



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.



INFORME MENSUAL

AGOSTO 2023 SAICA



Foto 1. Exterior de la EAA de San Antón.



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 AGOSTO 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:

Septiembre 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 | 4 |
| 2. PUNTOS DE CONTROL..... | 4 |
| 3. PARÁMETROS ANALIZADOS..... | 6 |
| 4. ACTIVIDADES REALIZADAS | 7 |
| 4.1 Trabajo de campo | 7 |
| 5. EPISODIOS DE ALTERACIÓN DE CALIDAD | 10 |
| 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 | 20 |
| ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS..... | 21 |
| ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES..... | 23 |
| ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD | 25 |
| Foto 1. Exterior de la EAA de San Antón. | 1 |
| Tabla 1. Estaciones de Alerta Automáticas en CHS. | 5 |
| Tabla 2. Parámetros analizados en las EAA..... | 6 |
| Tabla 3. Mantenimientos preventivos y correctivos del mes de agosto. | 8 |
| Tabla 4. Episodios de calidad de las EAA del mes de agosto. | 12 |
| Tabla 5. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento. | 13 |
| Tabla 6. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de agosto..... | 13 |
| Tabla 7. Parámetros que generan incidencias durante el mes de agosto. | 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 agosto. | 16 |
| Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 1 al 2 de agosto..... | 26 |
| Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 14 al 15 de agosto. | 26 |
| Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 25 al 30 de agosto..... | 27 |
| Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 26 al 30 de agosto. | 27 |
| Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 26 al 31 de agosto..... | 28 |
| Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 26 al 28 de agosto. | 28 |
| Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 27 al 30 de agosto. | 29 |
| Gráfica 8. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 25 al 30 de agosto..... | 30 |
| Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS. | 5 |
| Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de agosto. | 9 |
| Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de agosto..... | 10 |

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 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. |

| 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.

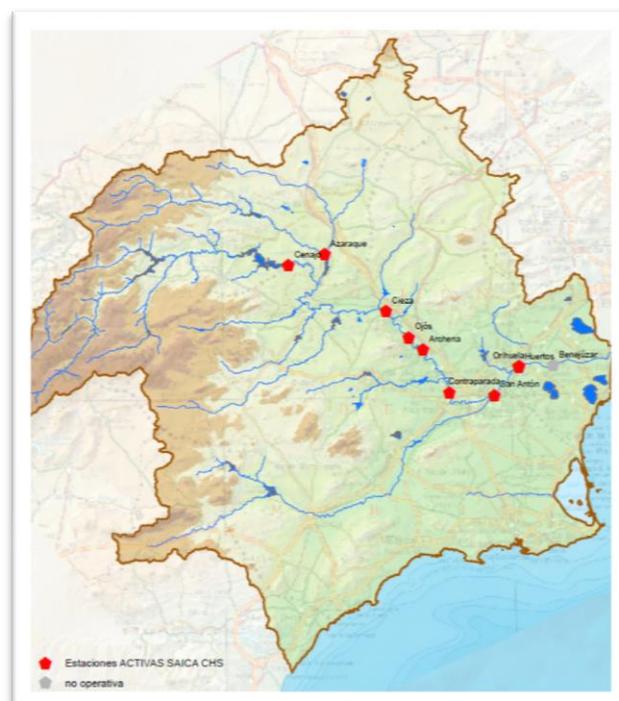


Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.

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 | 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 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 2023 | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 1* | |
| | 2 | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1* | | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1* | | 1* | | |
| | 11 | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 1* | | |
| | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | | | 1* | | | | |
| | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 28 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | |

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 de la tabla de [Incidencias Resueltas](#).

Debido a las vacaciones del personal de campo, entre el 14 y el 31 de agosto ha disminuido el número de mantenimientos realizados.

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.

