



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURO, 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 SEGURO, VARIAS
PROVINCIA. TTMM. VARIOS.



INFORME MENSUAL

MARZO 2023 SAICA



Foto 1. EAA de Cieza

 <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 2023

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 2023

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.....	13
6.1 Evaluación del funcionamiento de las estaciones.	13
6.2 Evaluación de la calidad de las estaciones	14
7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES.....	19
ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS	20
ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES	23
ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD	25
Foto 1. EAA de Cieza	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.....	12
Tabla 5. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.....	13
Tabla 6. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de marzo.	13
Tabla 7. Parámetros que generan incidencias durante el mes de marzo.	13
Tabla 8. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.....	14
Tabla 9. Cuadro límites de calidad.	15
Tabla 10. Cuadro parámetros indicadores de calidad.	16
Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAAs en el mes de marzo.	16
Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 24 al 30 de marzo.	26
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 28 al 31 de marzo.....	26
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 24 al 26 de marzo.	27
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 1 al 5 de marzo.	27
Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 1 al 6 de marzo.....	28
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 1 al 2 de marzo.	28
Gráfica 7. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 1 al 6 de marzo.	29
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 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 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.

 <p>MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>	<p>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A. 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>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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:



	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
	1																		
	2	1	1																
	3																	1*	
	4																		
	5																		
	6					1												1*	
	7			1	1														
	8						1	1											
	9		1																
	10									1	1								
	11																		
	12																		
	13	1				1								1*					
	14													1*					
	15 ¹													1*					
	16									1	1								1*
	17							1											
	18																		
	19																		
	20	1	1																
	21				1	1								1*					
	22									1	1								
	23					1								1*					
	24													1*					
	25																		
	26																		
	27			1	1	1								1*					
	28									1	1			1*					
	29						1												
	30	1	1																
	31					1		1											
TOTAL		4	4	2	3	6	2	3	5	5	2	2	0	0	8	0	0	2	1

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*.

¹ El día 15 de marzo se instala una sonda de nitratos en el punto de la rambla del Albuñón y empieza a transmitir.

Durante el mes de marzo el número de mantenimientos correctivos en la EAA de Archena (701-AR) ha aumentado considerablemente respecto del mes anterior, esto se ha debido principalmente a obstrucciones en las tuberías de la multiparamétrica. Para evitar que esto ocurra, está prevista la instalación de una caja multiparamétrica que consiste en un depósito con entradas y salidas de agua donde van instaladas las sondas. Se instalará a modo de prueba hasta comprobar su buen funcionamiento.

Debido a las condiciones del agua a analizar en el punto ubicado en la rambla del Alujón se han presentado algunas incidencias en el funcionamiento de la sonda de nitratos. En primer lugar, el día 27 de febrero, se instaló una sonda de nitratos de ión selectivo que resultó incompatible con la alta concentración de cloruros. Posteriormente, el 15 de marzo, se instaló un sensor fotométrico del que disponíamos para comprobar la compatibilidad de su sistema de medición con las condiciones ambientales encontradas. Se observó su buen funcionamiento, aunque como era un sensor elegido para su colocación en otra ubicación con distintas condiciones (baja concentración de cloruros y menos concentración de nitratos), tiene un rango de medida de hasta 100 mg/l de NO₃, siendo inferior al rango de medida requerido para el punto de interés. Está pendiente la instalación de un sensor fotométrico con un rango de medida mayor.

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.

