

INFORME MENSUAL MARZO 2020

SAICA



Foto 1. Río Segura a su paso por la EAA de Cenajo



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.

Objeto del informe:

INFORME MENSUAL MARZO 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:

Tragsatec

C/ Molina de Segura, 3, Edificio Nelva – Planta 3ª – 30007 Murcia



Dirección y

Silvia Gómez Rojas

Coordinación del estudio:

Área de Calidad de Aguas

Elaboración y

TRAGSATEC

Redacción del informe:

Rosa María Cánovas Jiménez

Fecha de edición:

Abril 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: 07.799-0028/0411.



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.....	18
ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS	19
ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES	22
ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD	24
Foto 1. Río Segura a su paso por la EA de Cenajo	1
Tabla 1. Estaciones Automáticas de Alerta en CHS.....	6
Tabla 2. Parámetros analizados en todas las EAA.....	7
Tabla 3. Parámetros analizados en algunas de las EAA.....	7
Tabla 4. Mantenimiento preventivos y correctivos del mes de marzo 2020.....	9
Tabla 5. Episodios de calidad de las EAA del mes de marzo 2020.....	13
Tabla 6. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.....	14
Tabla 7. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de marzo.....	14
Tabla 8. Comentarios a las incidencias leves y graves ocurridas en el mes de marzo.....	15
Tabla 9. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.....	16
Tabla 10. Cuadro límites de calidad.....	17
Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAA en el mes de marzo de 2020.....	17
Figura 1. Estaciones Automática de Alerta en CHS.....	6
Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de marzo	10



Figura 3. Episodios de calidad documentados en las estaciones de alerta en el mes de marzo	11
Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque durante un episodio: 12 de marzo.....	25
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque durante un episodio: 20 al 28 de marzo.....	25
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza durante un episodio: 27 al 31 de marzo.	26
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Ojós durante el episodio: 21 al 30 de marzo.....	26
Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Archena durante el episodio: 12 y 13 de marzo.	27
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Archena durante el episodio: 25 al 29 de marzo.	27
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada durante un episodio: 13 de marzo.....	28
Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada durante el episodio: 21 al 28 de marzo.....	28
Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de San Antón durante el episodio: 4 al 5 de marzo.	29
Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de San Antón durante el episodio: 21 al 28 de marzo.	29
Gráfica 11. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 20 de marzo al 1 de abril.	30



1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, tiene por objeto presentar los trabajos realizados en la red SAICA en el mes de marzo 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 07.799-0028/0411). 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 automáticas de alerta 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
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.
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.

Código	Nombre	UTMX	UTMY	Código Masa	Nombre Masa	Provincia	Criterio ubicación
706-PA	Paretón*	635859	4176282	ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Murcia	Vigilancia de vertidos urbanos e industriales.

Tabla 1. Estaciones Automáticas de Alerta en CHS.

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



Figura 1. Estaciones Automática de Alerta activas en CHS.



3. PARÁMETROS ANALIZADOS

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

PARAMETRO	UNIDAD	MÉTODO ANÁLISIS
Temperatura (T)	°C	Conductivo
Conductividad (CE)	µS/cm	Conductivo
Oxígeno (O2)	ppm	Sensor óptico
pH	udpH	Potenciométrico
Turbidez (NTU)	NTU	Nefelométrico
Amonio (NH4)	ppm	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
Nitratos (NO₃)	ppm	Fotométrico UV	Ojós / San Antón
Fosfatos (PO₄)	ppm	Fotométrico	Ojós / San Antón
SAC	m ⁻¹	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 alarma 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 marzo en cada una de las estaciones automáticas de alerta:



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

Tabla 4. Mantenimiento preventivos y correctivos del mes de marzo 2020.

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 marzo.