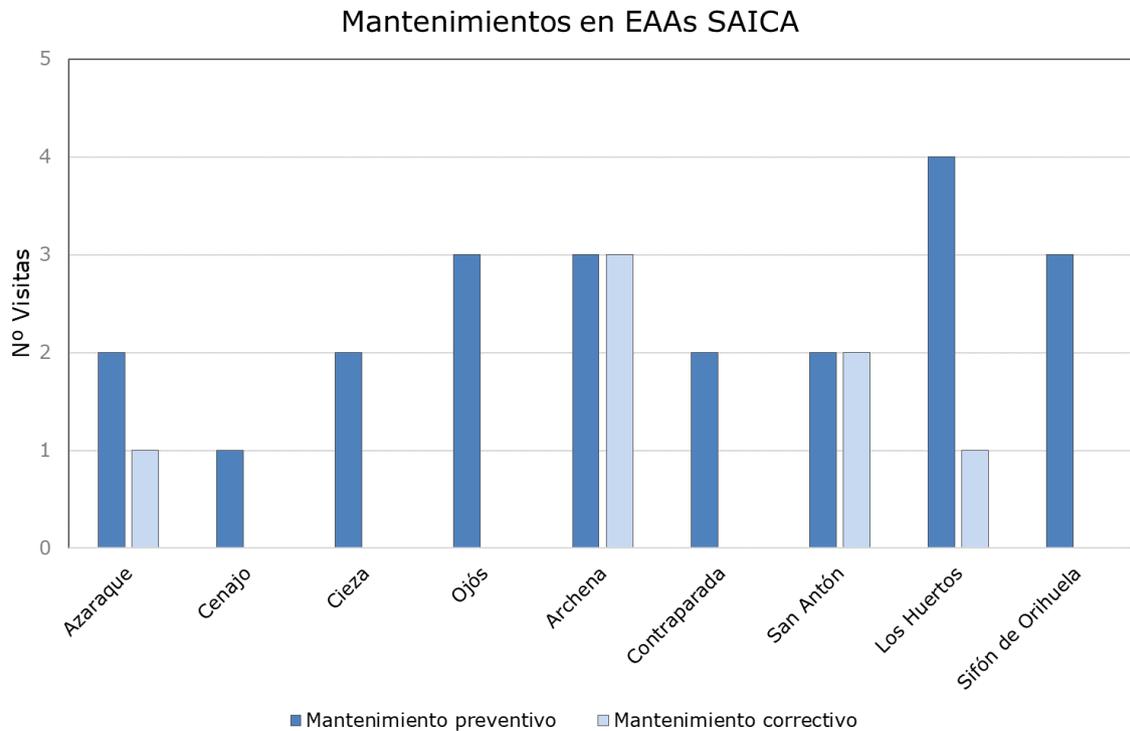


Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de agosto.

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.

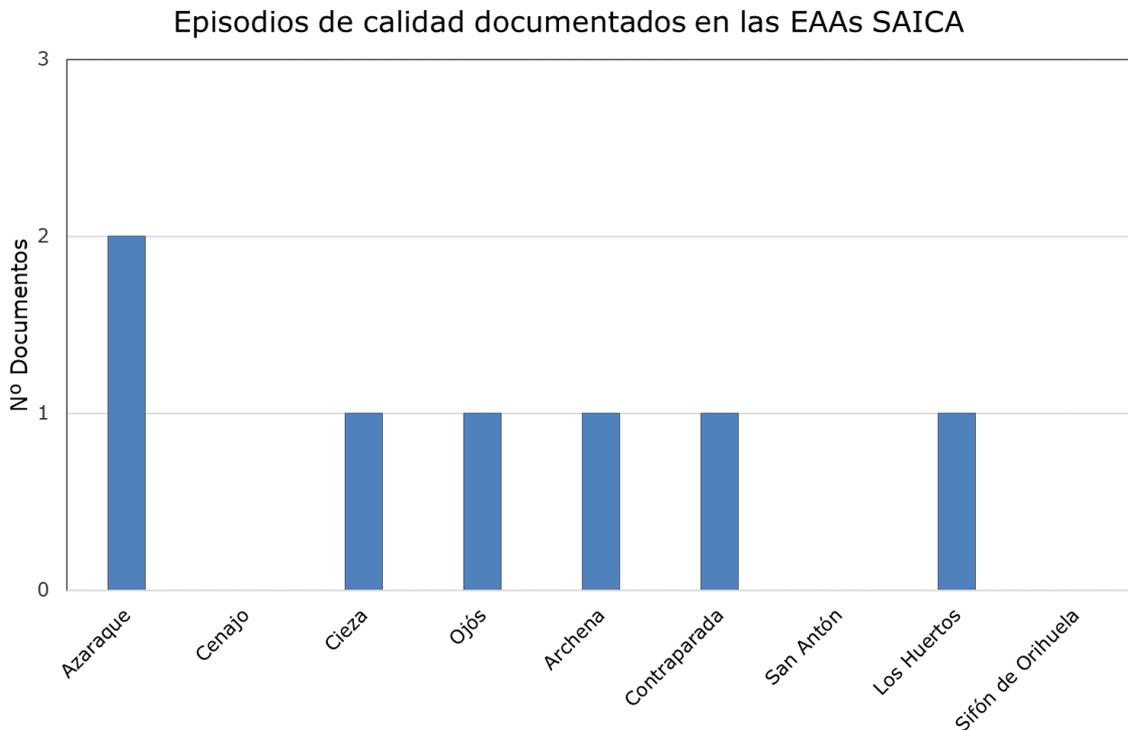


Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de agosto.