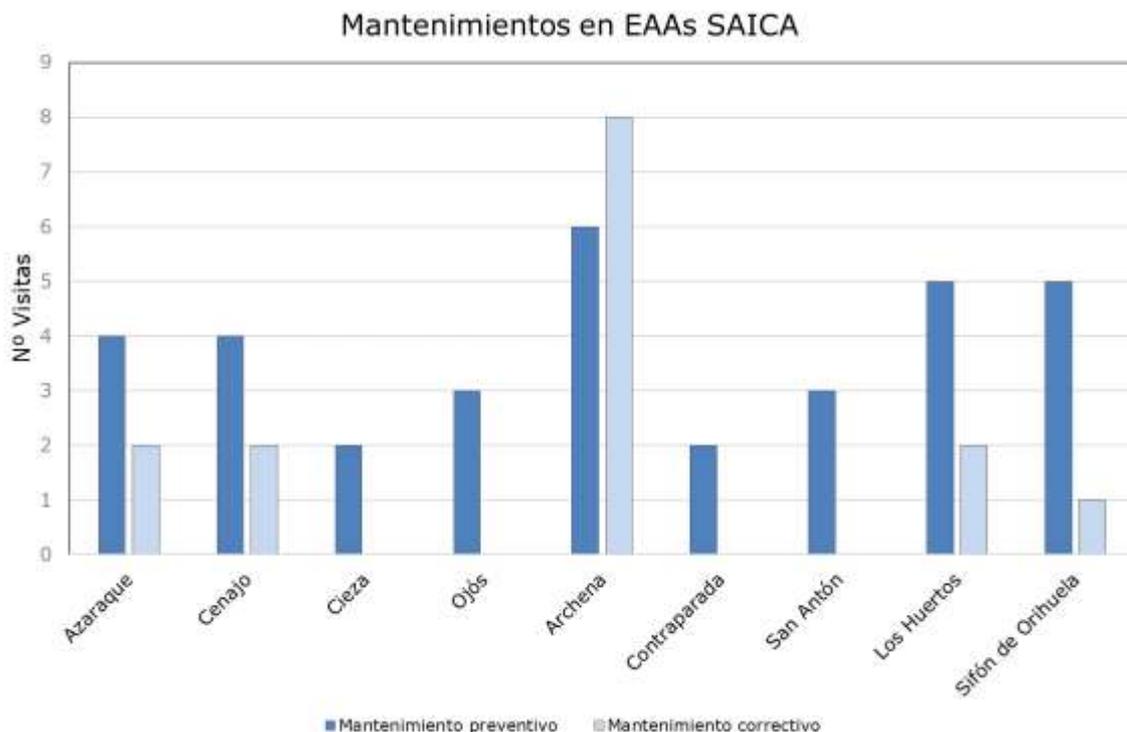


Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de marzo.

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.

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

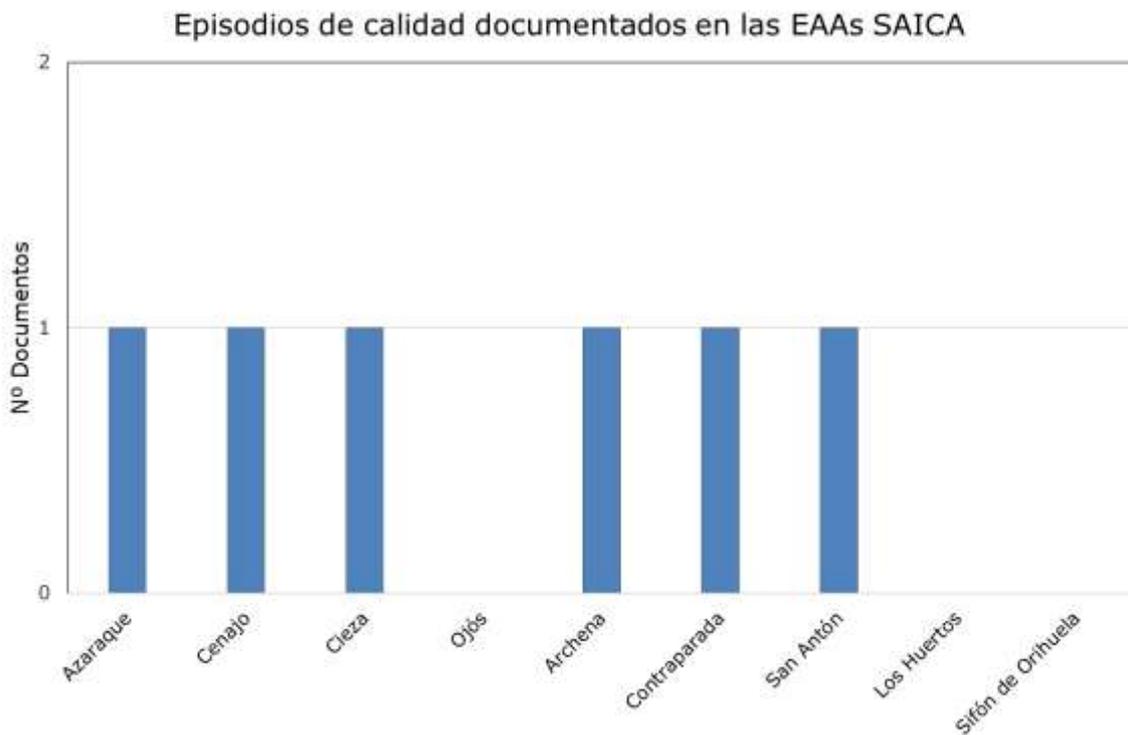


Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de marzo.

