



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

SEPTIEMBRE 2023 SAICA



Foto 1. Exterior de la EAA del Sifón de Orihuela.



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.

Objeto del informe:

INFORME MENSUAL SEPTIEMBRE 2023

Coordinación de los trabajos:

Confederación Hidrográfica del Segura



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA, O.A.

COMISARÍA DE
AGUAS

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:

Octubre 2023

Cita del informe:

Confederación Hidrográfica del Segura. 2020. Servicios para la explotación, mantenimiento y conservación de las redes SAIH, SAICA, ROEA, SAIH Postrasvase 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.....	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.....	22
ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS	23
ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES	26
ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD	28
Foto 1. Exterior de la EAA del Sifón de Orihuela.	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 septiembre.....	9
Tabla 4. Episodios de calidad de las EAA del mes de septiembre.	13
Tabla 5. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.....	14
Tabla 6. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de septiembre.....	14
Tabla 7. Parámetros que generan incidencias durante el mes de septiembre.....	14
Tabla 8. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.....	15
Tabla 9. Cuadro límites de calidad.	16
Tabla 10. Cuadro parámetros indicadores de calidad.	17
Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAAs en el mes de septiembre.....	17
Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 2 al 20 de septiembre.....	29
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 14 al 20 de septiembre.....	29
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 27 al 29 de septiembre.....	30
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 3 al 20 de septiembre.....	30
Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 3 al 24 de septiembre.....	31
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 2 al 23 de septiembre.	31
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 2 al 24 de septiembre.	32
Gráfica 8. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 2 al 24 de septiembre.	33
Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.....	6
Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de septiembre.	10
Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de septiembre.	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 septiembre de 2023, 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. 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
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.

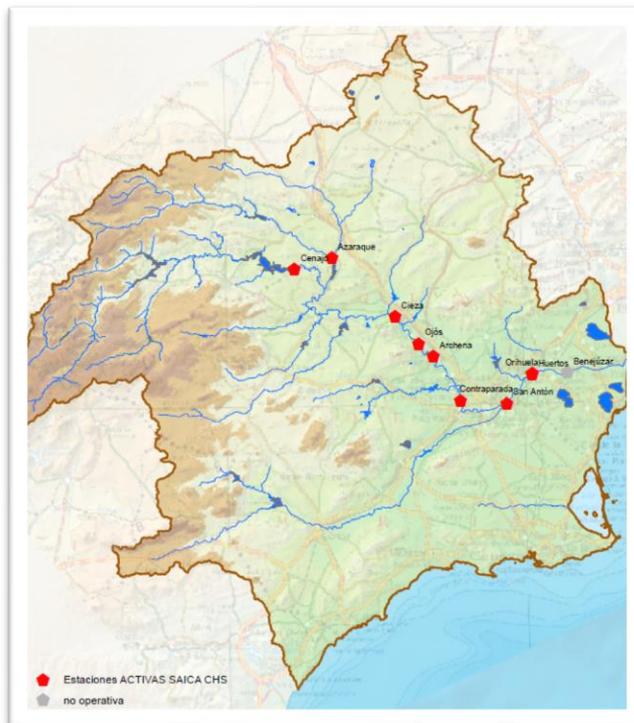


Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.



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 septiembre 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																		
2																		
3																		
4						1					1							
5			1								1*							
6							1	1	1						1*			
7	1			1	1													
8								1								1		
9																		
10																		
11																		
12																		
13						1	1											
14				1	1			1	1									
15	1		1															
16																		
17																		
18						1	1	1						1*	1*	1*		
19			1	1	1													
20	1	1																
21											1*		1*					1
22							1	1	1									
23																		
24																		
25							1	1	1							1*	1*	
26	1	1	1															
27				1	1	1									1			
28									1							1		
29																		
30																		
TOTAL	4	2	4	4	4	4	5	6	4	0	0	3	0	2	1	3	4	2

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

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 septiembre.



