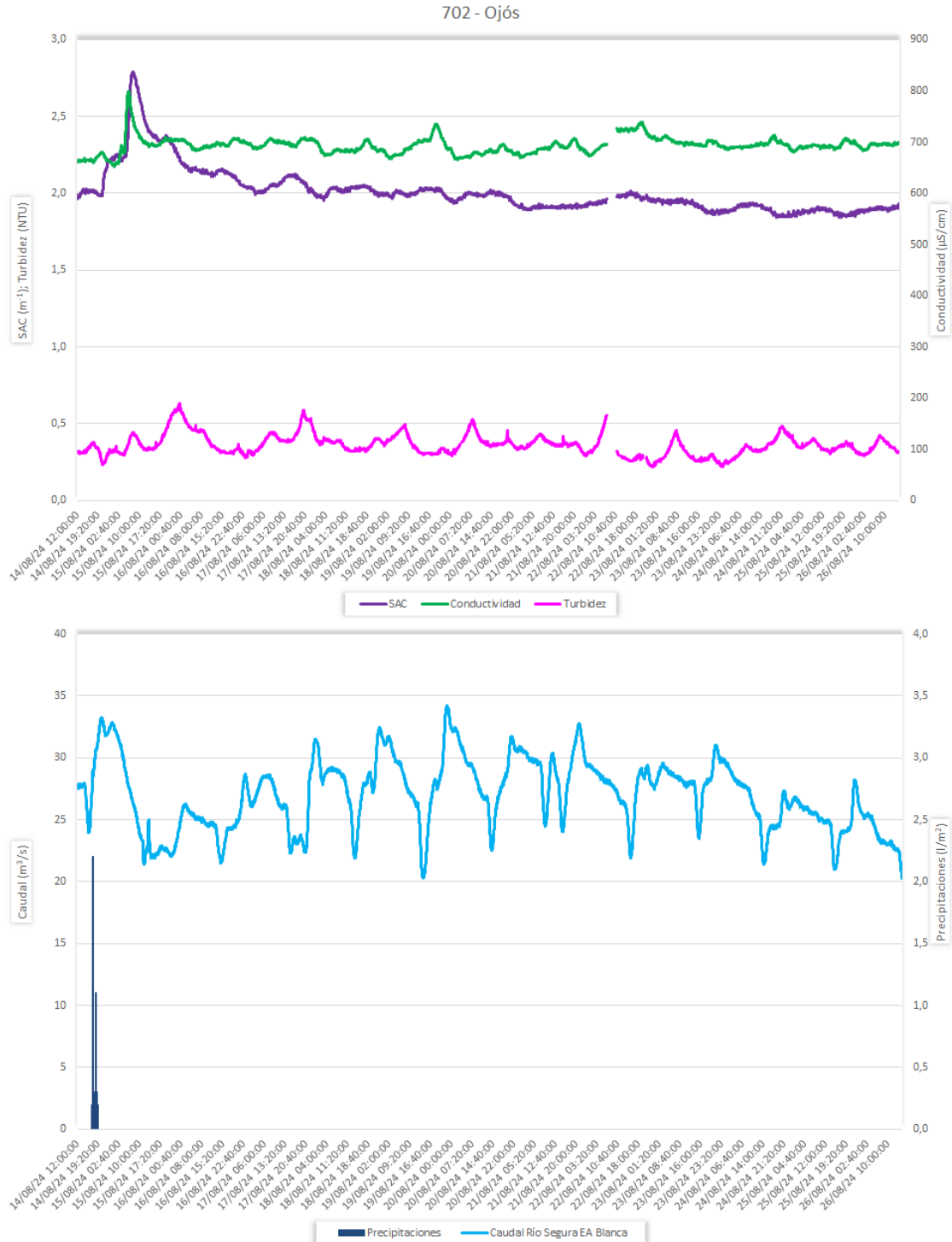


Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 14 al 31 de agosto.



• **EAA de Ojós**

- 14 al 26 de agosto:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 14 al 26 de agosto.