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	24/03/2023 13:30	30/03/2023 11:00	- CE: oscila 708-784 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 13,71 NTU - SAC: máx. 5,35 m^{-1} <i>Gráfica 1</i>	Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En río Mundo (EA Azaraque) se ha registrado un caudal medio de 16,22 m^3/s (máx. 22,86 m^3/s , mín. 5 m^3/s).
707 - CE Cenajo	28/03/2023 08:00	31/03/2023 23:55	- Turbidez: máx. 46,06 NTU - SAC: máx. 4,72 m^{-1} <i>Gráfica 2</i>	Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En la EA de Cenajo se ha registrado un caudal medio de 4,8 m^3/s (máx. 17 m^3/s , mín. 2,2 m^3/s).
703 - CI Cieza	24/03/2023 18:00	26/03/2023 23:55	- Turbidez: máx. 59,16 NTU <i>Gráfica 3</i>	Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En Cieza se ha registrado un caudal medio de 23,3 m^3/s (máx. 29,8 m^3/s , mín. 17 m^3/s).
701 - AR Archena	01/03/2023 10:00	05/03/2023 23:55	- CE: oscila 832-2352 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 222,74 NTU <i>Gráfica 4</i>	Precipitaciones y variación de caudal. En el pluviómetro del embalse del Mayés se han acumulado 3,5 l/m^2 . En Archena se ha registrado un caudal medio de 3,5 m^3/s (máx. 4,7 m^3/s , mín. 2,5 m^3/s).
705 - CO Contraparada	01/03/2023 11:00	06/03/2023 23:55	- CE: oscila 1423-1838 $\mu\text{S/cm}$ - Turbidez: máx. 57,28 NTU - Oxígeno: mín. 7,66 mg/l <i>Gráfica 5</i>	Precipitaciones y variación de caudal. En el pluviómetro de Contraparada se han acumulado 2,7 l/m^2 . En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 4,7 m^3/s (máx. 7 m^3/s , mín. 3,5 m^3/s).
708 - SA San Antón	01/03/2023 17:00	02/03/2023 19:00	- CE: oscila 1771-2322 $\mu\text{S/cm}$ - Oxígeno: mín. 4,13 mg/l - Turbidez: máx. 291,49 NTU - pH: oscila 7,57 - 8,06 <i>Gráfica 6</i>	Precipitaciones y variación de caudal. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 8,1 l/m^2 y en el pluviómetro de Reguerón-El Palmar se han acumulado 8,6 l/m^2 . En La Fica se ha registrado un caudal medio de 1,55 m^3/s (máx. 1,9 m^3/s , mín. 1,3 m^3/s). En Reguerón-El Palmar se ha registrado un caudal medio de 0,1 m^3/s (máx. 0,7 m^3/s , mín. 0,00 m^3/s).

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 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 marzo:

EAA	MARZO 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	31
704 – AZ	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	V
707 – CE	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	V
703 – CI	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	V
702 – OJ	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	V
701 – AR	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	V
705 – CO	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	V
708 – SA	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	V
709 – HU	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	V
710 – SI	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	V

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 2023 – DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO											
	1	2	3	4-10	11	12	13	14-19	20	21	22-27	28-31
704 – AZ					Captación		NTU, NH ₄					
707 – CE	NTU, SAC											
701 – AR						T ^a , O ₂ , pH		T ^a , pH, σ ² , NTU		Corte suministro eléctrico		
709 – HU	T ^a , O ₂ , pH, SAC											
710 – SI			Bajo caudal									

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

² σ: Conductividad.

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 marzo:

EAA	MARZO 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	31
704 – AZ	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	V
707 – CE	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	V
703 – CI	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	V
702 – OJ	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	V
701 – AR	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	V
705 – CO	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	V
708 – SA	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	V
709 – HU	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	V
710 – SI	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	V

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

Los días 11 y 12 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de Azaraque (704-AZ) debido a un mal funcionamiento de la bomba de captación.

Entre los días 22 y 27 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA de Archena (701-AR) debido a cortes del suministro eléctrico.

El día 3 de marzo no se ha establecido diagnóstico alguno en la EAA del Sifón de Orihuela (710-SI) debido al bajo caudal que circulaba por el río a su paso por la estación.

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 marzo. Se detalla a continuación:

- 708-SA (San Antón): Los días del mes de marzo 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 3,94 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](#).

- 709-HU (Los Huertos): Los días del mes de marzo 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 1,66 mg/l y 4,99 mg/l. Además, 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 15,2 m⁻¹ y 36,22 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): El día 2 de marzo se ha diagnosticado mala calidad del agua debido al valor medio diario de **concentración de oxígeno** de 4,64 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 dos estaciones. Se detalla a continuación:

- 709-HU (Los Huertos): Los días del mes de marzo en los que se ha diagnosticado calidad intermedia del agua (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 5,23 mg/l y 6,61 mg/l. Además, 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 13,94 m⁻¹ y 14,32 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): Los días del mes de marzo 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 5,19 mg/l y 7,25 mg/l.

7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES

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

Estación	Actividades previstas
<p>707 - CE (Cenajo)</p> <p>701 - AR (Archena)</p> <p>Rambla Albuñón</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reanudar la transmisión de datos de turbidez y SAC. • Está prevista la instalación de una caja multiparamétrica para evitar las obstrucciones en el circuito hidráulico de la estación. • Está prevista la instalación de un sensor de nitratos fotométrico con un rango de medida de 0 a 400 mg/l.

