



# INFORME MENSUAL OCTUBRE 2020

## SAICA



*Foto 1. Interior de la EAA de Cenajo.*



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 OCTUBRE 2020**

**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:**

Noviembre 2020

**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.....	19
ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS .....	20
ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES .....	23
ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD .....	25
Foto 1. Interior de la EAA de Cenajo.....	1
Tabla 1. Estaciones de Alerta Automáticas en CHS. ....	6
Tabla 2. Parámetros analizados en todas las EAA. ....	7
Tabla 3. Parámetros analizados en algunas de las EAA. ....	7
Tabla 4. Mantenimientos preventivos y correctivos del mes de octubre.....	9
Tabla 5. Episodios de calidad de las EAA del mes de octubre. ....	13
Tabla 6. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.....	14
Tabla 7. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de octubre. ....	14
Tabla 8. Parámetros que generan incidencias durante el mes de octubre.....	14
Tabla 9. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.....	15
Tabla 10. Cuadro límites de calidad. ....	16
Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAA en el mes de octubre.....	16
Tabla 12. Actividades previstas para el mes de noviembre. ....	19
Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.....	6
Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de octubre. ....	10
Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de octubre.....	11
Gráfica 1.Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 2 al 3 de octubre.....	26
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 2 al 3 de octubre. ....	26
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 5 de octubre.....	27
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 16 al 18 de octubre.....	27
Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 2 al 3 de octubre. ....	28
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 17 de octubre. ....	28
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 29 al 30 de octubre.....	29



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.

Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 18 de octubre.....	29
Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 28 al 30 de octubre.....	30
Gráfica 10. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 2 al 3 de octubre. ....	31



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, tiene por objeto presentar los trabajos realizados en la red SAICA en el mes de octubre de 2020, 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

En la cuenca del Segura hay ocho estaciones de alerta automáticas que forman el sistema SAICA, una de ellas no está operativa. La puesta en marcha de las casetas se llevó a cabo en el año 1998. En la tabla 1 se muestran los puntos de control que forman la red SAICA, y su ubicación en coordenadas (sistema ETRS\_89). En la figura 1 se representan en un mapa.

Código	Nombre	UTMX	UTMY	Código Masa	Nombre Masa	Provincia	Criterio ubicación
<b>704-AZ</b>	Azaraque	618590	4250812	ES0702050305	Embalse de Camarillas	Albacete	Vigilancia de zonas protegidas y zona de pesca fluvial.
<b>707-CE</b>	El Cenajo	607467	4247364	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Albacete	Vigilancia de zonas protegidas.
<b>703-CI</b>	Cieza	637339	4233332	ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos.
<b>702-OJ</b>	Azud de Ojos	644379	4225182	ES0702050112	Azud de Ojós	Murcia	Vigilancia de abastecimientos, zonas protegidas y vertidos urbanos e industriales.
<b>701-AR</b>	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.
<b>705-CO</b>	Contraparada	656779	4208372	ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos e industriales.

Código	Nombre	UTMX	UTMY	Código Masa	Nombre Masa	Provincia	Criterio ubicación
<b>708-SA</b>	Rincón de San Antón	670432	4207383	ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Murcia	Vigilancia de zonas protegidas y de vertidos urbanos.
<b>706-PA</b>	Paretón*	635859	4176282	ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Murcia	Vigilancia de vertidos urbanos e industriales.

Tabla 1. Estaciones de Alerta Automáticas en CHS.

\*La estación de alerta automática 706-PA, de Paretón no está operativa.



Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.



### 3. PARÁMETROS ANALIZADOS

En todas las estaciones se analizan en continuo los siguientes parámetros:

PARAMETRO	UNIDAD	MÉTODO ANÁLISIS
<b>Temperatura (T)</b>	°C	Conductivo
<b>Conductividad (CE)</b>	µS/cm	Conductivo
<b>Oxígeno (O2)</b>	ppm o mg/l	Sensor óptico
<b>pH</b>	udpH	Potenciométrico
<b>Turbidez (NTU)</b>	NTU	Nefelométrico
<b>Amonio (NH4)</b>	ppm o mg/l	Fotométrico

Tabla 2. Parámetros analizados en todas las EAA.

Y en algunas de las estaciones se analizan otros parámetros, que se consideran interesantes según el objetivo de la estación, como son:

PARAMETRO	UNIDAD	MÉTODO ANÁLISIS	EAA
<b>Nitratos (NO<sub>3</sub>)</b>	ppm o mg/l	Fotométrico UV	Ojós / San Antón
<b>Fosfatos (PO<sub>4</sub>)</b>	ppm o mg/l	Fotométrico	Ojós / San Antón
<b>SAC</b>	m <sup>-1</sup>	Fotométrico (absorción UV).	Ojós / Azaraque / Contraparada / Cenajo / San Antón

Tabla 3. Parámetros analizados en algunas de las EAA.

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



## 4. ACTIVIDADES REALIZADAS

### 4.1 Trabajo de campo

Las tareas de campo que se realizan mensualmente en las estaciones de la red SAICA 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 la estación de alerta, tanto las que impidan desarrollo del correcto funcionamiento de la misma, como son: averías en analizadores, equipos de comunicaciones, etc, o las detectadas en la estructura de la estación, como son: filtración de techo, sustitución de tuberías, etc.

A continuación, se detalla los mantenimientos diarios realizados en el mes de octubre en cada una de las estaciones de alerta automáticas:





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

Tabla 4. Mantenimientos preventivos y correctivos del mes de octubre.

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 del Anexo I *Incidencias Resueltas*.



El siguiente gráfico representa la distribución de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas en cada una de las estaciones SAICA durante el mes de octubre.

Se puede observar que durante el mes de octubre en la estación de San Antón se han realizado más mantenimientos que en el resto de las estaciones, ésto se ha debido principalmente a que el analizador de amonio no ha funcionado correctamente.