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 | | |
| 704 - AZ Azaraque | 01/08/2023 12:00 | 02/08/2023 14:00 | - Turbidez:máx. 665,95 NTU - SAC: máx. 10,16 m ⁻¹ <i>Gráfica 1</i> | Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En río Mundo (EA Azaraque) se ha registrado un caudal medio de 9,2 m ³ /s (máx. 10,3 m ³ /s, mín. 7 m ³ /s). Aguas abajo del embalse de Talave se ha registrado un caudal medio de 9,4 m ³ /s (máx. 9,7 m ³ /s, mín. 8,6 m ³ /s). |
| 704 - AZ Azaraque | 14/08/2023 17:30 | 15/08/2023 02:30 | - Turbidez:máx. 359,24 NTU - SAC: máx. 3,48 m ⁻¹ - Oxígeno: mín. 7,08 mg/l - pH: oscila: 7,7 - 7,52 <i>Gráfica 2</i> | Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En río Mundo (EA Azaraque) se ha registrado un caudal medio de 10,2 m ³ /s (máx. 12,6 m ³ /s, mín. 6,9 m ³ /s). |
| 703 - CI Cieza | 25/08/2023 17:30 | 30/08/2023 14:00 | - CE:oscila 593 - 690 µS/cm - Turbidez: máx. 52,32 NTU <i>Gráfica 3</i> | Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro de Cieza se han acumulado 10,6 l/m ² . <i>Gráfica 8</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 24,58 m ³ /s (máx. 31,6 m ³ /s, mín. 16,5 m ³ /s). |
| 702 - OJ | 26/08/2023 16:00 | 30/08/2023 14:00 | - CE:oscila 636 - 738 µS/cm - Turbidez: máx. 165,9 NTU - SAC: máx. 2,45 m ⁻¹ <i>Gráfica 4</i> | Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro de Ojós se han acumulado 17,6 l/m ² . <i>Gráfica 8</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 10,3 m ³ /s (máx. 11,14 m ³ /s, mín. 9,8 m ³ /s). |
| 701 - AR | 26/08/2023 15:30 | 30/08/2023 21:00 | - CE:oscila 705 - 1241 µS/cm - Turbidez: máx. 483,78 NTU - T ^a : oscila 19,9 - 24,6 (°C) - pH: oscila: 7,82 - 8,39 - Oxígeno: mín. 5,77 mg/l <i>Gráfica 5</i> | Precipitaciones, variación de caudal. En el pluviómetro del embalse del Mayés se han acumulado 8,6 l/m ² . <i>Gráfica 8</i> En en el embalse del Mayés se ha registrado un caudal medio de 10,8 m ³ /s (máx. 13,7 m ³ /s, mín. 10,2 m ³ /s). |
| 705 - CO Contraparada | 26/08/2023 17:00 | 28/08/2023 23:00 | - Turbidez: máx. 370,8 NTU - Oxígeno: mín. 1,97 mg/l - pH: oscila: 7,49 - 8,18 - SAC: máx. 16,98 m ⁻¹ <i>Gráfica 6</i> | Ausencia de precipitaciones. Variación de caudal. En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 10,6 m ³ /s (máx. 12,6 m ³ /s, mín. 9,4 m ³ /s). |

| Estación | Fecha episodio Inicio | Fin | Parámetros afectados | Diagnóstico |
|-------------------------|--------------------------|---------------------|---|---|
| 709 - HU Los Huertos | 27/08/2023 05:00 | 29/08/2023 08:00 | - Turbidez: máx. 224,41 NTU - SAC: máx. 27,1 m ⁻¹ <i>Gráfica 7</i> | Precipitaciones y variación de caudal. En el pluviómetro de Orihuela se han acumulado 0,8 l/m ² . <i>Gráfica 8</i> En el Azud de Los Huertos se ha registrado un caudal medio de 3,5 m ³ /s (máx. 4,7 m ³ /s, mín. 2,4 m ³ /s). |

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 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 agosto:

| EAA | AGOSTO 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 | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 707 – CE | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 703 – CI | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 702 – OJ | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 701 – AR | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 705 – CO | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 708 – SA | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 709 – HU | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 710 – SI | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |

Tabla 6. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de 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 2023 – DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO | | | | | |
|----------|---|--|------|--------------------------------------|-------|--|
| | 1-6 | 7 | 8-15 | 16-20 | 21-30 | 31 |
| 704 – AZ | | T ^a ,pH,O ₂ ,NTU | | | | |
| 705 – CO | | | | T ^a ,pH,O ₂ ,σ | | T ^a ,pH,O ₂ ,NTU |

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

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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$) | 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 agosto:

| EAA | AGOSTO 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 | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 707 – CE | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 703 – CI | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 702 – OJ | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 701 – AR | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 705 – CO | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 708 – SA | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 709 – HU | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |
| 710 – SI | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J | V | S | D | L | M | X | J |

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

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 agosto. Se detalla a continuación:

- 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 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 1,47 mg/l y 2,8 mg/l.
- 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 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 2,78 mg/l y 4,98 mg/l. Además, durante algunos de esos días 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 16,04 m⁻¹ y 23,31 m⁻¹.

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 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 4,67 mg/l y 4,93 mg/l.

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. Se detalla a continuación:

- 704-AZ (Azaraque): 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 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 7,32 mg/l y 7,49 mg/l.

Durante el mes de agosto, los parámetros de la estación se han visto afectados por dos episodios de calidad recogidos en la *Tabla 4*.

- 702-OJ (Ojós): El día 31 de agosto se ha diagnosticado calidad intermedia del agua en esta estación debido al valor medio diario de **concentración de oxígeno** de 7,16 mg/l valor que pertenece al intervalo que establece la calidad intermedia del agua (*Tabla 9*).
- 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 6,73 mg/l y 7,43 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*.