Mantenimientos en EAAs SAICA

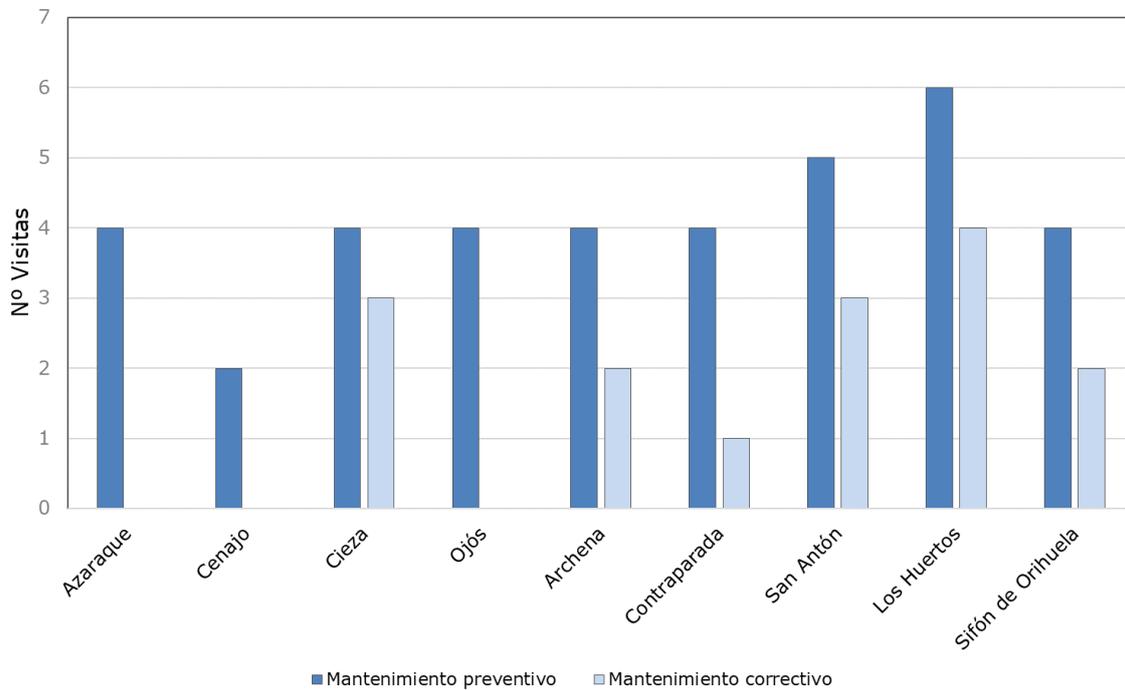


Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de septiembre.



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 septiembre.

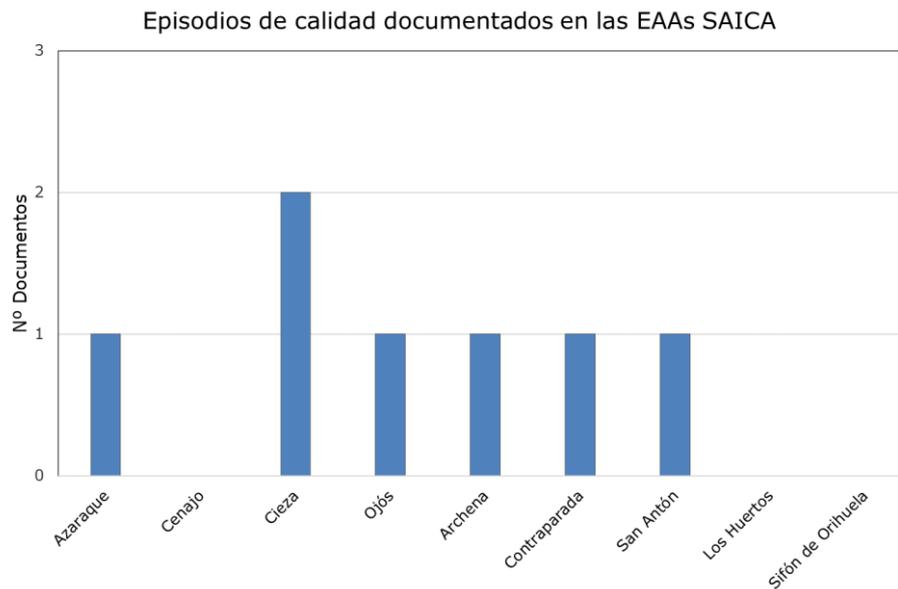


Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de septiembre.



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	02/09/2023 23:00	20/09/2023 12:00	- CE: oscila 736 - 944 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 68,36 NTU - SAC: máx. 24,66 m^{-1} <i>Gráfica 1</i>	Precipitaciones y variación de caudal. En el pluviómetro de Azaraque se han acumulado 33 l/m^2 . <i>Gráfica 8</i> En río Mundo (EA Azaraque) se ha registrado un caudal medio de 6,3 m^3/s (máx. 12 m^3/s , mín. 2,2 m^3/s).
703 - CI Cieza	14/09/2023 22:00	20/09/2023 23:55	- CE: oscila 643-1123 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 546,7 NTU <i>Gráfica 2</i>	Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro de Cieza se han acumulado 60,3 l/m^2 . <i>Gráfica 8</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 12,7 m^3/s (máx. 22,4 m^3/s , mín. 5,1 m^3/s).
703 - CI Cieza	27/09/2023 20:00	29/09/2023 14:00	- CE: oscila 781 - 989 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 366,32 NTU - Oxígeno: máx. 7,38 mg/l - pH: oscila 8,1 - 8,48 <i>Gráfica 3</i>	Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En Cieza se ha registrado un caudal medio de 15 m^3/s (máx. 18,36 m^3/s , mín. 6,76 m^3/s).
702 - OJ Ojós	03/09/2023 12:00	20/09/2023 11:00	- CE: oscila 630-1116 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez:máx. 194,2 NTU - SAC: máx. 4,29 m^{-1} - Nitratos: máx. 8,5 mg/l <i>Gráfica 4</i>	Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro de Ojós se han acumulado 33,4 l/m^2 . <i>Gráfica 8</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 6,5 m^3/s (máx. 11,2 m^3/s , mín. 2,6 m^3/s).
701 - AR Archena	03/09/2023 00:00	24/09/2023 23:55	- CE: oscila 737-1314 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez:máx. 483,79 NTU - Oxígeno: mín. 4,82 mg/l - Amonio: máx. 0,76 mg/l <i>Gráfica 5</i>	Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro del embalse del Mayés se han acumulado 39,8 l/m^2 . <i>Gráfica 8</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 6,7 m^3/s (máx. 12,3 m^3/s , mín. 2,3 m^3/s).
705 - CO Contraparada	02/09/2023 10:00	23/09/2023 12:00	- CE: oscila 536 - 2186 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 765,14 NTU - Oxígeno: mín. 1,58 mg/l - SAC: máx. 16,35 m^{-1} - T^{a} : oscila 19,3 - 26,4 <i>Gráfica 6</i>	Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro de Contraparada se han acumulado 55,8 l/m^2 . <i>Gráfica 8</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 8,7 m^3/s (máx. 83,5 m^3/s , mín. 3,2 m^3/s).