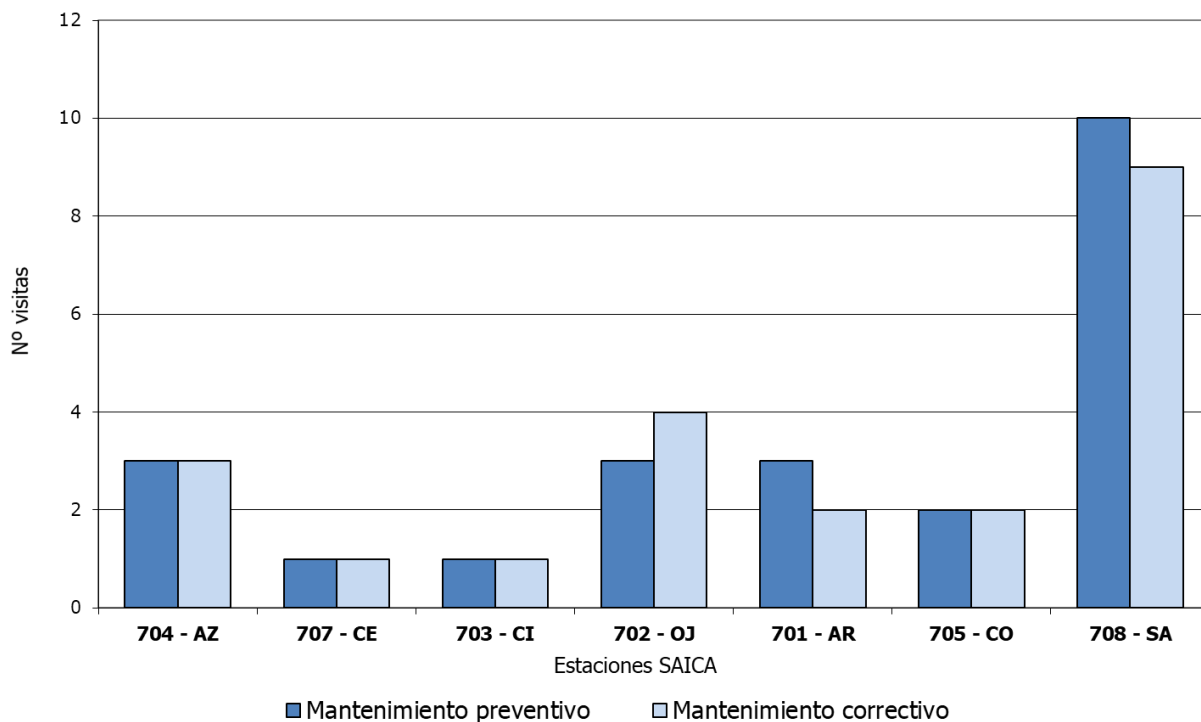


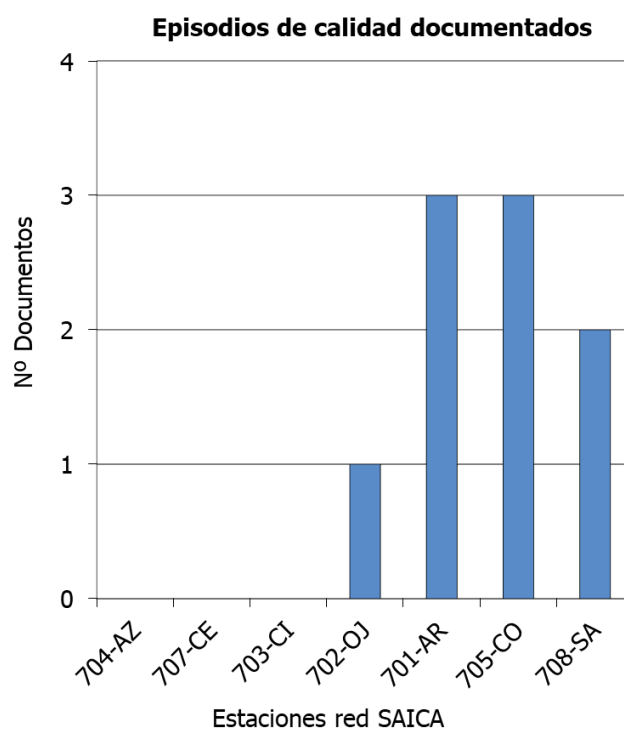
Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de octubre.



## 5. EPISODIOS DE ALTERACIÓN DE CALIDAD

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

En la figura 3 se visualiza el número de episodios de calidad documentados en cada una de las estaciones durante el período que comprende este informe (01/10/2020 - 31/10/2020).



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

En la tabla 5 se resumen los episodios de calidad y en el Anexo III los gráficos correspondientes a cada episodio.



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
702 - OJ Ojós	02/10/2020 17:00	03/10/2020 21:00	- Turbidez: máx. 77,31 NTU - SAC: máx. 3,82 m <sup>-1</sup> - Nitratos: máx. 3,69 mg/l <i>Gráfica 1</i>	Lluvia. En el pluviómetro de Ojós se ha acumulado 6 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 10</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 6,97 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,38 m.
701 - AR Archena	02/10/2020 17:00	03/10/2020 23:55	- Oxígeno: mín. 8,5 mg/l - Turbidez: máx. 74,4 NTU <i>Gráfica 2</i>	Lluvia. En el pluviómetro del Mayés se ha acumulado 6,8 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 10</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 6,98 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,77 m.
701 - AR Archena	05/10/2020 09:00	05/10/2020 19:30	- CE: oscila 628 - 699 µS/cm - Turbidez: máx. 190,6 NTU <i>Gráfica 3</i>	Ausencia de precipitaciones. Maniobras embalse del Mayés (aumenta el desagüe en 0,88 m <sup>3</sup> /s). En Archena se ha registrado un caudal medio de 6,7 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,76 m.
701 - AR Archena	16/10/2020 07:30	18/10/2020 20:00	- CE: oscila 635 - 707 µS/cm - Turbidez: máx. 141,39 NTU <i>Gráfica 4</i>	Ausencia de precipitaciones. Maniobras embalse de Ojós (Caudal desagüe medio es de 17,7 m <sup>3</sup> /s). En Archena se ha registrado un caudal medio de 6,2 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,74 m.
705 - CO Contraparada	02/10/2020 17:00	03/10/2020 18:30	- CE: oscila 1274-1545 µS/cm - Oxígeno: mín. 1,77 mg/l <sup>1</sup> - Turbidez: máx. 97,18 NTU - SAC: máx. 3,82 m <sup>-1</sup> - Amonio: máx. 0,24 mg/l <i>Gráfica 5</i>	Lluvia. En el pluviómetro de Contraparada se ha acumulado 1 l/m <sup>2</sup> . <i>Gráfica 10</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 6,56 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,43 m.
705 - CO Contraparada	17/10/2020 11:35	17/10/2020 11:50	- Amonio: máx. 1,39 mg/l <i>Gráfica 6</i>	Ausencia de precipitaciones. En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 5,9 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,41 m.
705 - CO Contraparada	29/10/2020 22:40	30/10/2020 04:35	- Amonio: máx. 0,34 mg/l <i>Gráfica 7</i>	Ausencia de precipitaciones. En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 6,59 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,43 m.

<sup>1</sup> Este dato es un valor mínimo, no es media diaria, por este motivo, no sale reflejado en la *Tabla 11*.



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
708 - SA San Antón	16/10/2020 20:30	18/10/2020 18:00	- Turbidez: máx. 43,7 NTU - SAC: máx. 7,2 m <sup>-1</sup> - Fosfatos: máx. 5,18 mg/l - Nitratos: máx. 6,75 mg/l <i>Gráfica 8</i>	Ausencia de precipitaciones. En La Fica se ha registrado un caudal medio de 0,98 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 1,46 m. Y en Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,0 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,0 m.
708 - SA San Antón	28/10/2020 17:15	30/10/2020 08:30	- Fosfatos: máx. 1,13 mg/l - Amonio: máx. 5,14 mg/l <i>Gráfica 9</i>	Ausencia de precipitaciones. En La Fica se ha registrado un caudal medio de 1,33 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 1,49 m. Y en Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,0 m <sup>3</sup> /s y un nivel medio de 0,0 m.