 <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
Captación	11/03/2023 01:35	13/03/2023 12:50	Mal funcionamiento de la bomba de captación.
Amonio	13/03/2023 17:25	14/03/2023 10:35	Se registran valores de concentración de amonio en ascenso.
Estación: 707 - Cenajo			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Turbidímetro	28/02/2023 13:50	02/03/2023 10:10	Se transmiten datos de turbidez no fiables.
SAC	28/02/2023 13:50	02/03/2023 10:10	Se transmiten datos de SAC no fiables.
Turbidímetro	29/03/2023 06:15	30/03/2023 10:20	No se transmiten datos de turbidez.
Estación: 701 - Archena			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Presión	11/03/2023 14:00	13/03/2023 15:55	No llega suficiente caudal de agua a las sondas de la multiparamétrica (Temperatura, pH, oxígeno).
Suministro de energía	13/03/2023 08:25	13/03/2023 15:55	Corte del suministro eléctrico.
Turbidímetro	13/03/2023 15:55	15/03/2023 08:05	Se registran valores de turbidímetro muy bajos (2 NTU).
Amonio	14/03/2023 14:30	15/03/2023 07:20	No se transmiten los datos de concentración de amonio.
Suministro de energía	16/03/2023 09:20	16/03/2023 10:45	Corte del suministro eléctrico.
Presión	20/03/2023 16:00	21/03/2023 10:10	No llega suficiente caudal de agua a los equipos de la estación por obstrucciones en el circuito hidráulico de la estación.
Suministro de energía	22/03/2023 10:55	23/03/2023 08:05	Corte del suministro eléctrico.
Suministro de energía	23/03/2023 21:15	24/03/2023 09:30	Corte del suministro eléctrico.
Suministro de energía	24/03/2023 09:30	27/03/2023 11:15	Corte del suministro eléctrico.
Conductividad	28/03/2023 04:10	28/03/2023 08:15	Se registran variaciones bruscas de conductividad (entre 900 μ S/cm y 1660 μ S/cm).

Incidencias Resueltas

Estación: 709 - Los Huertos

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Caudal del agua del río	01/03/2023 17:30	03/03/2023 12:00	Bajada del caudal del río Segura a su paso por la estación.
Amonio	02/03/2023 05:25	06/03/2023 09:30	Mal funcionamiento del analizador de amonio.

Estación: 710 - Sifón Orihuela

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Caudal del agua del río	01/03/2023 14:10	01/03/2023 22:20	Bajada del caudal del río Segura a su paso por la estación.
Caudal del agua del río	02/03/2023 16:00	02/03/2023 21:40	Bajada del caudal del río Segura a su paso por la estación.
Caudal del agua del río	03/03/2023 12:05	04/03/2023 17:20	Bajada del caudal del río Segura a su paso por la estación.
Caudal del agua del río	05/03/2023 08:55	05/03/2023 14:50	Bajada del caudal del río Segura a su paso por la estación.
Turbidímetro	14/03/2023 15:20	15/03/2023 09:35	Se registra bajada brusca en los datos de turbidez.
Turbidímetro	15/03/2023 17:40	16/03/2023 10:25	Se registra una bajada brusca de los datos de turbidez (< 20 NTU).
Turbidímetro	19/03/2023 01:10	20/03/2023 05:30	Variaciones bruscas en los datos registrados de turbidez (subidas y bajadas de más de 20 NTU).
Turbidímetro	20/03/2023 22:55	22/03/2023 13:40	Bajadas bruscas en los datos registrados de turbidez (< 20 NTU) (Nivel del río < 0,3 m).
Turbidímetro	23/03/2023 13:15	28/03/2023 13:25	Bajada brusca de los valores de turbidez.

* Incidencias resueltas con mantenimientos registrados en la [Tabla 3 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



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURO, 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 SEGURO, VARIAS PROVINCIAS. TTMM. VARIOS.