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
708 - SA San Antón	02/09/2023 09:00	24/09/2023 10:00	<ul style="list-style-type: none"> - CE: oscila 826 - 2188 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 972,9 NTU - Oxígeno: mín. 2,14 mg/l - pH: oscila 7,4 - 8,03 - Amonio: máx. 2,3 mg/l <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 7</i></p>	<p>Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 40,3 l/m² y en el pluviómetro de Reguerón-El Palmar se han acumulado 23,2 l/m².</p> <p style="text-align: center;"><i>Gráfica 8</i></p> <p>En La Fica se ha registrado un caudal medio de 5,2 m³/s (máx. 119,3 m³/s, mín. 0,2 m³/s). En Reguerón-Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,1 m³/s (máx. 2,1 m³/s, mín. 0,00 m³/s).</p>

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

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 T^a no tienen asignados 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 parada (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 septiembre:

EAA	SEPTIEMBRE 2023 – 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
704 – AZ	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	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	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	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	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	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	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	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	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 septiembre.

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	SEPTIEMBRE 2023 – DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO													
	1-2	3-4	5	6-7	8-11	12	13	14	15	16	17	18-21	22-24	25-30
703 – CI	Captación													
705 – CO								Tª,pH			Tª,O₂,pH			
708 – SA			Sin comunicación			Sin comunicación				MP,PO₄	Tª,O₂,pH,PO₄			
709 – HU											NTU,SAC		Bajo caudal	
710 – SI		Captación					Tª,O₂,pH,NTU	Tª,O₂,pH	Tª,O₂,pH,NTU		Bajo caudal			

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

MP: multiparamétrica.

O₂: Oxígeno disuelto.

NTU: Turbidez.

PO₄: concentración de fosfatos.



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
704 - AZ	Azaraque	ES0702050305	E-11 masa aguas arriba tipo río R-T09
707 - CE	El Cenajo	ES0701010109	R- T16
703 - CI	Cieza	ES0701010111	R- T14
702 - OJ	Azud de Ojos	ES0702050112	E-11 masa aguas arriba tipo río R-T14
701 - AR	Baños de Archena	ES0701010113	R- T14
705 - CO	Contraparada	ES0701010114	R- T14
708 - SA	Rincón de San Antón	ES0702080116	R- T17-HM
709 - HU	Los Huertos	ES0702080116	R- T17-HM
710 - SI	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	≥ 6 y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y ≤ 9	≥ 6 y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y ≤ 9	≥ 6 y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y ≤ 9	≥ 6 y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y ≤ 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 ≥ 5	$< 7,5$ y ≥ 5	$< 7,5$ y ≥ 5	$< 7,5$ y ≥ 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		≤ 10		≤ 10
	Calidad Intermedia		> 10 y ≤ 25		> 10 y ≤ 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 (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 ⁻¹)	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. 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 septiembre:

EAA	SEPTIEMBRE 2023 – 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
704 – AZ	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	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	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	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	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	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	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	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	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 septiembre.

Entre los días 1 y 4 de septiembre no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de Cieza (703-CI) debido a una avería de la bomba de captación.

Los días 5 y 12 de septiembre no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de San Antón (708-SA) debido a problemas en las comunicaciones.



Entre los días 3 y 7 de septiembre no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA del Sifón de Orihuela (710-SI) debido a un mal funcionamiento de la bomba de captación, entre los días 17 y 21 de septiembre ha estado parada por avería.

Debido a unas obras realizadas en las tomas del Azud de Orihuela se ha reducido al mínimo el caudal de llegada a Orihuela. Esto ha afectado a las EAAs de Los Huertos (709-HU) y Sifón de Orihuela (710-SI), que entre los días 22 y 24 de septiembre se han tenido que parar las bombas de captación por caudal insuficiente.

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 septiembre. Se detalla a continuación:

- 707-CE (Cenajo): Durante algunos días del mes de septiembre se han registrado valores medios diarios de **SAC** que pertenecen al intervalo de valores altos (*Tabla 10*), aunque no influye para su evaluación como mala calidad ya que es un parámetro indicador. El rango de valores medios diarios de SAC para estos días oscila en un rango entre $5,4 \text{ m}^{-1}$ y $14,1 \text{ m}^{-1}$.
- 708-SA (San Antón): Los días del mes de septiembre en los que se ha diagnosticado mala calidad del agua (consultar días marcados en rojo en la *Tabla 11*), se ha debido principalmente 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 $1,6 \text{ mg/l}$ y $2,48 \text{ mg/l}$. Además, durante algunos de estos días se han registrado valores medios diarios de **concentración de amonio** que pertenecen al intervalo que establece la mala calidad del agua (*Tabla 9*). El rango de los valores medios diarios de concentración de amonio oscila entre $0,63 \text{ mg/l}$ y $0,9 \text{ mg/l}$. También se han registrado valores medios diarios de **SAC** que pertenecen al intervalo de valores altos (*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 $15,14 \text{ m}^{-1}$ y $16,38 \text{ m}^{-1}$.

Durante algunos de estos días 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 septiembre 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 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 0,36 mg/l y 3,79 mg/l. 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 estos días oscila en un rango entre 15,36 m⁻¹ y 48,46 m⁻¹. El rango de los valores medios diarios de conductividad para estos días oscila en un rango entre 3164 μS/cm y 3813 μS/cm.

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 diagnosticado mala calidad del agua el día 2 de septiembre debido al valor medio diario de **concentración de oxígeno**, de 4,84 mg/l, valor que pertenece al intervalo que establece la mala calidad del agua (*Tabla 9*).