Tabla 5. Episodios de calidad de las EAA del mes de octubre.

Nota 1: Los valores de la tabla 5 se han marcado siguiendo el criterio de colores para el diagnóstico de calidad establecido en la [Tabla 10](#).

Nota 2: La turbidez no tiene asignado límite 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 estaciones de calidad se ha realizado un diagnóstico diario sobre su estado en lo relativo al funcionamiento, los criterios se resumen en la tabla 6.

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

Tabla 6. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.

Y a continuación se muestra el diagnóstico de funcionamiento de las casetas durante el mes de octubre:

EAA	OCTUBRE 2020 – DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
704 – AZ	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
707 – CE	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
703 – CI	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
702 – OJ	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
701 – AR	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
705 – CO	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
708 – SA	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S

Tabla 7. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de octubre.

En la tabla 8 se muestran los analizadores afectados durante los episodios de las incidencias, mostrando los parámetros que han proporcionado datos no válidos (DNV):

EAA	OCTUBRE 2020 – DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 - 23	24	25	26	27	28 - 31
704 – AZ					MP, NH <sub>4</sub>												
702 – OJ								O <sub>2</sub> ,pH,T <sup>o</sup> ,PO <sub>4</sub> ,NTU					O <sub>2</sub> ,pH,T <sup>o</sup> ,PO <sub>4</sub> ,NTU				
701 – AR									Sin comunicación								
708 – SA																SAC y NO <sub>3</sub> (DNV)	

Tabla 8. Parámetros que generan incidencias durante el mes de octubre.



## 6.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS ESTACIONES

Para cada una de las estaciones de calidad 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.

La media diaria obtenida se contrasta con los límites de calidad asignados para cada EAA, que se muestran en la tabla 10. Estos valores límite son los establecidos en el Anexo II del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Para las EAA 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 9 se muestran los ecotipos usados para cada una de las estaciones.

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

Tabla 9. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.

En la tabla 10, los límites en letra de color negro son los tomados de la normativa y los de la letra de color azul son límites que no se han tomado del Real Decreto 817/2015, porque no tienen límites establecidos, en estos casos se ha actuado de la siguiente manera:

- 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 últimos tres años (2017, 2018 y 2019).



Parámetro	Criterio de asignación	EAA 704-AZ Ecotipo 9	701-AR, 702-OJ, 703-CI, 705-CO Ecotipo 14	EAA 707-CE Ecotipo 16	EAA 708-SA Ecotipo 17
Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Buena Calidad	$\geq 325$ y $\leq 1000$	$\geq 825$ y $\leq 2500$	$\geq 325$ y $\leq 1000$	$\geq 825$ y $\leq 2500$
	Moderada	$< 1000$ y $\leq 1500$	$< 2500$ y $\leq 3000$	$< 1000$ y $\leq 1200$	$< 2500$ y $\leq 3000$
	Mala Calidad	$> 1500$	$> 3000$	$> 1200$	$> 3000$
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 $\leq 8,7$
	Moderada	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$	$\geq 6$ y $< 6,5$ ó $> 8,7$ y $\leq 9$
	Mala Calidad	$< 6$ y $> 9$	$< 6$ y $> 9$	$< 6$ y $> 9$	$< 6$ y $> 9$
Oxígeno disuelto (mg/l)	Buena Calidad	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$
	Moderada	$< 7,5$ y $\geq 5$	$< 7,5$ y $\geq 5$	$< 7,5$ y $\geq 5$	$< 7,5$ y $\geq 5$
	Mala Calidad	$< 5$	$< 5$	$< 5$	$< 5$
Amonio (mg/l)	Buena Calidad	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$
	Moderada	$> 0,2$ y $\leq 0,6$	$> 0,2$ y $\leq 0,6$	$> 0,2$ y $\leq 0,6$	$> 0,2$ y $\leq 0,6$
	Mala Calidad	$> 0,6$	$> 0,6$	$> 0,6$	$> 0,6$
Nitratos* (mg/l)	Buena Calidad		$\leq 10$		$\leq 10$
	Moderada		$> 10$ y $\leq 25$		$> 10$ y $\leq 25$
	Mala Calidad		$> 25$		$> 25$
Fosfatos* (mg/l)	Buena Calidad		$\leq 0,4$		$\leq 0,2$
	Moderada		$> 0,4$ y $\leq 0,5$		$> 0,2$ y $\leq 0,4$
	Mala Calidad		$> 0,5$		$> 0,4$
SAC** ( $\text{m}^{-1}$ )	Buena Calidad	$\leq 5$	$\leq 7$	$\leq 3$	$\leq 8$
	Moderada	$> 5$ y $\leq 8$	$> 7$ y $\leq 10$	$> 3$ y $\leq 5$	$> 8$ y $\leq 14$
	Mala Calidad	$> 8$	$> 10$	$> 5$	$> 14$

Tabla 10. Cuadro límites de calidad.

En la tabla 11 se muestra el diagnóstico de calidad de las casetas SAICA durante el mes de octubre:

EAA	OCTUBRE 2020 – DIAGNÓSTICO DE CALIDAD																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
704 – AZ	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
707 – CE	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
703 – CI	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
702 – OJ	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
701 – AR	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
705 – CO	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
708 – SA	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S

Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAA en el mes de octubre.





Durante el mes de octubre se han registrado varios episodios de calidad ([Tabla 5](#)). En las estaciones de Ojós (702-OJ), Archena (701-AR) y el último episodio de Contraparada (705-CO) (29 al 30 de octubre) no han afectado a la calidad del agua en dichas estaciones.

En la estación de Archena (701-AR), durante los días 10 y 11 no se ha establecido ningún diagnóstico debido a que la estación ha estado sin comunicación.