- **EAA de Archena**
  - 1 al 31 de agosto:



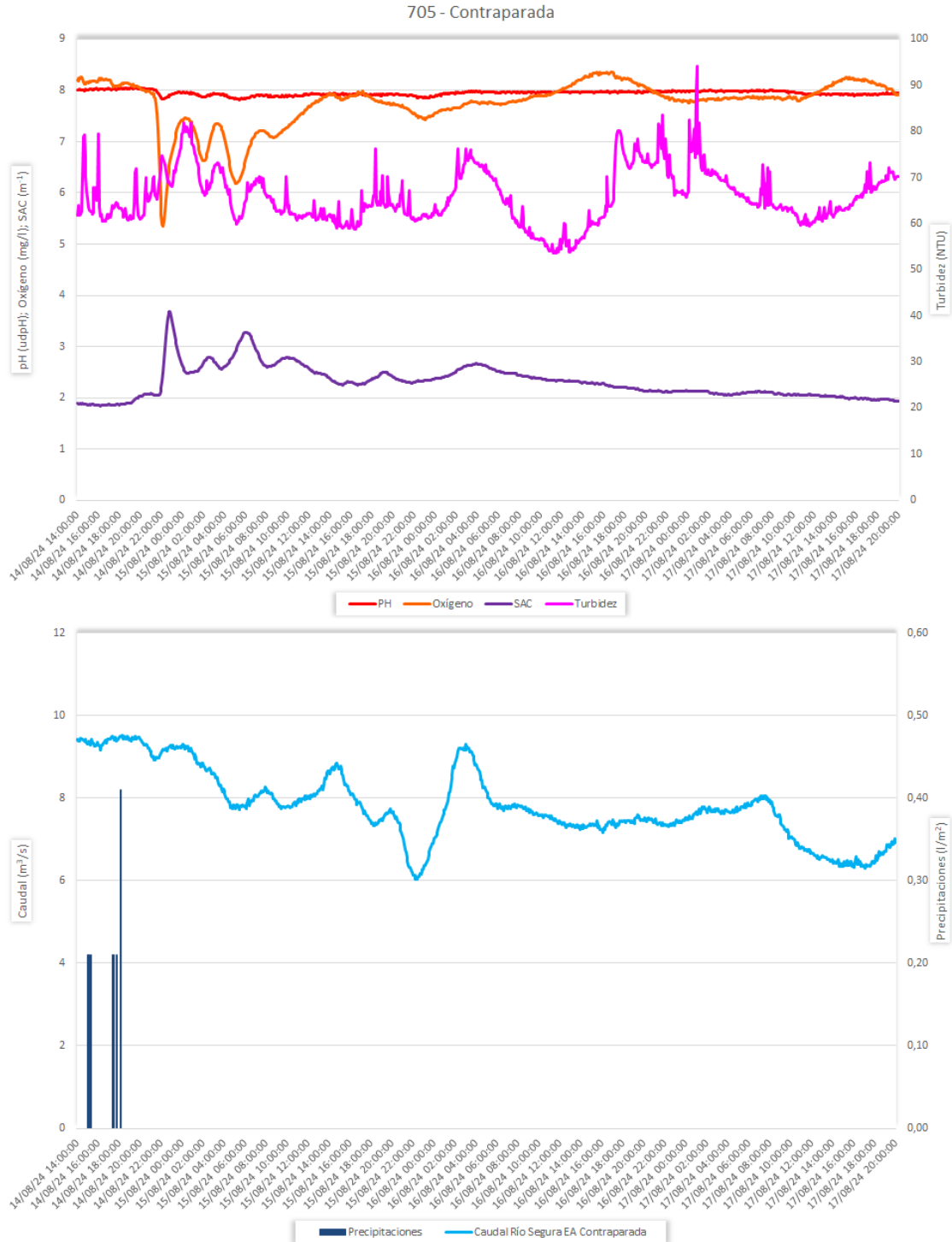
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 1 al 31 de agosto.