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 septiembre. Se detalla a continuación:

- 704-AZ (Azaraque): El día 3 de septiembre se ha diagnosticado calidad intermedia del agua debido al valor medio diario de **concentración de oxígeno**, de 5,76 mg/l, valor que pertenece al intervalo que establece la calidad intermedia del agua (*Tabla 9*). Además, algunos días del mes de septiembre se han registrado valores medios diarios de **SAC** que pertenecen al intervalo de valores intermedios (*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 5 m⁻¹ y 6,16 m⁻¹.

Durante el mes de septiembre, 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 septiembre se han registrado valores medios diarios de **SAC** 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 los valores medios diarios de SAC para estos días oscila en un rango entre 4,2 m⁻¹ y 4,9 m⁻¹.
- 702-OJ (Ojós): El día 19 de septiembre se ha diagnosticado calidad intermedia del agua debido al valor medio diario de **concentración de oxígeno**, de 7,25 mg/l, valor que pertenece al intervalo que establece la calidad intermedia del agua (*Tabla 9*).



Durante el mes de septiembre, 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 septiembre en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en la 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 5,2 mg/l y 7,47 mg/l.

Durante algunos de estos días los parámetros de la estación se han visto afectados por un episodio de calidad recogido en la [Tabla 4](#).

- [705-CO](#) (Contraparada): Los días del mes de septiembre en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en la 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 5,12 mg/l y 7,42 mg/l. Además, algunos días del mes de septiembre se han registrado valores medios diarios de **SAC** 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 los valores medios diarios de SAC para estos días oscila en un rango entre 6,2 m⁻¹ y 7,83 m⁻¹.

Durante algunos de estos días 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 septiembre en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en la estación (consultar días marcados en amarillo en la [Tabla 11](#)), se ha debido principalmente 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 5,4 mg/l y 5,9 mg/l. Algunos de estos días, se han registrado valores medios diarios de **concentración de amonio** 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 0,21 mg/l y 0,33 mg/l. Además, algunos días del mes de septiembre se han registrado valores medios diarios de **SAC** que pertenecen al intervalo de valores intermedios ([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 12,37 m⁻¹ y 14,38 m⁻¹.



Durante algunos de estos días 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 septiembre 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 la concentración de oxígeno oscila entre 5,24 mg/l y 6,43 mg/l.



7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES

Las actividades previstas para el mes de septiembre de 2023 son las siguientes:

Estación	Actividades previstas
707 - CE (Cenajo)	<ul style="list-style-type: none">• Reparar la controladora del turbidímetro.



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
PROVINCIA. TTMM. VARIOS.

ANEXO I

INCIDENCIAS RESUELTAS



Incidencias Resueltas

Estación: 703 - Cieza

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Captación *	01/09/2023 18:15	05/09/2023 10:40	Avería de la bomba de captación.
Amonio	15/09/2023 09:55	21/09/2023 12:45	Medidas no fiables de concentración de amonio (subidas y bajadas de valores).

Estación: 701 - Archena

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Amonio	02/09/2023 12:10	06/09/2023 15:25	Amonio: No se reciben datos de concentración de amonio.
Amonio	19/09/2023 13:40	21/09/2023 13:50	No se reciben datos de concentración de amonio.

Estación: 705 - Contraparada

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Captación	31/08/2023 08:30	01/09/2023 14:15	Bomba de captación parada.
Oxígeno disuelto (Multiparamétrica)	16/09/2023 03:50	18/09/2023 10:05	Se registran valores de concentración de oxígeno en descenso hasta los 0,0 mg/l.

Estación: 708 - San Antón

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Sistema de comunicaciones	05/09/2023 13:10	06/09/2023 12:10	Estación sin comunicación.
Sistema de comunicaciones	12/09/2023 18:55	13/09/2023 07:25	Estación sin comunicación.
Oxígeno disuelto (Multiparamétrica)	17/09/2023 18:00	18/09/2023 11:55	Se registran valores de concentración de oxígeno en descenso hasta los 0,0 mg/l.

Estación: 709 - Los Huertos

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Caudal del agua del río	22/09/2023 13:15	25/09/2023 10:00	Se para la bomba de captación por el bajo caudal del río Segura a su paso por la estación.
Caudal del agua del río	17/09/2023 20:15	25/09/2023 10:00	Debido a las subidas y bajadas del caudal del agua del río a su paso por la EAA de Los Huertos, se registra alteración en los datos de algunos parámetros (Tª, pH, oxígeno y turbidez).



Incidencias Resueltas

Estación: 710 - Sifón de Orihuela

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Captación	15/09/2023 22:30	21/09/2023 12:00	Bomba de captación averiada.
Caudal del agua del río	21/09/2023 11:00	25/09/2023 10:40	Se para la bomba de captación por el bajo caudal del río Segura a su paso por la estación.

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



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
PROVINCIA. TTMM. VARIOS.

ANEXO II

INCIDENCIAS PENDIENTES



Incidencias Pendientes

Estación: 707 - Cenajo

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Turbidímetro

18/06/2023
06:15

Mal funcionamiento del turbidímetro.

Estación: 702 - Ojós

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

SAC

14/09/2023
11:00

Se registra subidas y bajadas de los datos de
SAC hasta quedarse constantes a 1,58 m⁻¹.

Estación: 701 - Archena

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Amonio

28/09/2023
05:55

No se reciben datos de concentración de
amonio.

Estación: 708 - San Antón

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Fosfatos

13/09/2023
07:25

Se registran medidas no fiables de
concentración de fosfatos (variaciones entre
0,27 mg/l y 5,54 mg/l).



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.