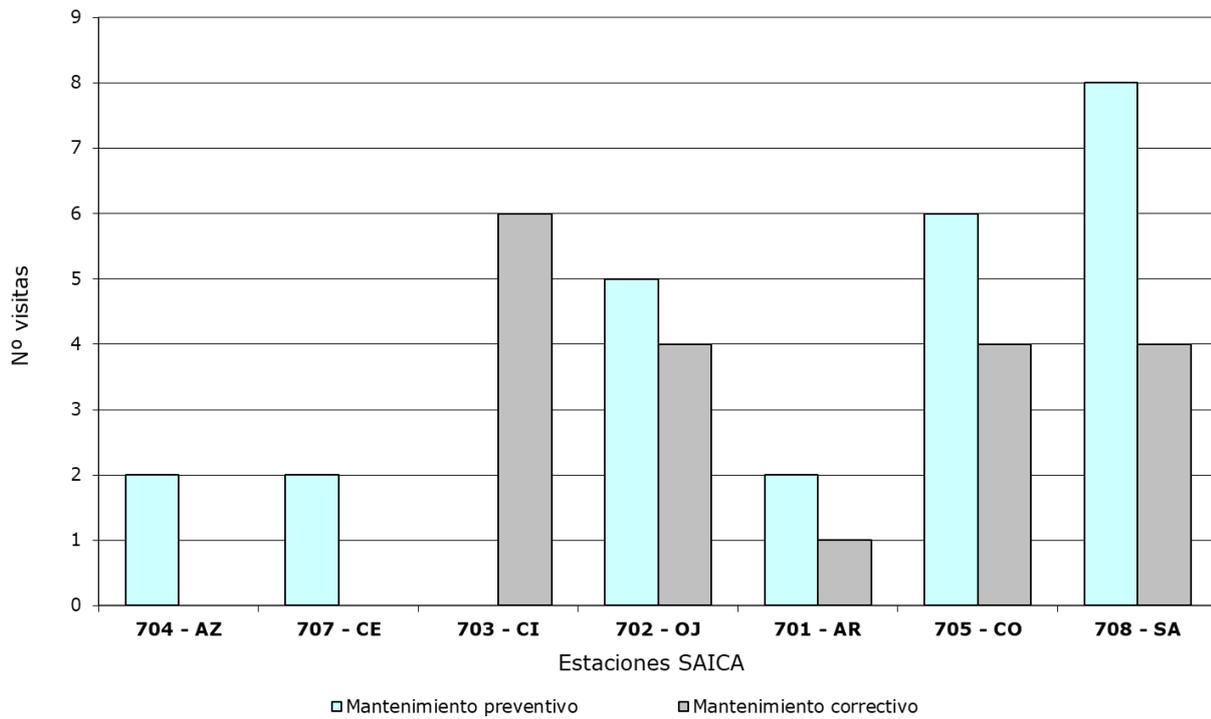


Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de marzo.



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.

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 (01/03/2020 - 31/03/2020).

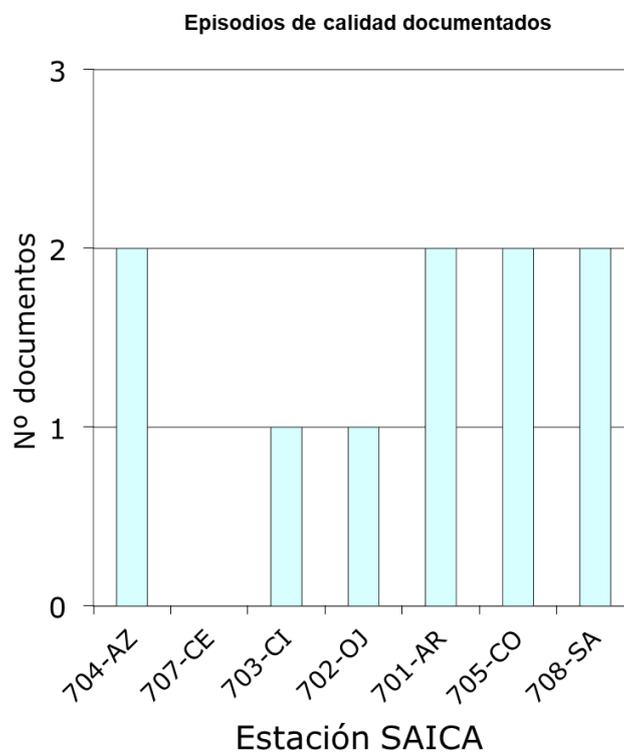


Figura 3. Episodios de calidad documentados en las estaciones de alerta en el mes de marzo.

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



Estación	Fecha episodio		Parámetros afectados	Diagnóstico
	Inicio	Fin		
704 – AZ Azaraque	12/3/2020 15:30	12/3/2020 23:55	- Turbidez: aumenta en 24 NTU - SAC: valor max. 3,35 m ⁻¹ - CE: oscila 475 - 517 μS/cm <i>Gráfica 1</i>	Coincide con actividades de limpieza en el cauce aguas arriba de la estación. No hay lluvias.
	20/3/2020 17:00	28/3/2020 00:00	- Turbidez: máx. 100,42 NTU - SAC: valor max. 5,47 m ⁻¹ <i>Gráfica 2</i>	Lluvias. El pluviómetro ha registrado 93,7 litros/m ² . <i>Gráfica 11</i> El caudal medio en las proximidades: 8,39 m ³ /s en río Mundo aguas abajo de Camarillas, y un nivel medio de 0,47 m.
703 – CI Cieza	27/3/2020 15:00	31/3/2020 22:00	- Turbidez: max 100,42 NTU - CE: oscila 1265 -1491 μS/cm <i>Gráfica 3</i>	Lluvias. El pluviómetro ha registrado 91,2 litros/m ² . <i>Gráfica 11</i> En las proximidades se ha registrado un caudal medio de 12,03 m ³ /s en río Segura Cieza y un nivel medio de 0,53 m
702 – OJ Ojós	21/3/2020 13:00	30/3/2020 14:00	- Turbidez: max. 161,01 NTU - CE: oscila 924 -1.339 μS/cm <i>Gráfica 4</i>	Lluvias. El pluviómetro ha registrado 74,6 litros/m ² . <i>Gráfica 11</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 3,76 m ³ /s y un nivel medio de 0,28 m.
701 – AR Archena	12/3/2020 10:00	13/3/2020 20:00	- Turbidez: aumenta en 74 NTU - CE: oscila 894 – 968 μS/cm - Oxígeno: min. de 9,69 mg/l <i>Gráfica 5</i>	Coincide con trabajos de dragado de en el Azud de Ojós.
	25/3/2020 12:00	29/3/2020 23:55	- Turbidez: max. 123,44 NTU - CE: oscila 1.315 -1.538 μS/cm <i>Gráfica 6</i>	En el pluviómetro del Embalse del Mayés se han acumulado 85,3 litros/m ² . <i>Gráfica 11</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 2,73 m ³ /s y un nivel medio de 0,58 m.
705 – CO Contraparada	13/3/2020 06:00	13/3/2020 23:55	- Turbidez: max 100,52 NTU - CE: oscila 1693 – 1834 μS/cm - Oxígeno: min. de 6,92 mg/l <i>Gráfica 7</i>	Coincide con trabajos de dragado de en el Azud de Ojós.
	21/3/2020 14:00	28/3/2020 23:55	- Turbidez: max. 790,71 NTU - CE: oscila 729 – 3.948 μS/cm <i>Gráfica 11</i>	Lluvias. El pluviómetro ha registrado 113 litros/m ² .