En la tabla 11 se observa que durante el mes de octubre se ha registrado "**mala calidad**" de agua en dos estaciones. Se detalla a continuación:

- [705-CO](#) (Contraparada): Durante el día 17 se ha establecido mala calidad del agua debido a que la concentración de amonio ha registrado un valor medio de 1,39 mg/l, valor que supera el límite que establece la mala calidad del agua ([Tabla 10](#)). Coincidiendo con un episodio de alta concentración de amonio recogido en la tabla 5.
- [708-SA](#) (San Antón): La mala calidad continuada en esta EAA se debe mayoritariamente a los resultados de la concentración de fosfatos que superan el límite que establece la mala calidad del agua ([Tabla 10](#)). El rango de valores medios registrados de concentración de fosfatos durante esos días está entre 0,61 mg/l y 4,30 mg/l. Además, los días 29 y 30 se han registrado valores de concentración de amonio que superan el límite que establece la mala calidad del agua ([Tabla 10](#)), este rango de valores está entre 0,57 mg/l y 1,05 mg/l. La procedencia de estos nutrientes puede ser del vertido de la depuradora situado aguas arriba o de la incorporación del río Guadalentín que también da resultados elevados de estos parámetros. Hay que tener en cuenta que el vertido de la EDAR municipal Murcia-Este, se encuentra a unos 300 m metros aguas arriba de la EAA indicada, por lo que afectan directamente a los resultados de esta estación. El vertido de la depuradora municipal de Murcia dispone de autorización de vertido otorgada por la Confederación Hidrográfica del Segura conforme al artículo 100 del texto refundido de la Ley de Aguas, y cualquier incumplimiento de su condicionado detectado por el Área de Calidad de las Aguas es estudiado y, en su caso, sancionado con la correspondiente valoración de daños al dominio público hidráulico, conforme a la normativa de aguas.

Además de lo anterior, los parámetros de la estación de San Antón se han visto afectados por dos episodios, por alta concentración de fosfatos, ocurridos el primero entre los días 16 y 18 y el segundo, entre los días 28 y 30 (consultar [Tabla\\_5](#)).

Durante el mes de octubre se ha establecido "**calidad moderada**" en dos estaciones como puede observarse en la tabla 11, se explican a continuación:

- **702-OJ (Ojós):** Se ha establecido el diagnóstico de calidad moderada el día 22 debido a los valores registrados de pH, que están por encima del límite que establece la buena calidad (8,7 udPH) (*Tabla 10*). El valor medio registrado durante ese día es de 8,74 udPH.
- **705-CO (Contraparada):** Entre los días 1 y 14 se ha establecido el diagnóstico de calidad moderada debido a los valores registrados de concentración de oxígeno, que están por debajo del límite que establece la buena calidad (7,5 mg/l) (*Tabla 10*). El rango de valores medios registrados es de 5,26 mg/l y 7,32 mg/l. Algunos de estos días coinciden con episodios de calidad recogidos en la tabla 5.

Los parámetros de la estación de Contraparada se han visto afectados por tres episodios, sólo dos de ellos, por alta concentración de amonio, han afectado a la calidad del agua. El primero de ellos, ocurrido entre el día 17 y el segundo, entre los días 29 y 30 (consultar *Tabla 5*).



## 7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES

Las actividades previstas para el mes de noviembre de 2020 son las siguientes:

Estación	Actividades previstas
702 –OJ Ojós	<ul style="list-style-type: none"><li>Reparar avería en analizador de fosfatos.</li></ul>

Tabla 12. Actividades previstas para el mes de noviembre.



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA, O.A.

COMISARÍA DE  
AGUAS

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.

## **ANEXO I**

### **INCIDENCIAS RESUELTAS**



## Incidencias Resueltas

Estación: 704 - Azaraque			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Captación *	04/10/2020 12:55	06/10/2020 13:00	Se están transmitiendo datos no válidos, parece un mal funcionamiento de la bomba de captación.
Amonio	23/09/2020 23:40	11/10/2020 22:20	No se reciben datos de concentración de amonio. (Envía datos de forma intermitente. Se ha comprobado que cuando no transmite es porque la tarjeta de salida del analizador no envía los mA necesarios para transmitir la señal a la remota, que es 4 mA).
Estación: 707 - Cenajo			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Amonio *	27/09/2020 10:30	01/10/2020 10:30	No se reciben datos de concentración de amonio.
Sistema Comunicaciones **	31/10/2020 02:25	31/10/2020 06:35	Estación sin comunicación.
Estación: 703 - Cieza			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Turbidímetro *	10/10/2020 03:25	13/10/2020 13:45	Bajada de los valores de turbidez (<9 NTU).
Estación: 702 - Ojós			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Captación *	08/10/2020 18:30	09/10/2020 15:00	Bomba de captación averiada.
Presión *	23/10/2020 12:05	26/10/2020 00:00	Sondas de oxígeno, pH, temperatura y turbidez registran alteración en los datos registrados.
Estación: 701 - Archena			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Sistema de comunicaciones *	07/10/2020 18:30	08/10/2020 08:45	Estación sin comunicación.
Sistema de comunicaciones **	10/10/2020 09:05	11/10/2020 12:20	Estación sin comunicación.
Oxígeno *	08/10/2020 08:50	13/10/2020 12:45	No llegaba suficiente caudal de agua a la sonda de oxígeno.



## Incidencias Resueltas

Estación: 705 - Contraparada			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
SAC *	20/10/2020 16:00	22/10/2020 14:30	Subida de los valores registrados de SAC (>14 m <sup>-1</sup> ).
Sistema de comunicaciones *	22/10/2020 07:15	22/10/2020 14:30	Estación sin comunicación.

Estación: 708 - San Antón			
Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Amonio	02/10/2020 02:10	13/10/2020 08:15	No se reciben datos de concentración de amonio.
Amonio	14/10/2020 10:25	16/10/2020 09:00	No se reciben datos de concentración de amonio.
Amonio *	29/10/2020 09:15	21/10/2020 07:50	No se reciben datos de concentración de amonio.
Amonio *	25/10/2020 12:25	28/10/2020 10:00	No se reciben datos de concentración de amonio.
Nitratos *	26/10/2020 08:25	28/10/2020 09:55	Datos no válidos. Mal funcionamiento de la sonda de nitratos.
SAC *	26/10/2020 08:25	28/10/2020 09:55	Datos no válidos. Mal funcionamiento de la sonda de SAC.

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

\*\* El corte en las comunicaciones pudo deberse a un corte general en el suministro eléctrico, restableciéndose posteriormente.



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA, O.A.

COMISARÍA DE  
AGUAS

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.

## **ANEXO II**

### **INCIDENCIAS PENDIENTES**



## Incidencias Pendientes

### Estación: 704 - Azaraque

Tipo Equipo  
Amonio

Fecha

Observaciones

29/10/2020 16:20

No se reciben datos de concentración de amonio.

### Estación: 702 - Ojós

Tipo Equipo

Fecha

Observaciones

Fosfatos

23/03/2020 10:00

Se observan variaciones bruscas en los valores de concentración de fosfatos (> 0,4 mg/l). Tarjeta analógica averiada.

Filtración

23/03/2020 12:00

No funciona correctamente la pantalla y fallan algunas válvulas perostáticas.

### Estación: 708 - San Antón

Tipo Equipo

Fecha

Observaciones

Fosfatos

02/10/2020 14:25

El analizador de fosfatos tiene una avería en el display. Hay que enviarlo al servicio técnico.