Incidencias Pendientes

Estación: 707 - Cenajo

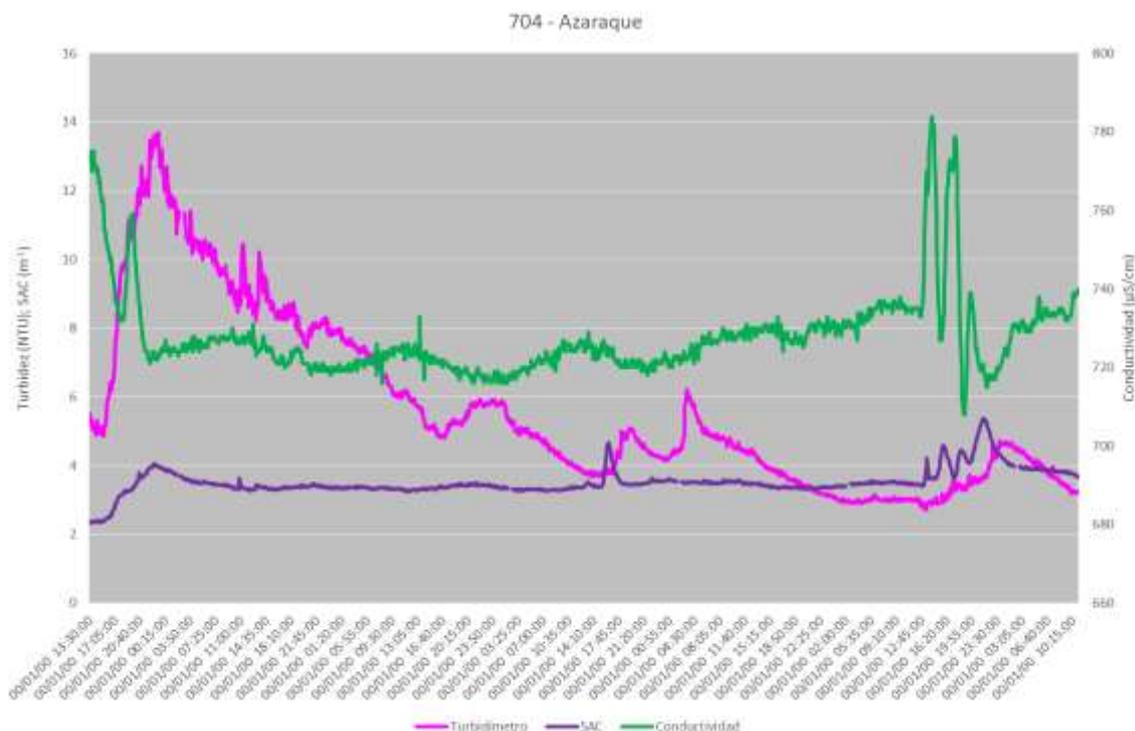
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Turbidez	28/02/2023 13:50		Se transmiten datos de turbidez no fiables.
SAC	28/02/2023 13:50		Se transmiten datos de SAC no fiables.

ANEXO III

GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD

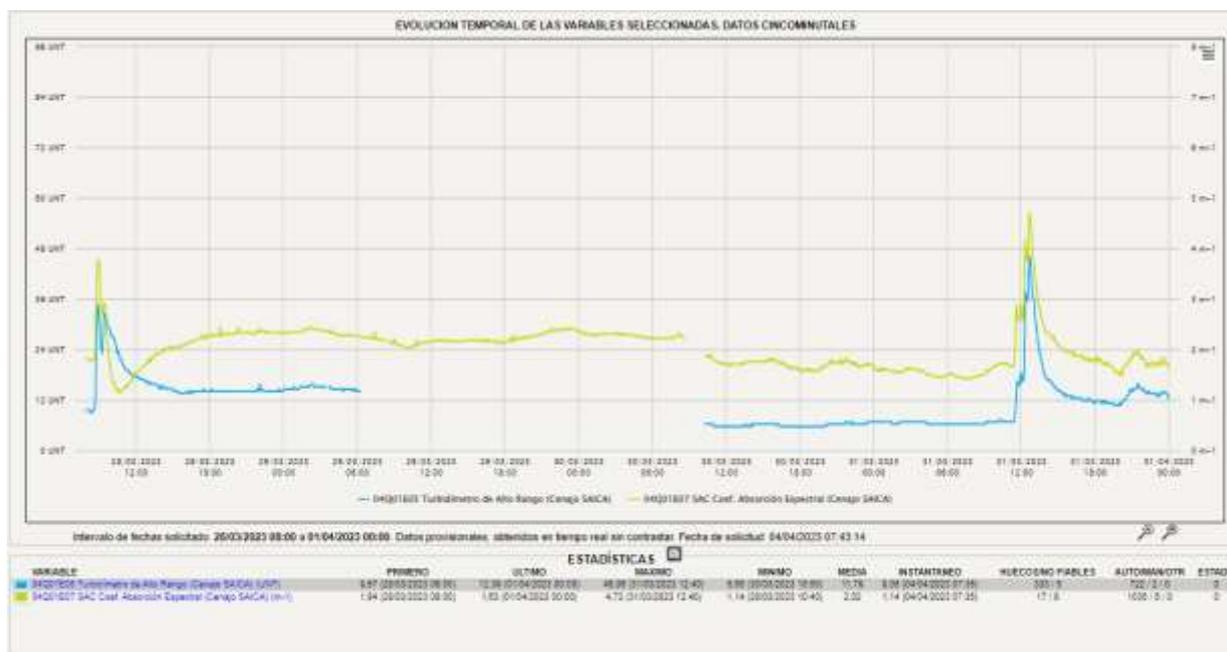
Episodios ocurridos durante el mes de marzo

- **EAA de Azaraque**
 - 24 - 30 de marzo:



Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 24 al 30 de marzo.