- 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 5,65 mg/l y 7,48 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): Se ha diagnosticado como calidad intermedia del agua los días 9 y 28 de agosto debido a los valores medios diarios de **concentración de oxígeno** de 5,21 mg/l y 5,19 mg/l respectivamente, valores 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*.

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 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 5,01 mg/l y 6,22 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 de Cenajo. |

| | | |
|---|--|--|
|  <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 |
| Presión * | 07/08/2023 10:25 | 08/08/2023 10:00 | No llega suficiente caudal de agua a algunas de las sondas. |
| Turbidímetro | 15/07/2023 18:30 | 18/08/2023 10:45 | Bajada de los datos de turbidez (< 5 NTU). |
| Estación: 701 - Archena | | | |
| Tipo Equipo | Fecha inicio | Fecha Fin | Observaciones |
| Aire Acondicionado* | 08/08/2023 13:00 | 10/08/2023 11:00 | Aire acondicionado averiado. |
| Estación: 705 - Contraparada | | | |
| Tipo Equipo | Fecha inicio | Fecha Fin | Observaciones |
| Presión | 16/08/2023 01:15 | 21/08/2023 00:00 | No llega suficiente caudal de agua a las sondas de la multiparamétrica. |
| Estación: 708 - San Antón | | | |
| Tipo Equipo | Fecha inicio | Fecha Fin | Observaciones |
| Amonio * | 09/08/2023 05:10 | 11/08/2023 11:15 | No se reciben datos de concentración de amonio. |
| Amonio * | 12/08/2023 19:50 | 21/08/2023 12:10 | No se reciben datos de concentración de amonio. |
| SAC * | 17/08/2023 14:25 | 21/08/2023 08:05 | Mal funcionamiento de la sonda de SAC. |
| Estación: 709 - Los Huertos | | | |
| Tipo Equipo | Fecha inicio | Fecha Fin | Observaciones |
| Amonio * | 30/07/2023 01:40 | 01/08/2023 12:50 | Valores de concentración de amonio en ascenso (>14,5 mg/l). Deja de transmitir datos el día 31/07/2023 a las 09:20. |

* 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

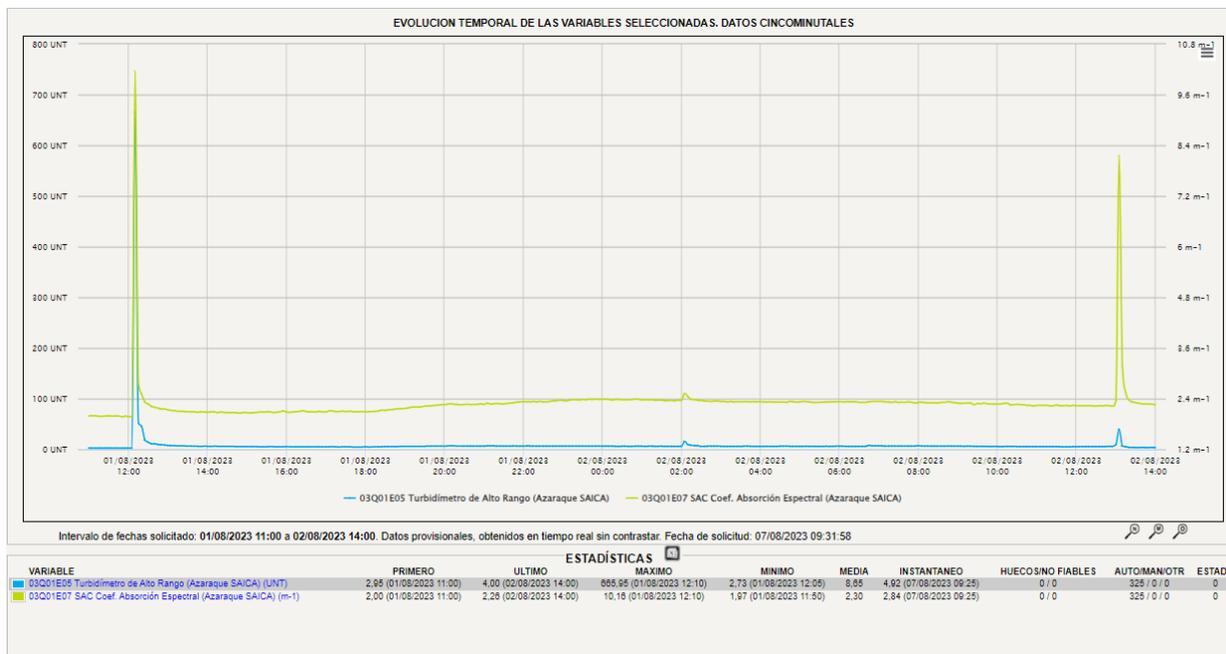
| Incidencias Pendientes | | | |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|---|
| Estación: 707 - Cenajo | | | |
| Tipo Equipo | Fecha inicio | Fecha Fin | Observaciones |
| Turbidímetro | 18/06/2023 06:15 | | Mal funcionamiento de la controladora del turbidímetro. |
| Estación: 705 - Contraparada | | | |
| Tipo Equipo | Fecha inicio | Fecha Fin | Observaciones |
| Captación | 31/08/2023 08:30 | | Bomba de captación parada. |