## **ANEXO III**

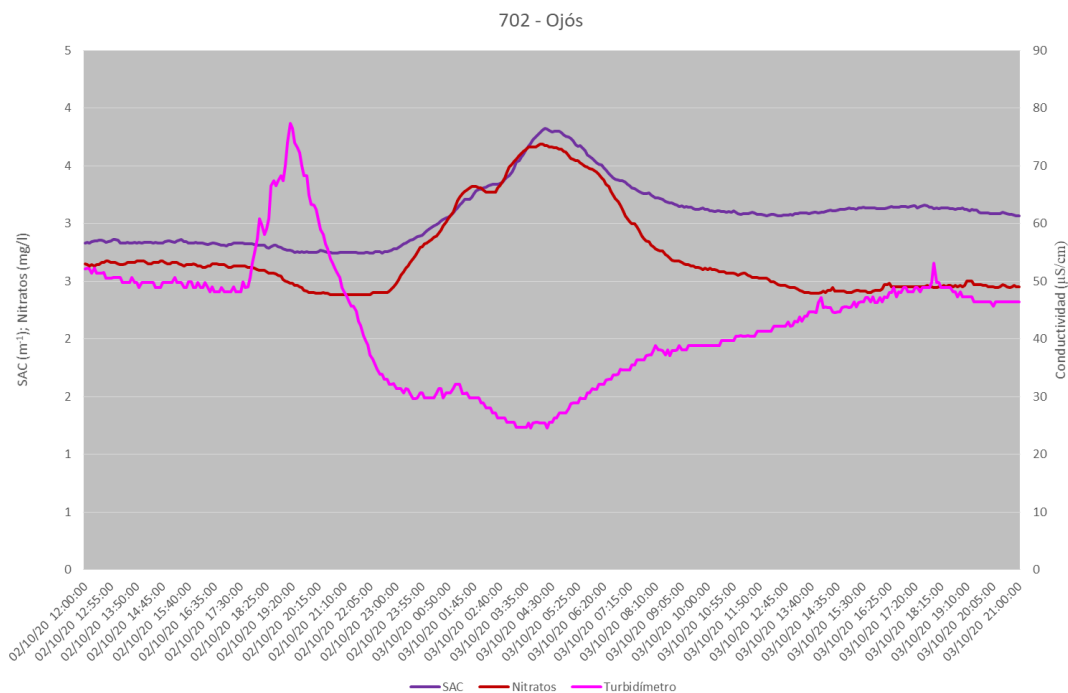
# **GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD**



## Episodios durante el mes de octubre

- **EAA de Ojós**

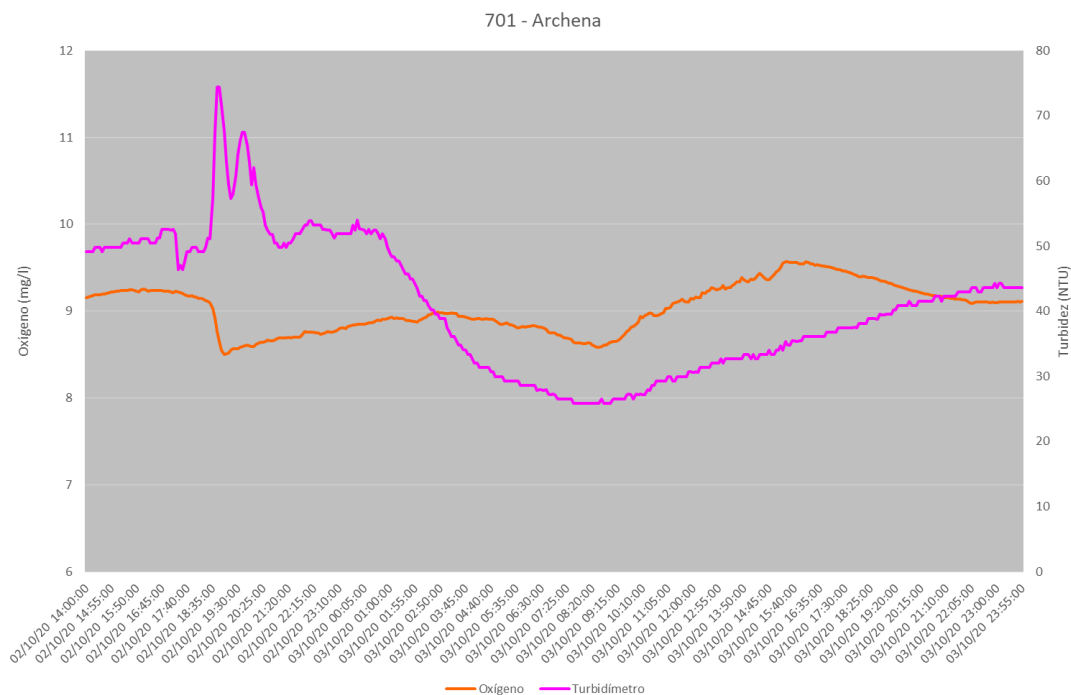
- 2 - 3 de octubre:



Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 2 al 3 de octubre.

- **EAA de Archena**

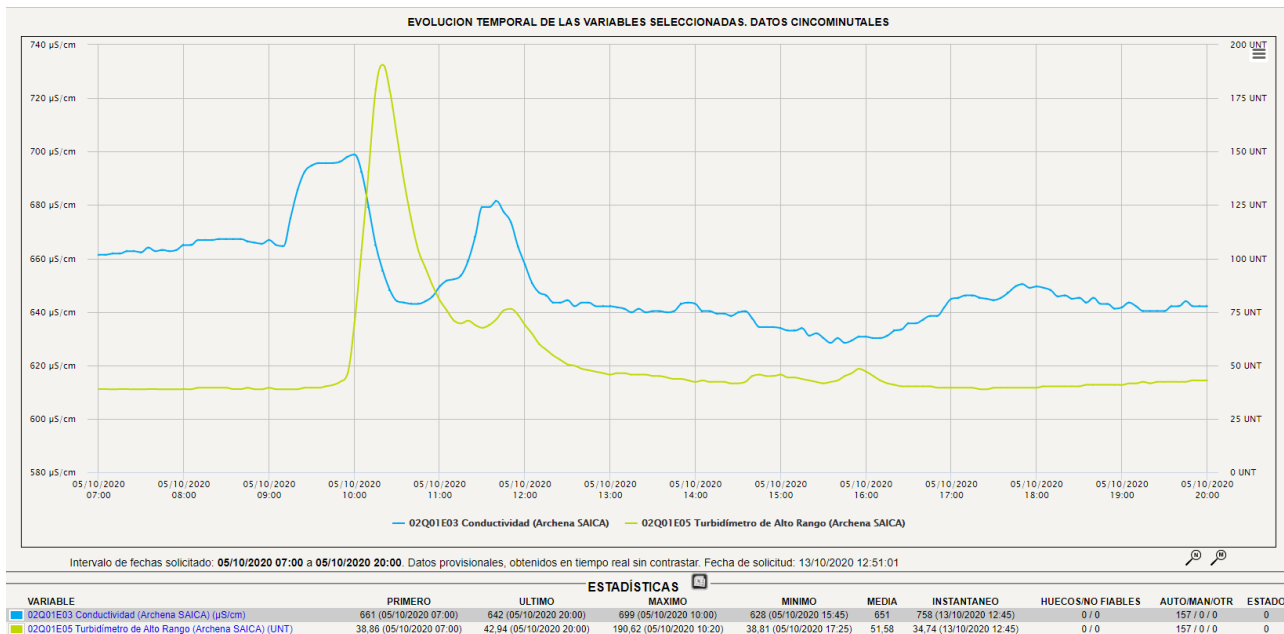
- 2 - 3 de octubre:



Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 2 al 3 de octubre.