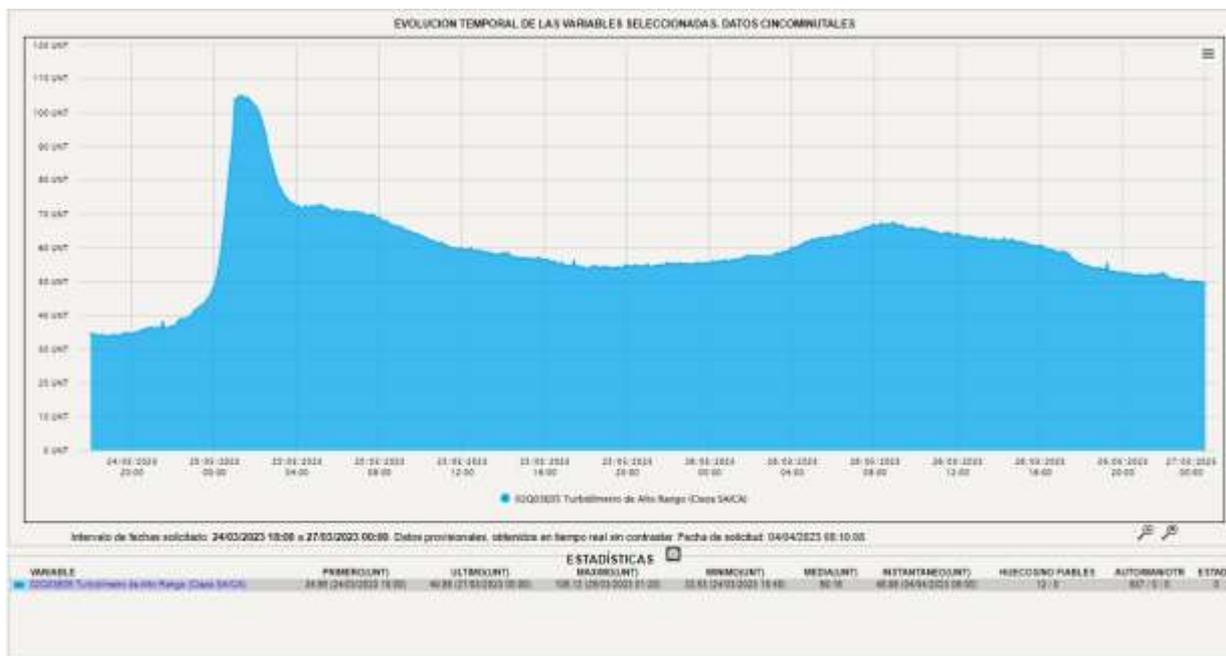
- **EAA de Cenajo**
 - 28 al 31 de marzo:



Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 28 al 31 de marzo.

- **EAA de Cieza**

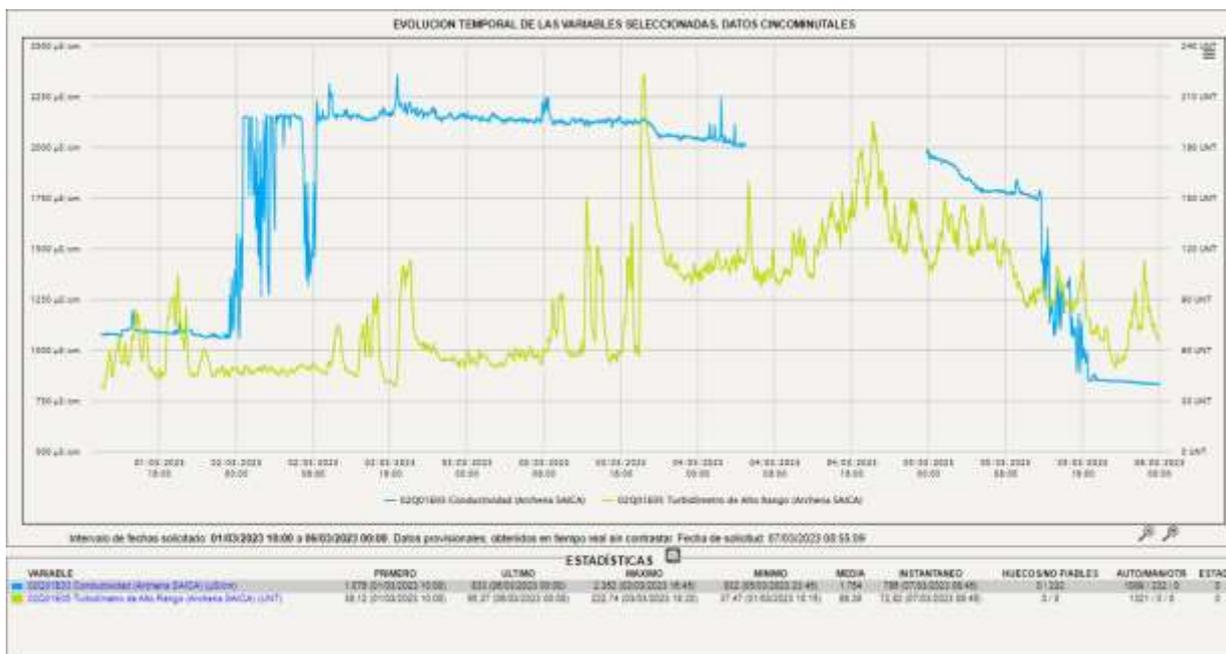
- 24 al 26 de marzo:



Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 24 al 26 de marzo.

- **EAA de Archena**

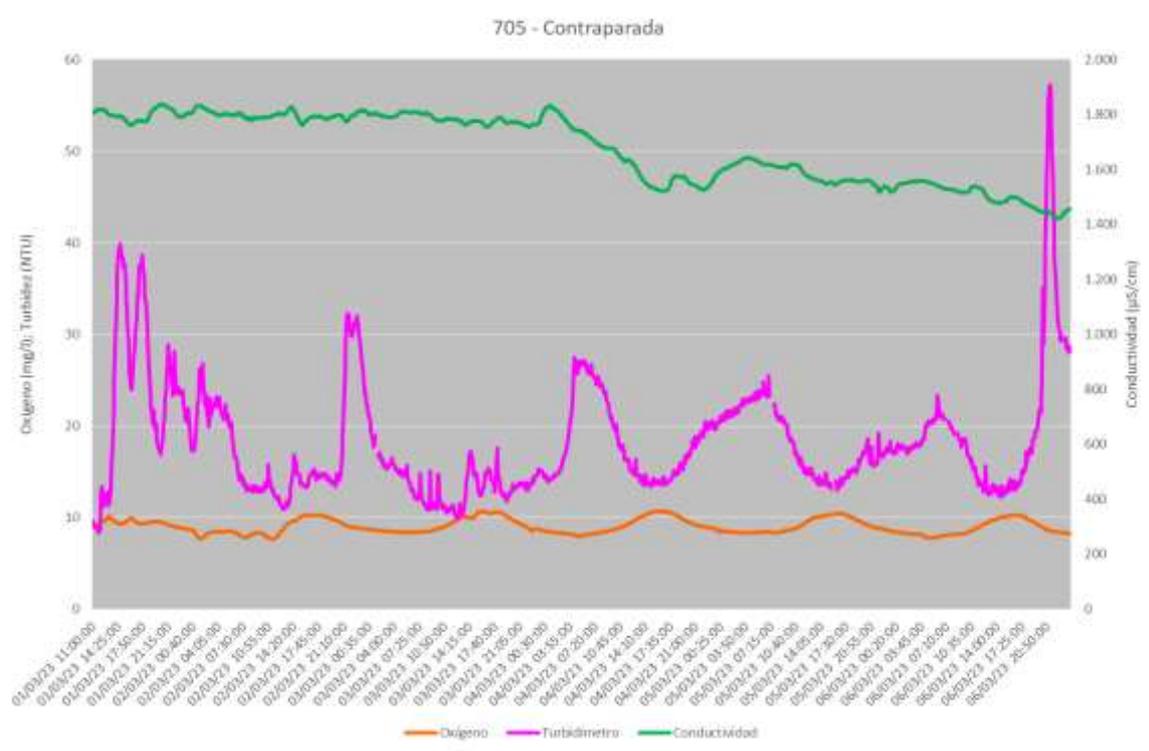
- 1 al 5 de marzo:



Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 1 al 5 de marzo.