ANEXO III

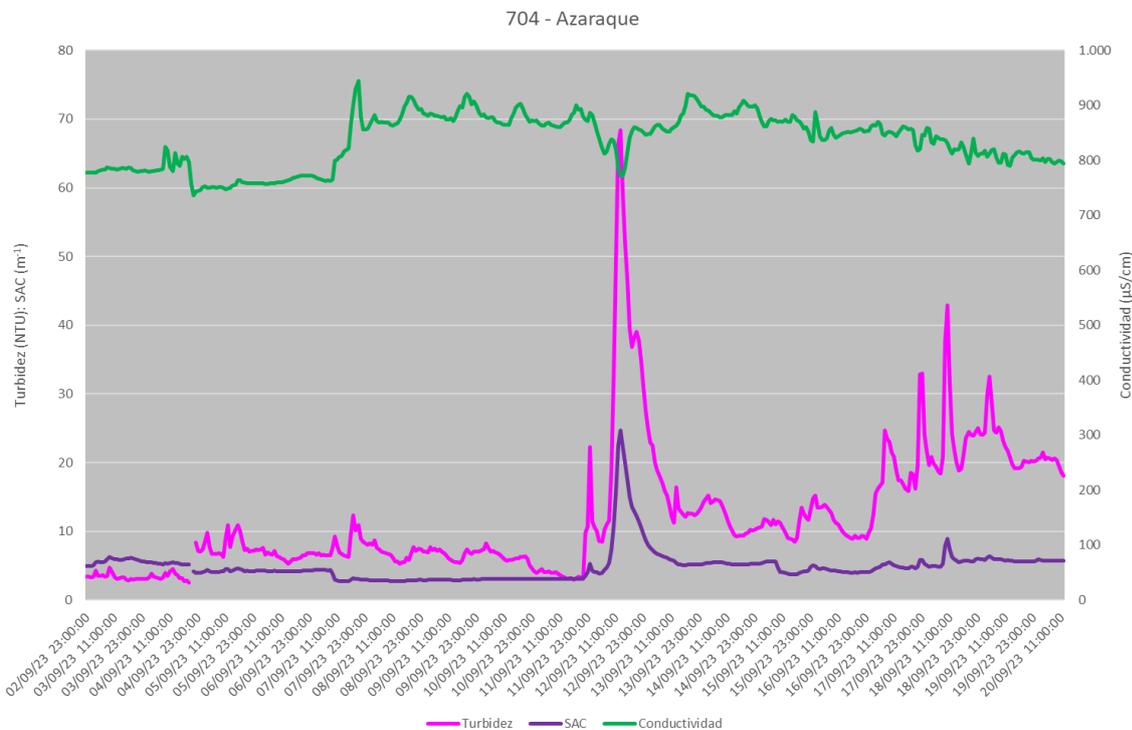
GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD



Episodios ocurridos durante el mes de septiembre

- **EAA de Azaraque**

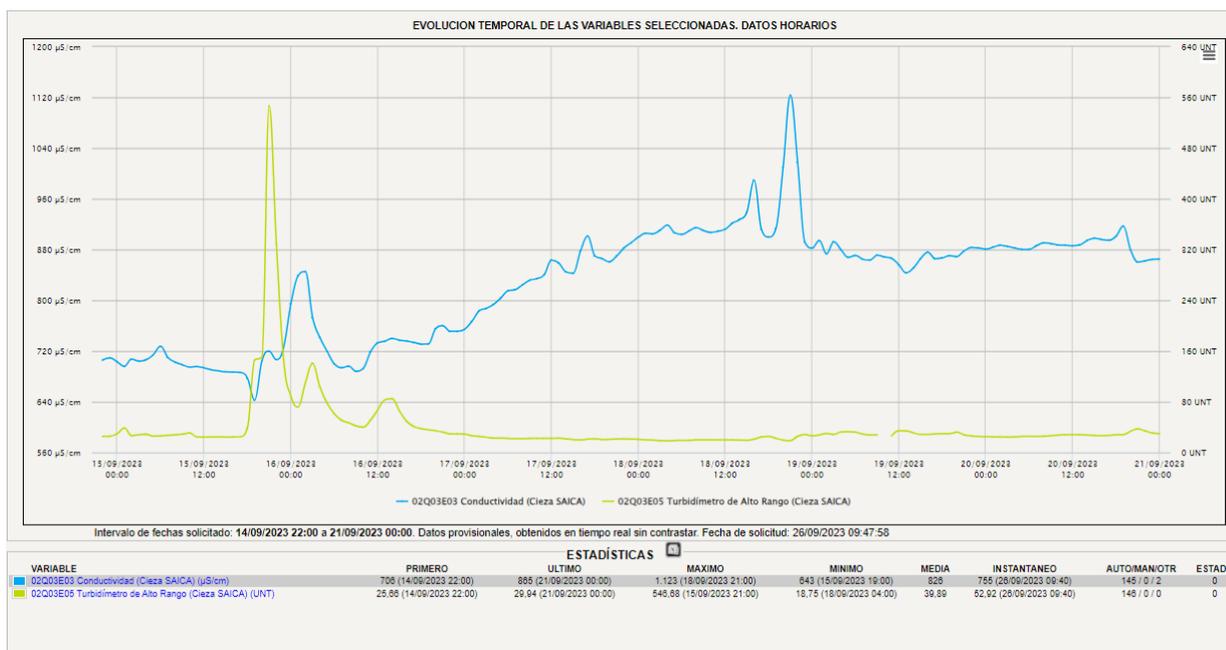
- 2 al 20 de septiembre:



Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 2 al 20 de septiembre.