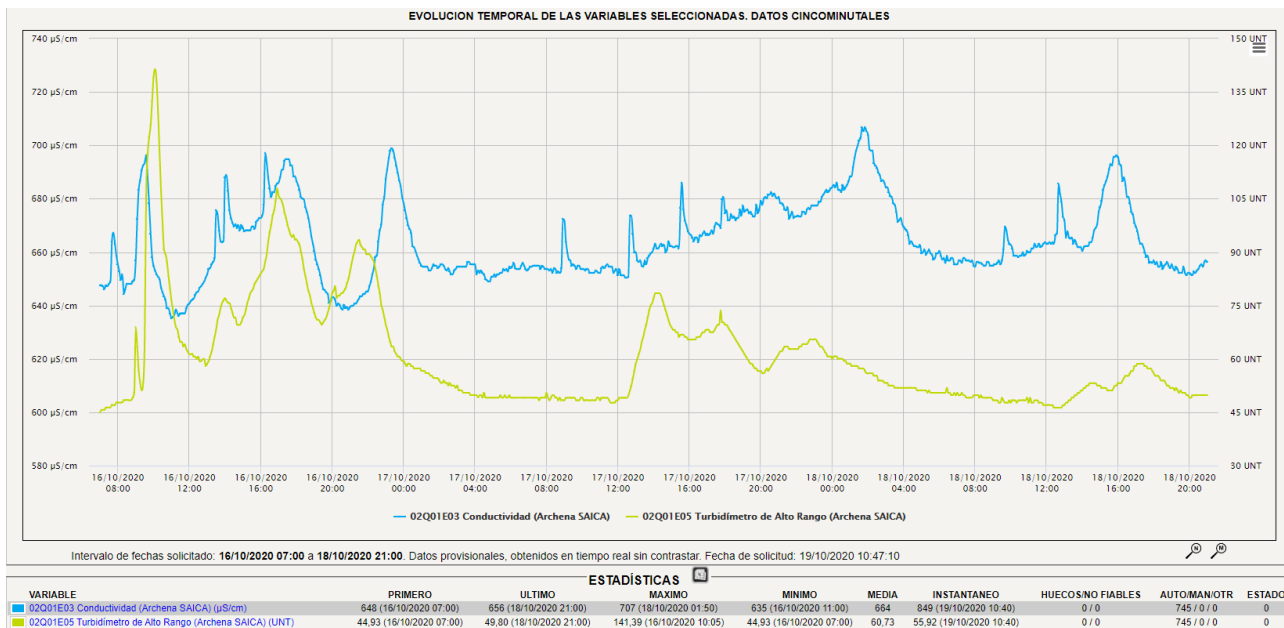


○ 5 de octubre:



Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 5 de octubre.

○ 16 - 18 de octubre:

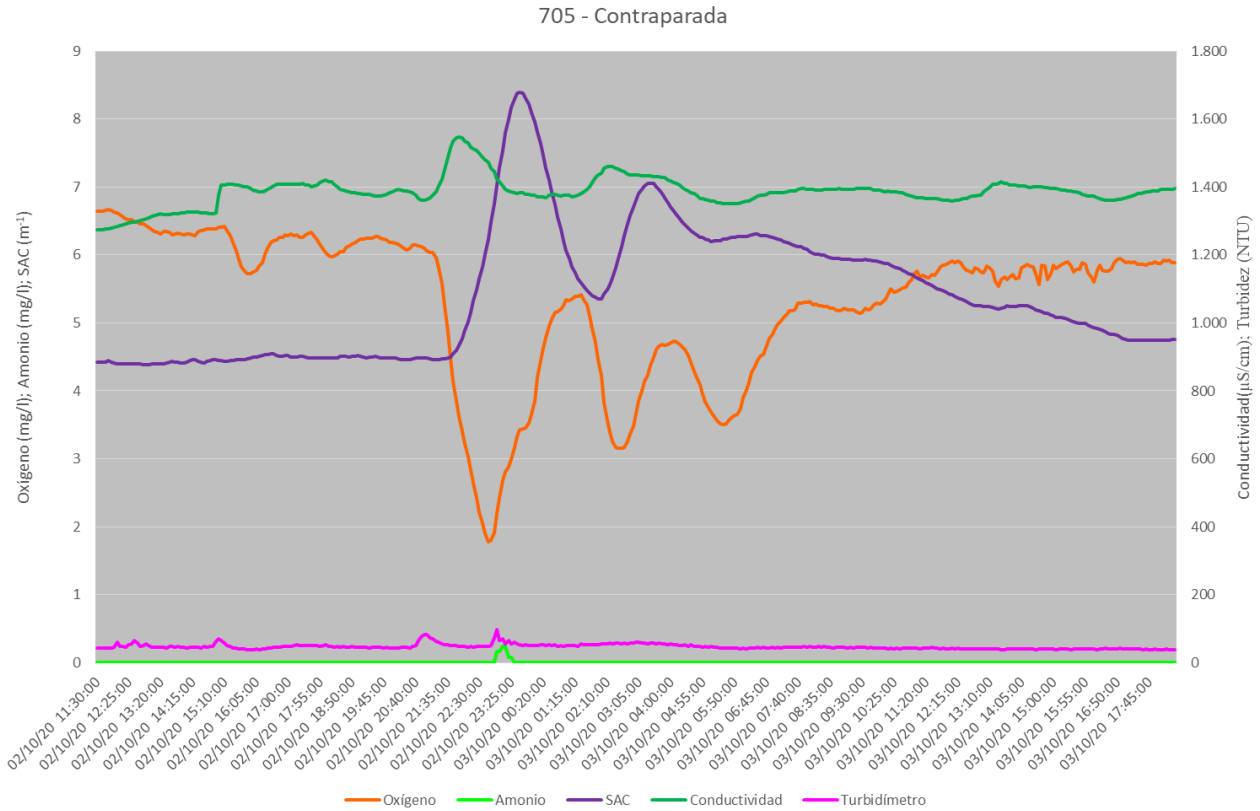


Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 16 al 18 de octubre.