• **EAA de Contraparada**

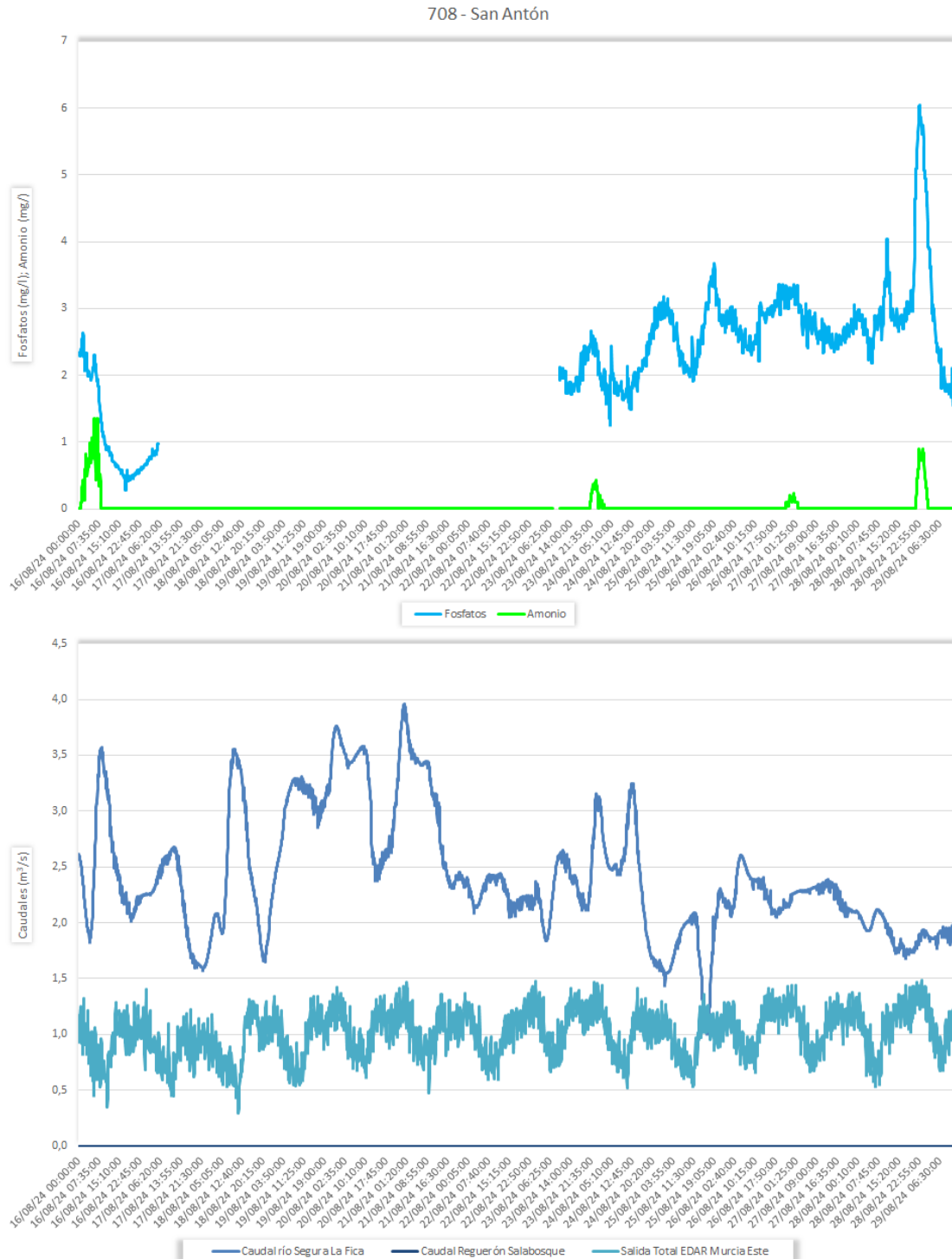
- 14 al 17 de agosto:



Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 14 al 17 de agosto.



- **EAA de San Antón:**
  - 16 al 29 de agosto:

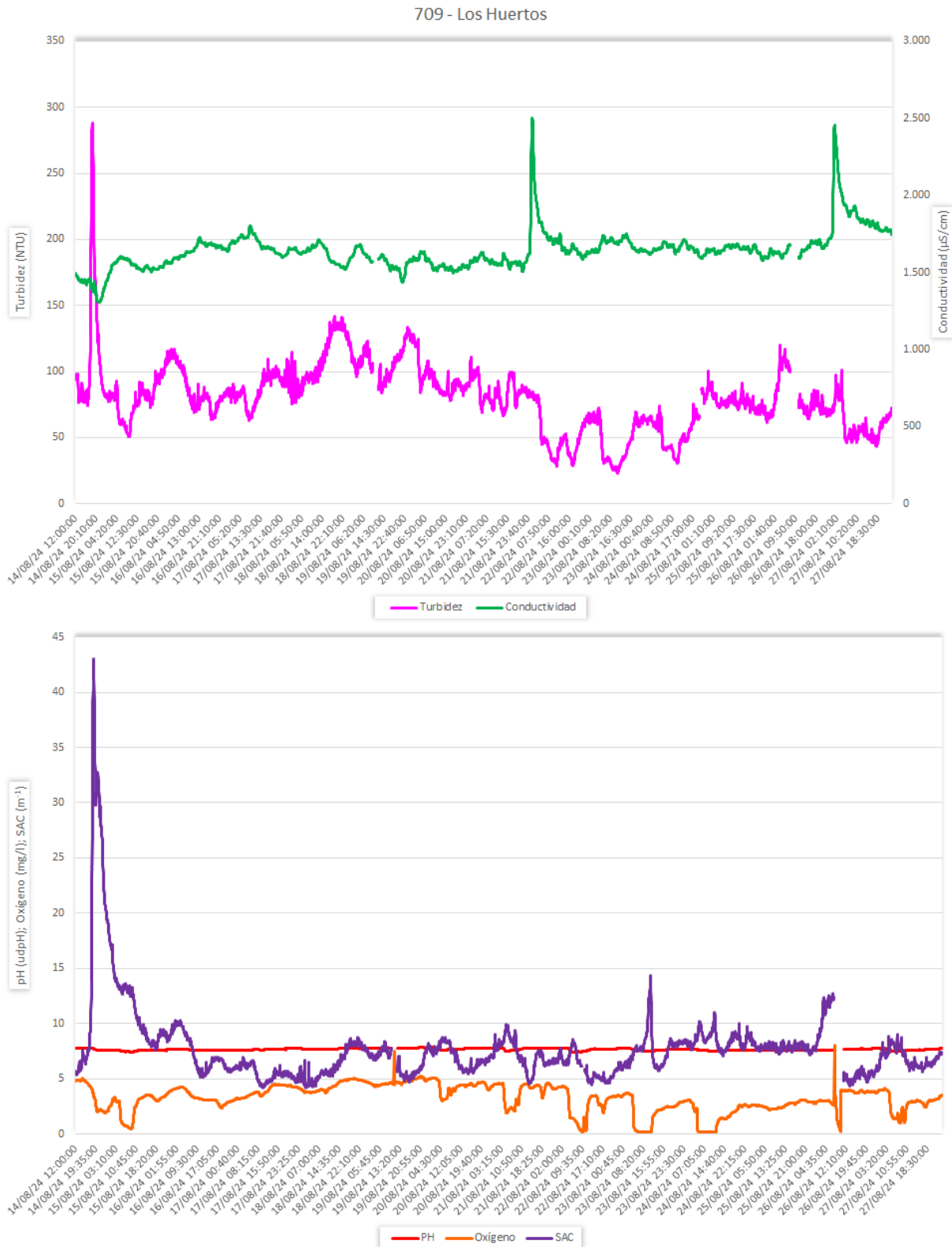


Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 29 de agosto.

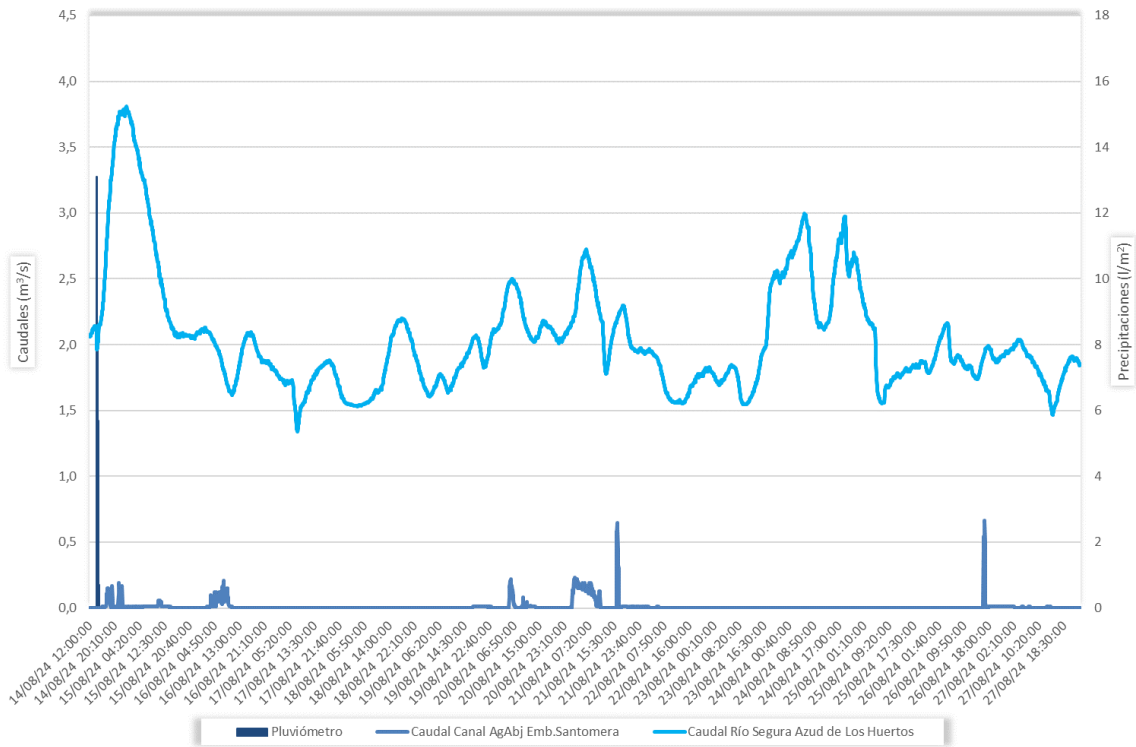


• **EAA de Los Huertos**

○ 14 al 27 de agosto:



Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 14 al 27 de agosto.