- **EAA de Cieza**

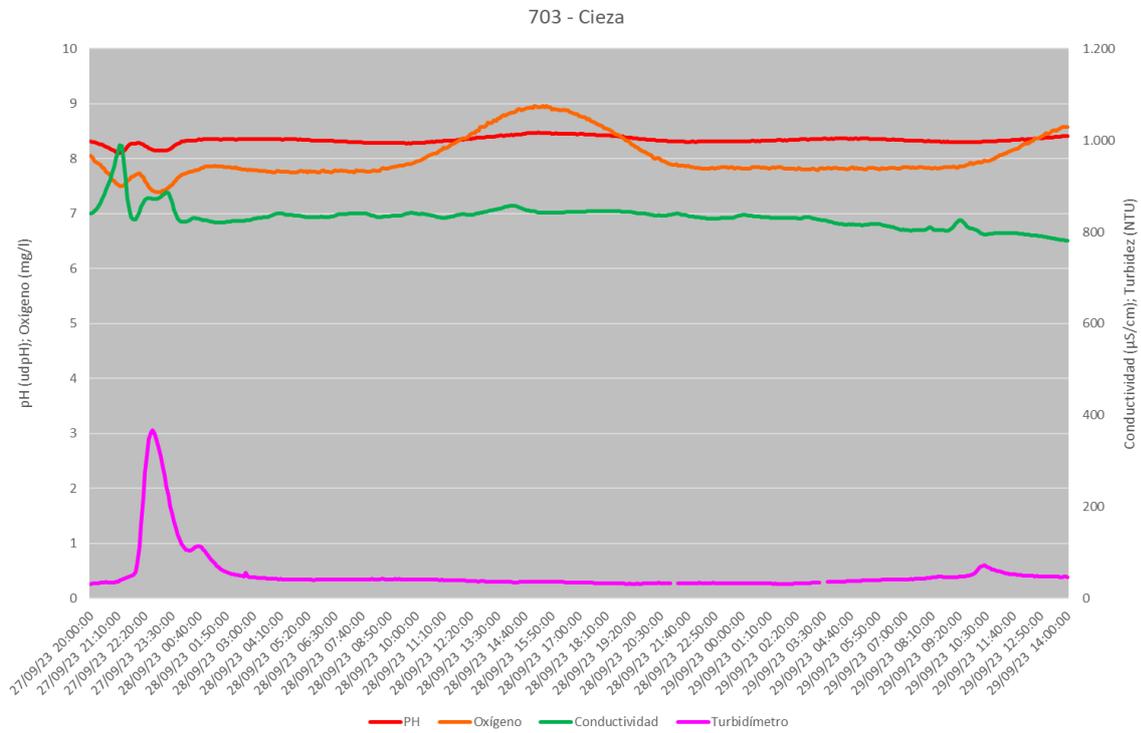
- 14 al 20 de septiembre:



Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 14 al 20 de septiembre.



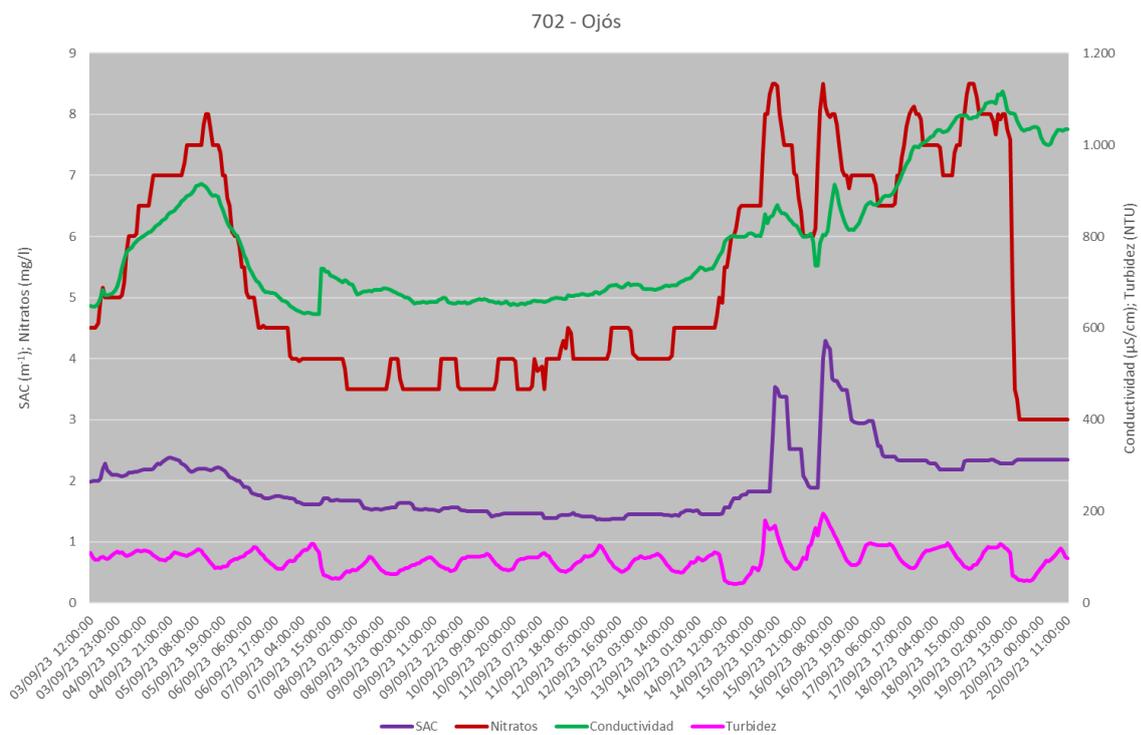
- 27 al 29 de septiembre:



Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 27 al 29 de septiembre.