- **EAA de Contraparada**

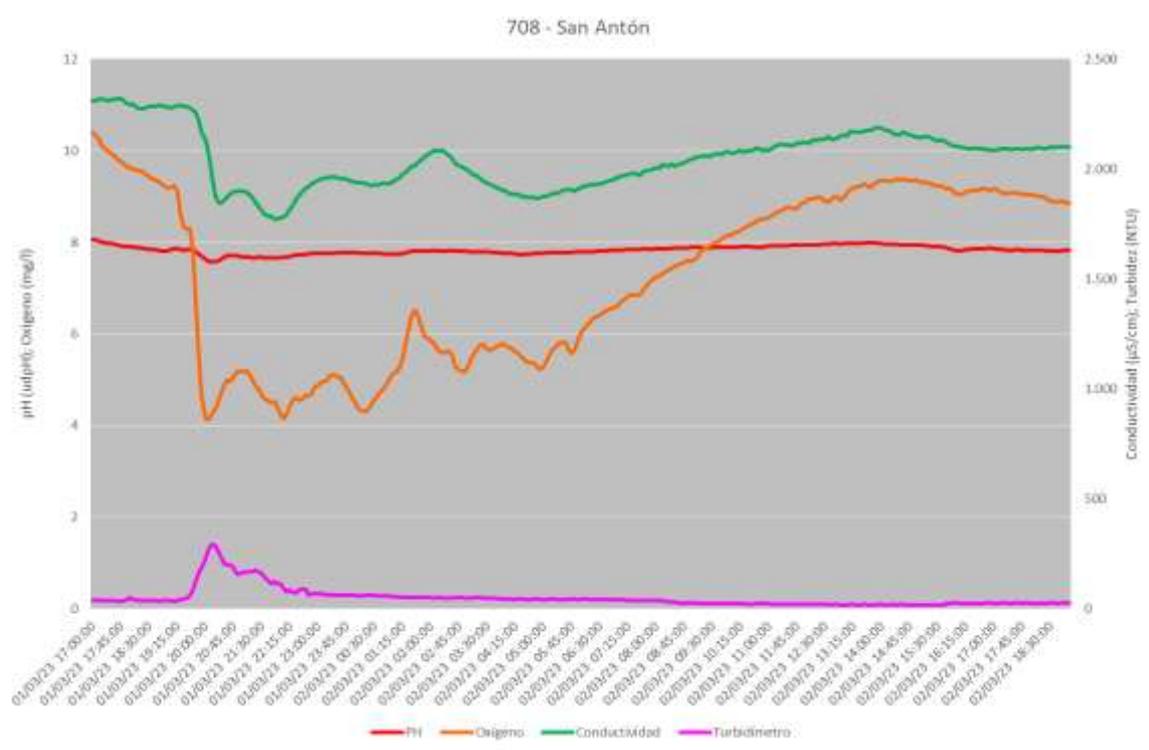
- 1 al 6 de marzo:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 1 al 6 de marzo.

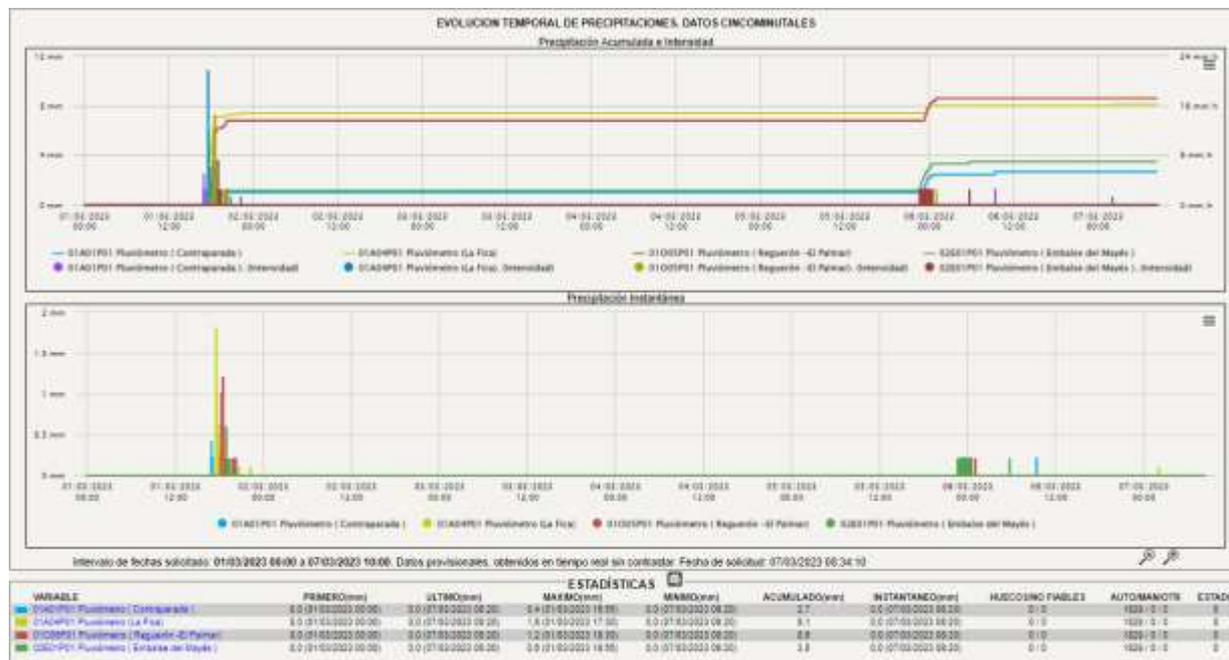
- **EAA de San Antón**

- 1 al 2 de marzo:



Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 1 al 2 de marzo.

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



Gráfica 7. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 1 al 6 de marzo.