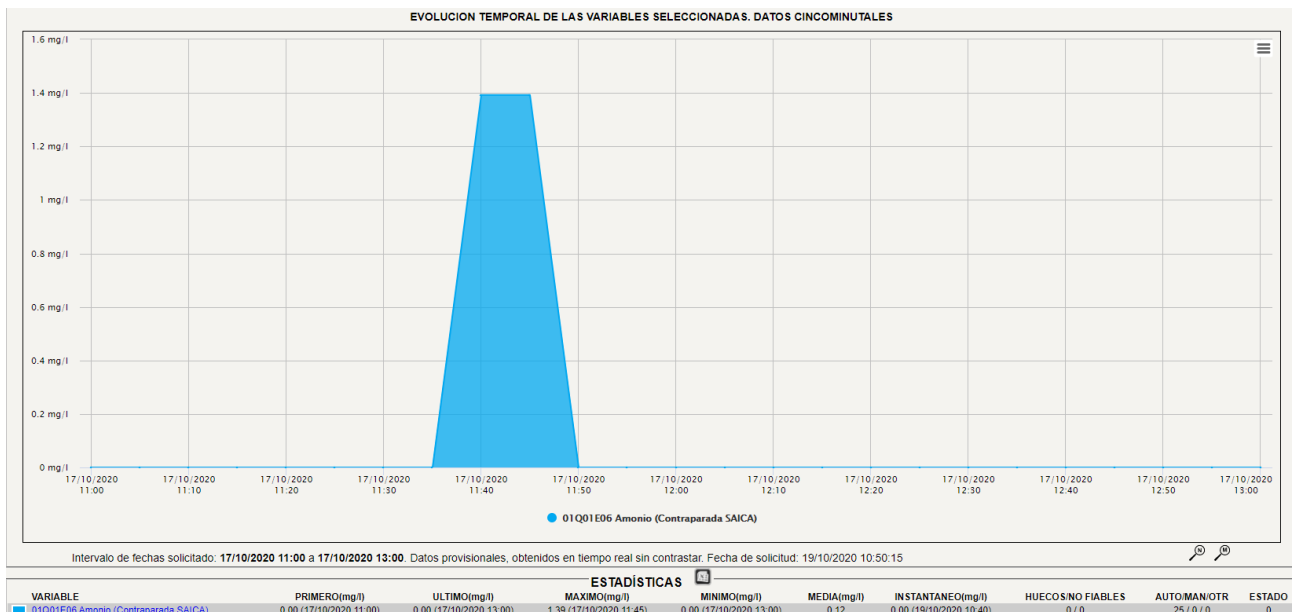
• **EAA de Contraparada**

- 2 - 3 de octubre:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 2 al 3 de octubre.

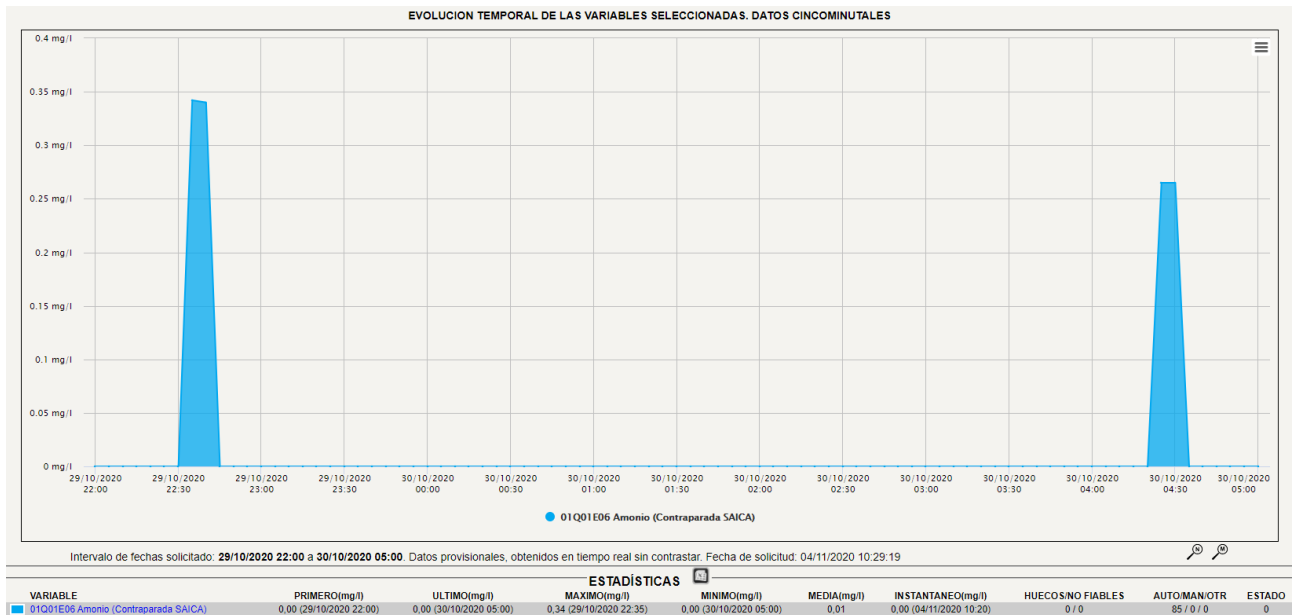
- 17 de octubre:



Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 17 de octubre.



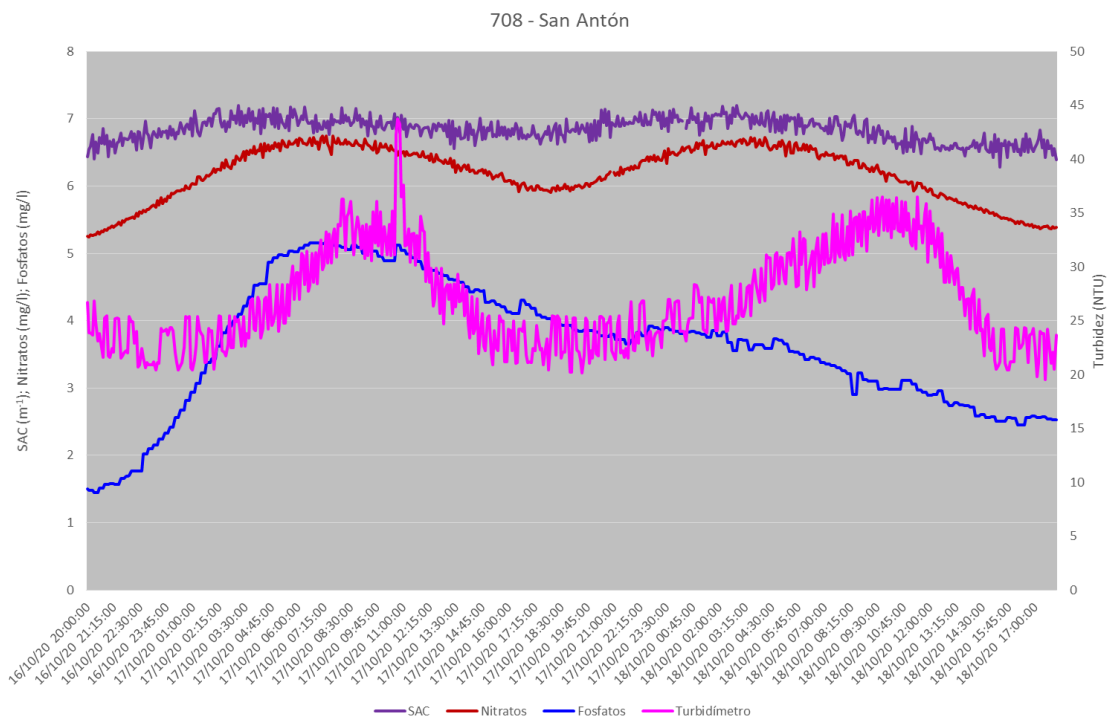
- 29 - 30 de octubre:



Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 29 al 30 de octubre.