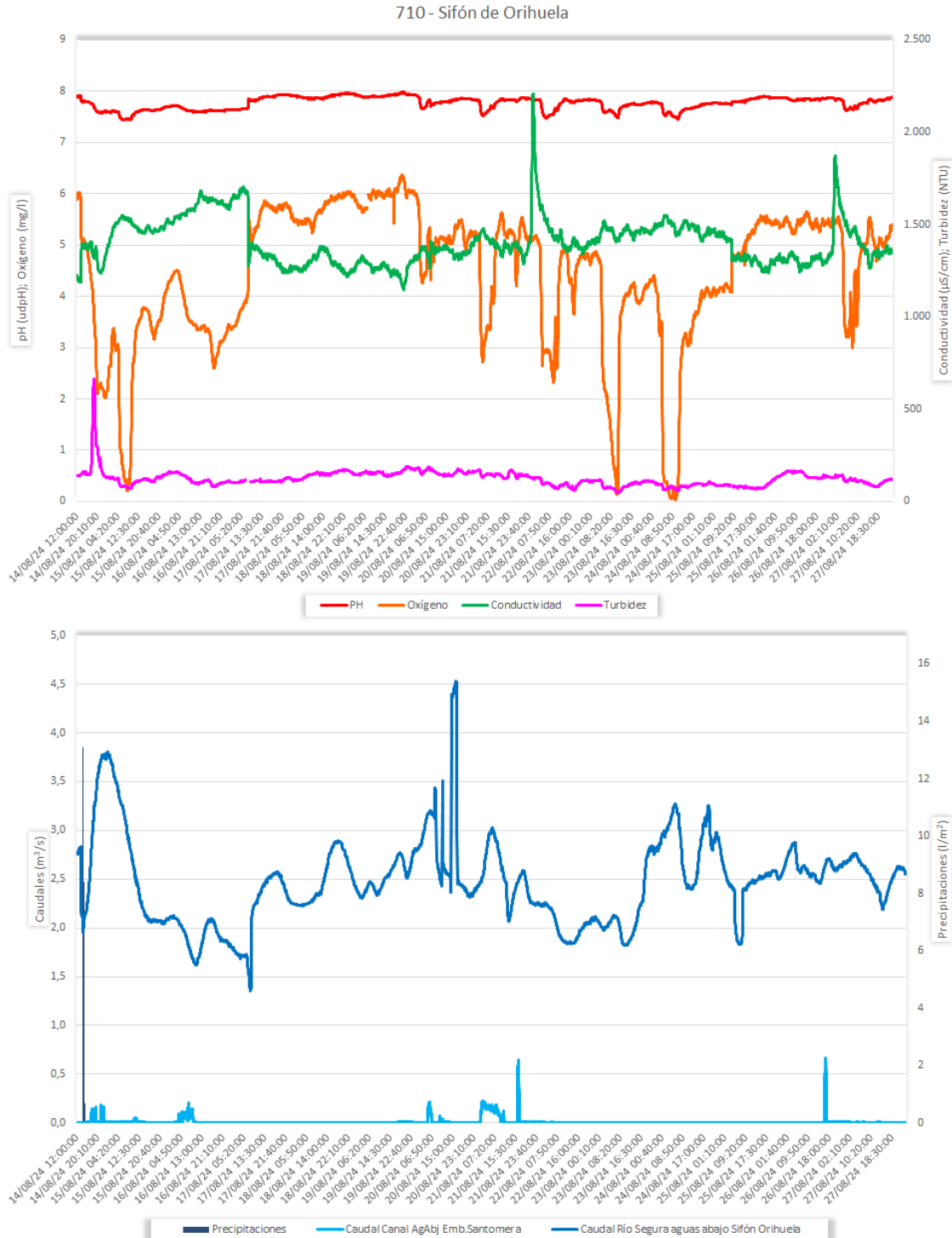


Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 14 al 27 de agosto.



• **EAA del Sifón de Orihuela**

- 14 al 27 de agosto:



Gráfica 11. Evolución de parámetros en la EA del Sifón de Orihuela: 14 al 27 de agosto.