ANEXO III

GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD

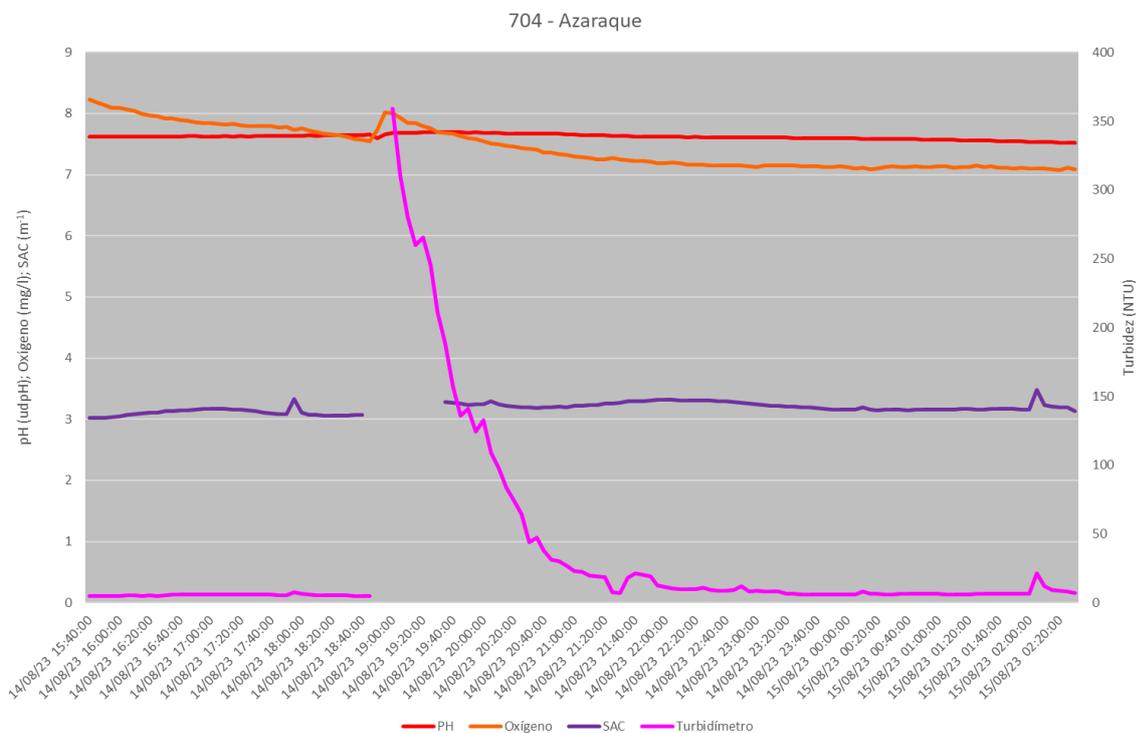
Episodios ocurridos durante el mes de agosto

- **EAA de Azaraque**
 - 1 al 2 de agosto:



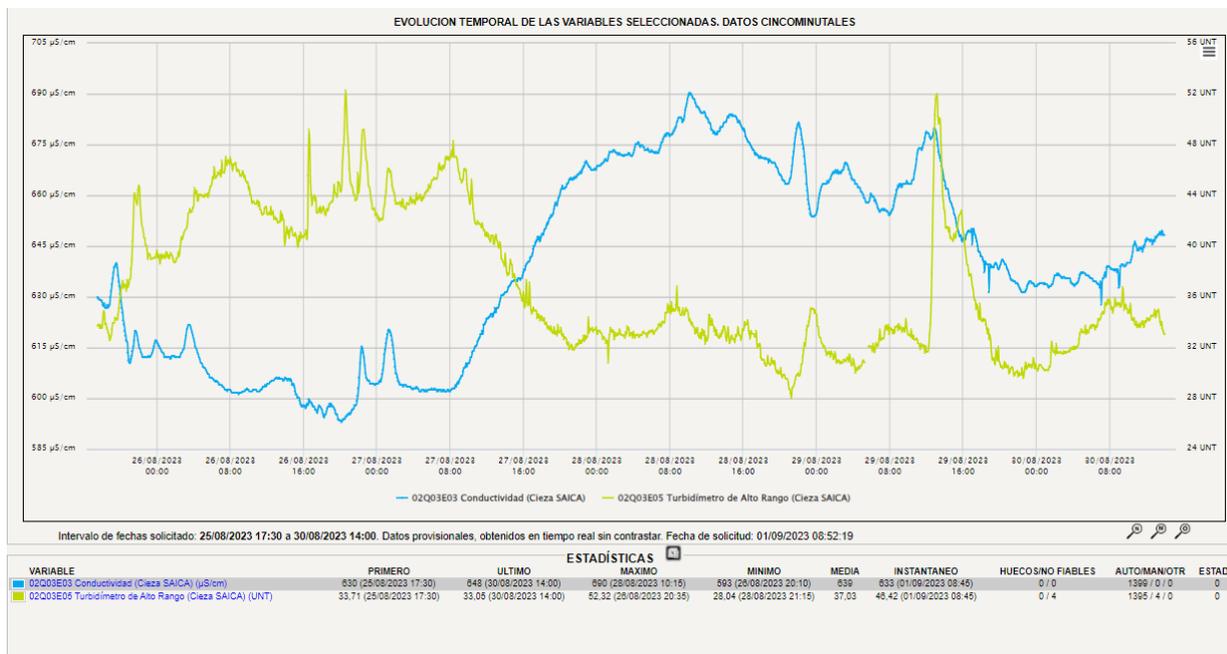
Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 1 al 2 de agosto.