- **EAA de San Antón**

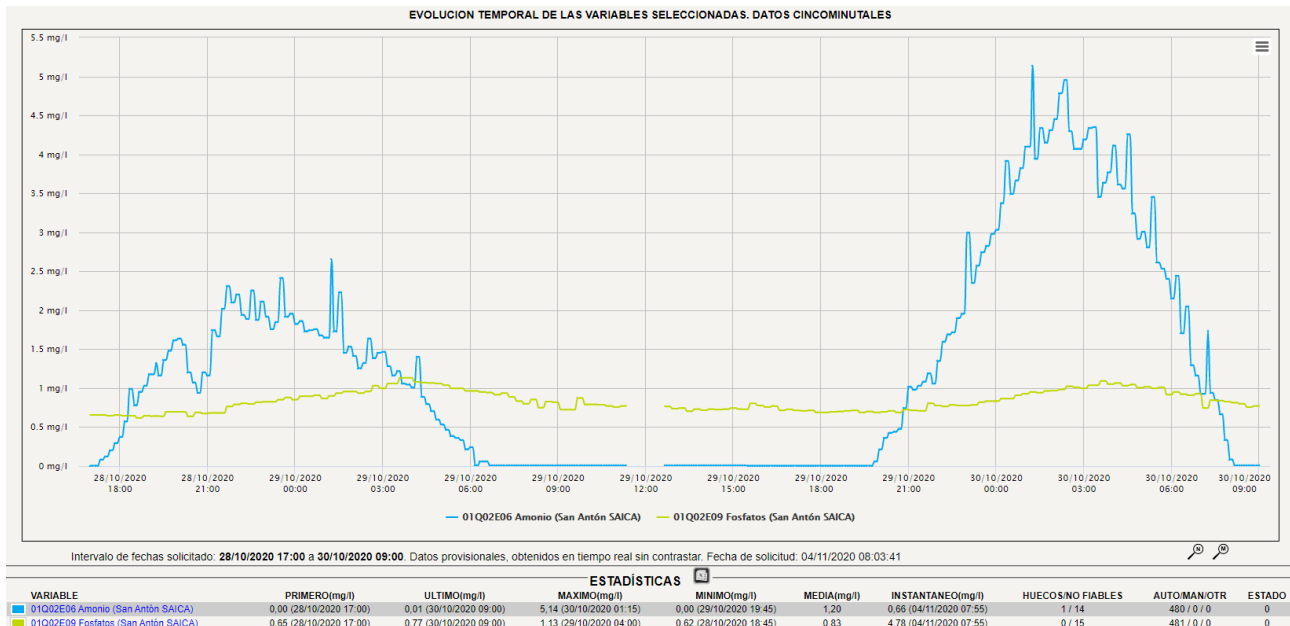
- 16 - 18 de octubre:



Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 16 al 18 de octubre.



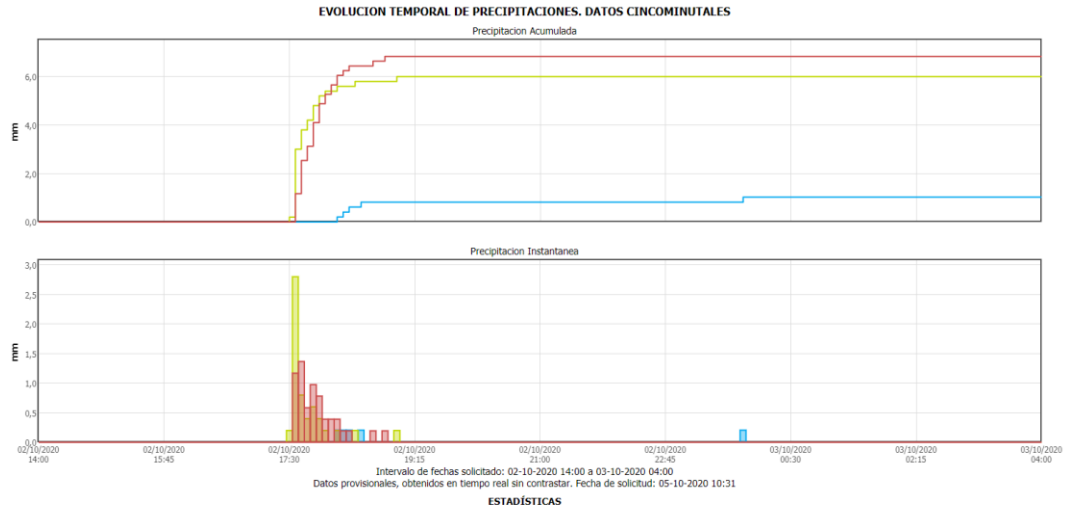
- 28 - 30 de octubre:



Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 28 al 30 de octubre.



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



		ESTADÍSTICAS							
CODIGO	VARIABLE	PRIMERO(mm)	ULTIMO(mm)	MAXIMO(mm)	MINIMO(mm)	ACUMULADO(mm)	INSTANTANEO(mm)	ESTADO	
01A01P01	Pluviómetro ( Contraparada )	0,0 (02-10-2020 14:00)	0,0 (03-10-2020 04:00)	0,2 (02-10-2020 23:50)	0,0 (03-10-2020 04:00)	1,0	0,0 (05-10-2020 10:25)	0	
02A02P01	Pluviómetro ( Cjés )	0,0 (02-10-2020 14:00)	0,0 (03-10-2020 04:00)	2,8 (02-10-2020 17:35)	0,0 (03-10-2020 04:00)	6,0	0,0 (05-10-2020 10:25)	0	
02E01P01	Pluviómetro ( Embalse del Mayés )	0,0 (02-10-2020 14:00)	0,0 (03-10-2020 04:00)	1,4 (02-10-2020 17:40)	0,0 (03-10-2020 04:00)	6,8	0,0 (05-10-2020 10:25)	0	

Gráfica 10. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 2 al 3 de octubre.