- **EAA de Ojós**

- 3 al 20 de septiembre:

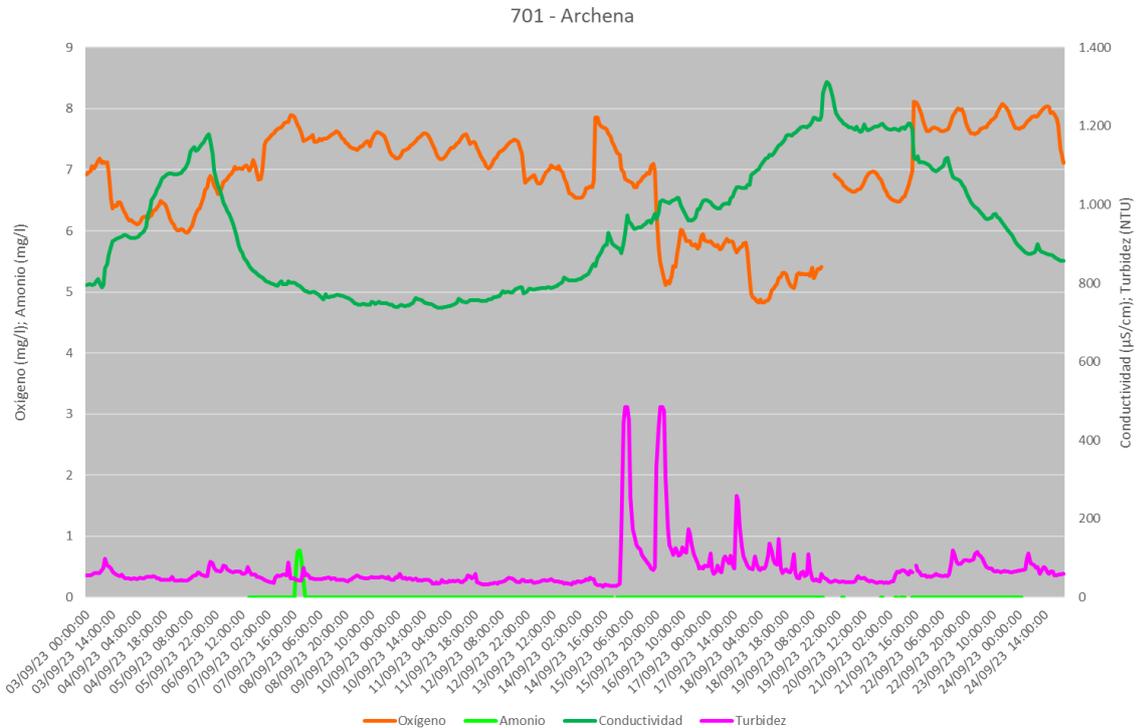


Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 3 al 20 de septiembre.



- **EAA de Archena**

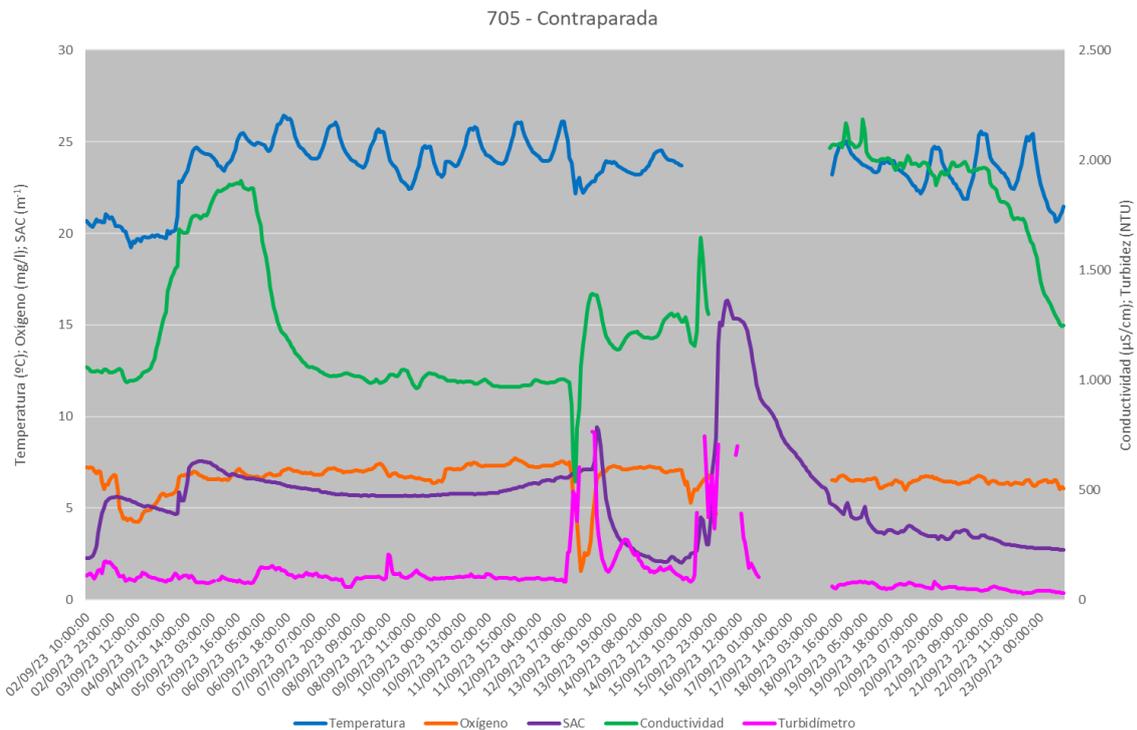
- 3 al 24 de septiembre:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 3 al 24 de septiembre.