- 14 al 15 de agosto:



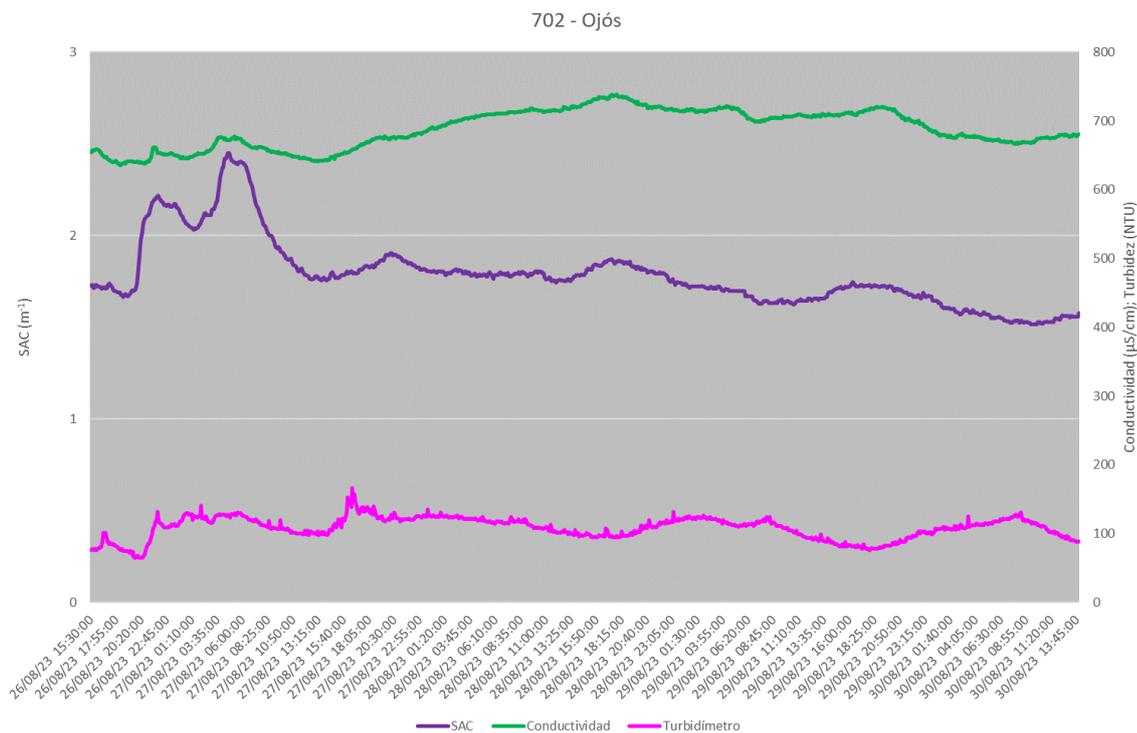
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 14 al 15 de agosto.

- **EAA de Cieza**
 - 25 al 30 de agosto:



Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 25 al 30 de agosto.