- **EAA de Contraparada**

- 2 al 23 de septiembre:

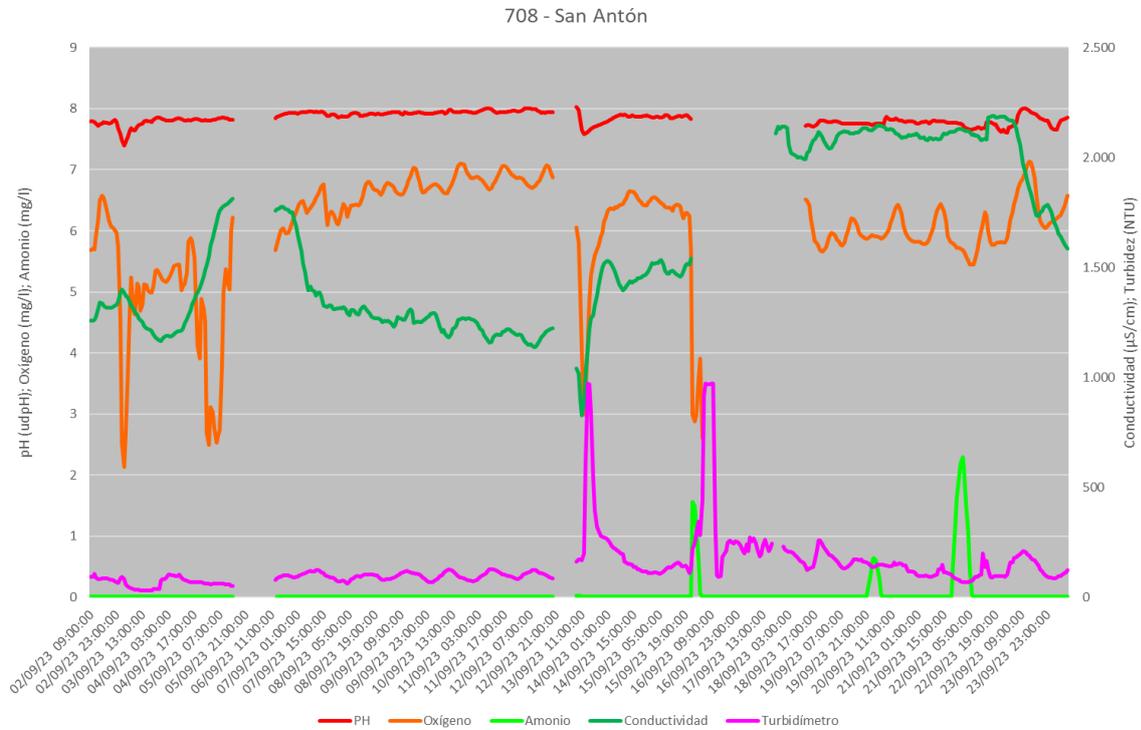


Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 2 al 23 de septiembre.



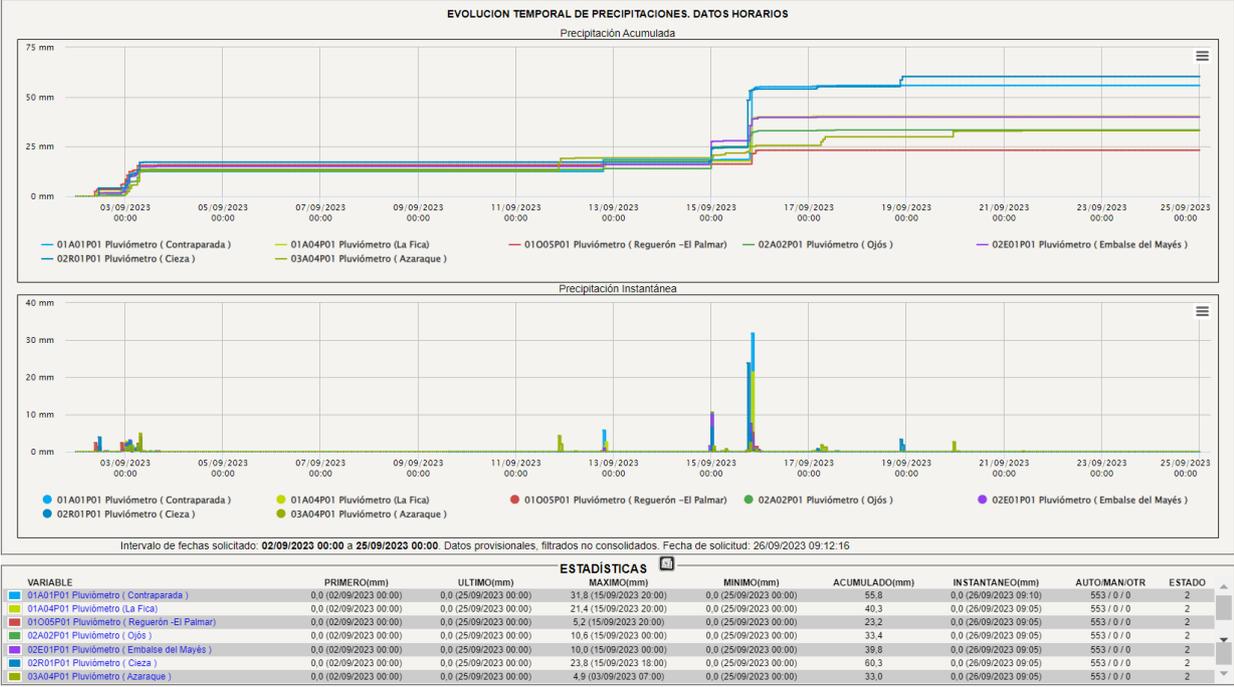
- **EAA de San Antón**

- 2 al 24 de septiembre:



Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 2 al 24 de septiembre.

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



Gráfica 8. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 2 al 24 de septiembre.