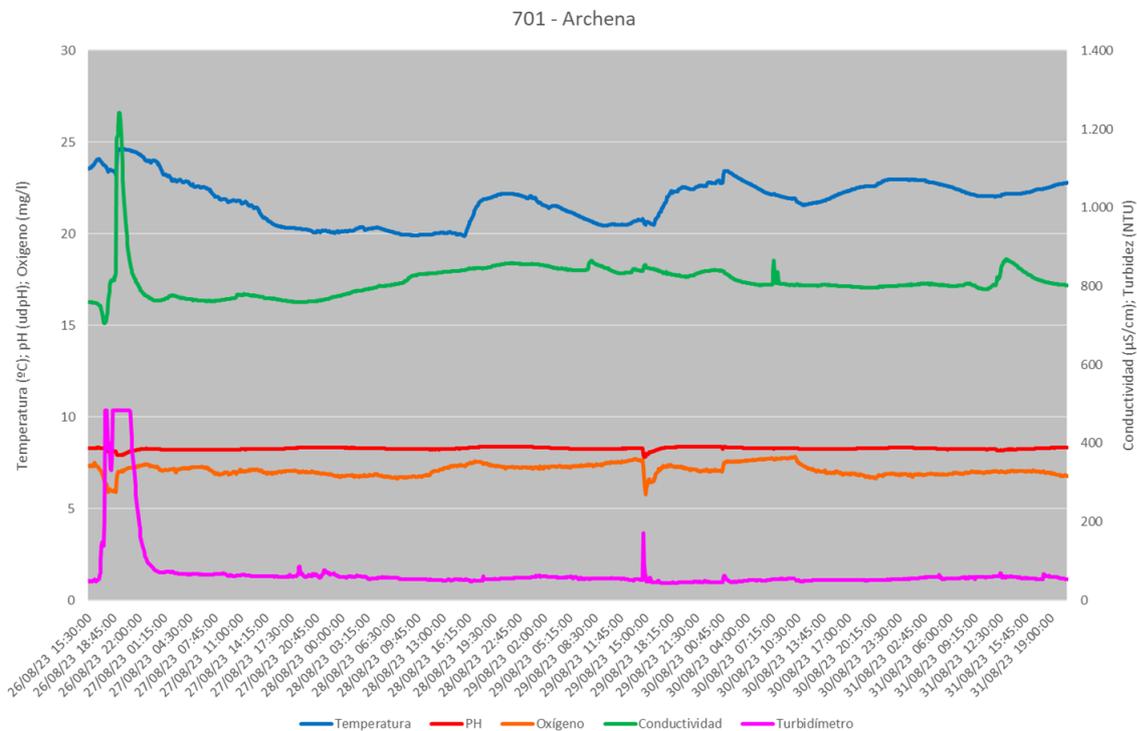
- **EAA de Ojós**
 - 26 al 30 de agosto:



Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 26 al 30 de agosto.

- **EAA de Archena**

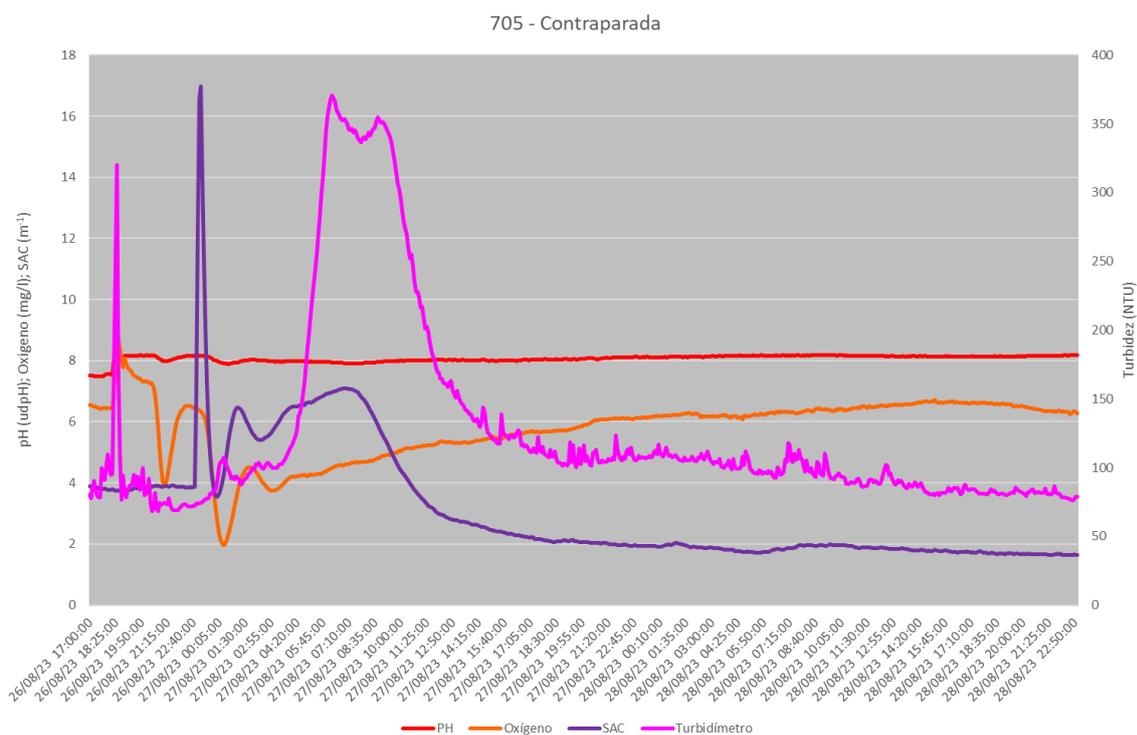
- 26 al 31 de agosto:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 26 al 31 de agosto.

- **EAA de Contraparada**

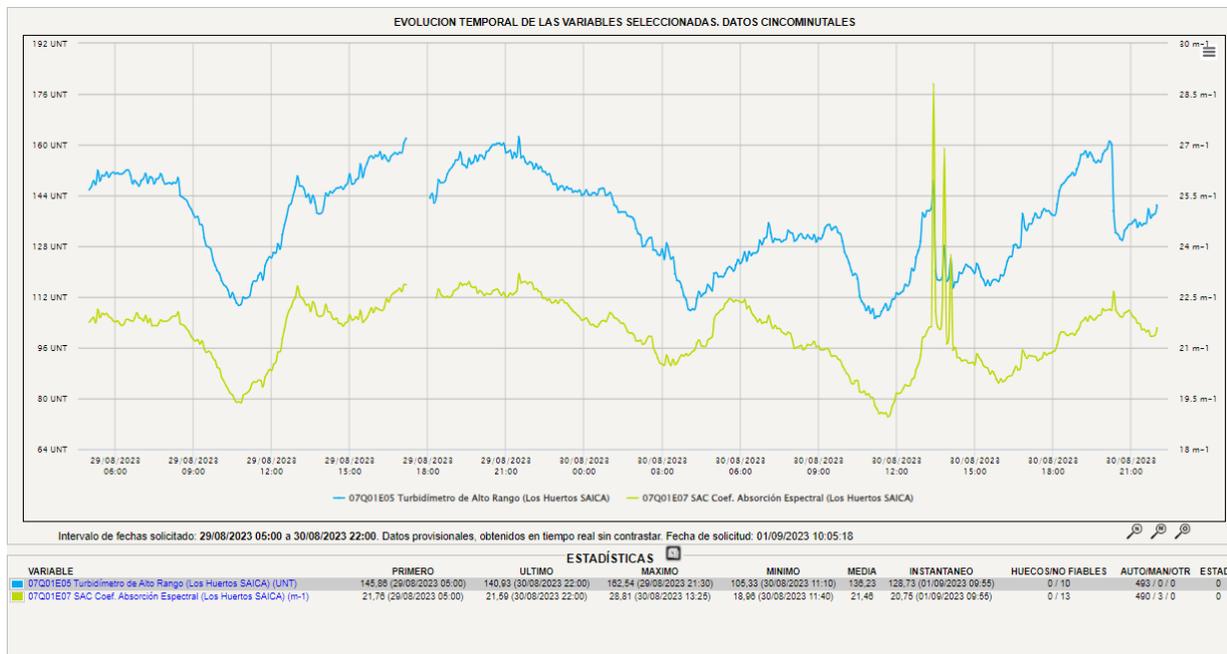
- 26 al 28 de agosto:



Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 26 al 28 de agosto.

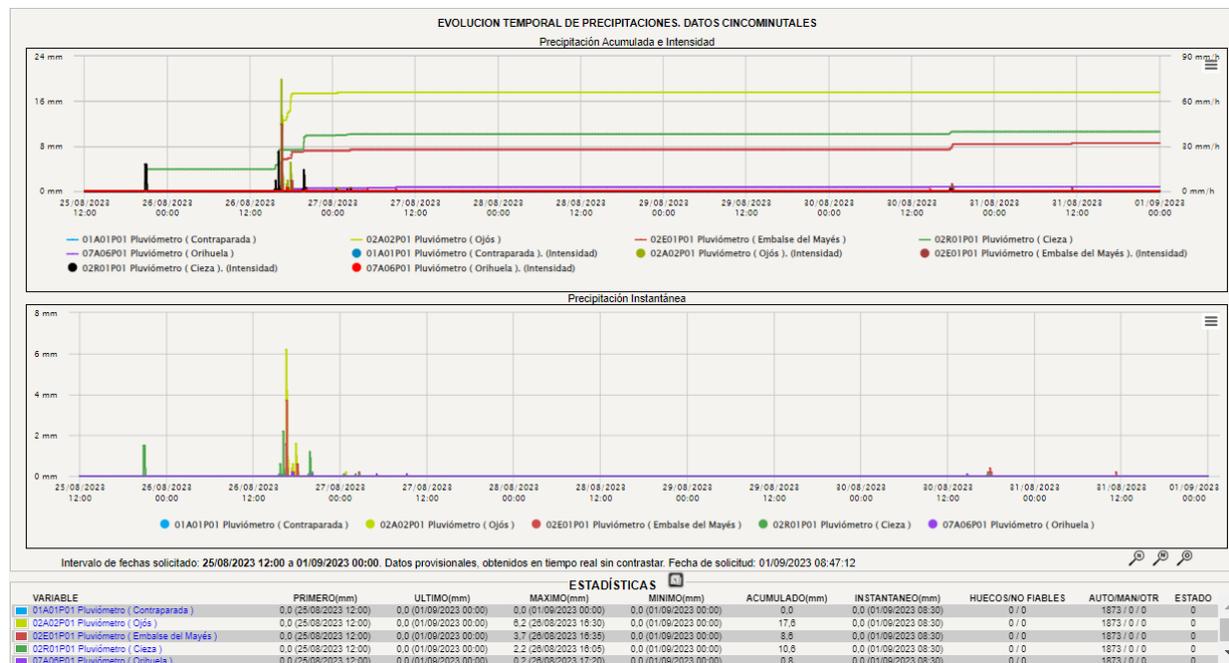
- **EAA de Los Huertos**

- 27 al 30 de agosto:



Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Los Huertos: 27 al 30 de agosto.

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: 25 al 30 de agosto.