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
			- SAC: max. de 23,72 m ⁻¹ - Oxígeno: min. de 3,58 mg/l Gráfica 8	En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 6,48 m ³ /s y un nivel medio de 0,51 m
708- SA San Antón	4/3/2020 17:30	5/3/2020 15:00	- Amonio: valor max. 1,24 - Fosfato: valor max 6,94 ppm Gráfica 9	Desconocido. No hay lluvias.
	21/3/2020 16:30	28/3/2020 14:30	- Turbidez: max 583,90 NTU - CE: oscila 667 – 4.280 μS/cm - SAC: max. de 13,84 m ⁻¹ - Oxígeno: min. de 1,34 mg/l - Fosfato: max. 6,15 mg/l -Amonio: max. 7,81 mg/l Gráfica 10	Lluvias. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 120,3 litros/m ² y en el Reguerón - Palmar 137,2 litros/m ² . Gráfica 11 En La Fica se ha registrado un caudal medio de 6,9 m ³ /s y un nivel medio de 1,84 m Y en Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 2,14 m ³ /s y un nivel medio de 0,81 m

Tabla 5. Episodios de calidad de las EAA del mes de marzo 2020.



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 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 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 marzo 2020:

EAA	MARZO 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	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	D	L	M
707 - CE	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	D	L	M
703 - CI	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	D	L	M
702 - OJ	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	D	L	M
701 -AR	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	D	L	M
705 - CO	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	D	L	M
708 - SA	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	D	L	M

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

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	MARZO 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																					
703 - CI			Durante el episodio de lluvias conocido como DANA, cayó un rayo en la estación SAIH, situada junto a la EAA, afectando al analizador de amonio, al turbidímetro, al sistema de filtración, la controladora de oxígeno y el equipo de aire acondicionado.																																																	
702 - OJ			NO ₃ y SAC en mant. anual									NO ₃ y SAC (DNV)													PO ₄ y SAC (DNV)																											
705 - CO	NTU y CE (DNV)					NH ₄ y CE (DNV)									MP*																																					
708 - SA																																	CC **	NTU y CE (DNV)																		

Tabla 8. Comentarios a las incidencias leves y graves ocurridas en el mes de marzo.

*MP: multiparamétrica, equipo que analiza los siguientes parámetros CE, pH, T^a y O₂.

**CC: Corte en la comunicación.

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
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



Código	Nombre	Código Masa	ECOTIPO
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

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	≥ 325 y ≤ 1000	≥ 825 y ≤ 2500	≥ 325 y ≤ 1000	≥ 825 y ≤ 2500
	Moderada	< 1000 y ≤ 1500	< 2500 y ≤ 3000	< 1000 y ≤ 1200	< 2500 y ≤ 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	≥ 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	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$	$\geq 7,5$
	Moderada	$< 7,5$ 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	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$
	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*	Buena Calidad		≤ 10		≤ 10
	Moderada		> 10 y ≤ 25		> 10 y ≤ 25



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
(mg/l)	Mala Calidad		>25		>25
Fosfatos* (mg/l)	Buena Calidad		≤0,4		≤0,2
	Moderada		>0,4 y ≤0,5		>0,2 y ≤0,4
	Mala Calidad		>0,5		>0,4
SAC** (m ⁻¹)	Buena Calidad	≤5	≤4	≤3	≤8
	Moderada	>5 y ≤8	>4 y ≤7	>3 y ≤5	>8 y ≤14
	Mala Calidad	>8	>7	>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 marzo.

EAA	MARZO 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	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	D	L	M
707 - CE	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	D	L	M
703 - CI	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	D	L	M
702 - OJ	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	D	L	M
701 - AR	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	D	L	M
705 - CO	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	D	L	M
708 - SA	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	D	L	M

Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAA en el mes de marzo de 2020.

Tal y como se observa en la tabla anterior, únicamente dos estaciones han registrado días con "mala calidad":

- 705-CO (Contraparada): La mala calidad entre los días 22 y 31 se ha debe a los valores registrados de SAC y de Conductividad, siendo los máximos de 21,39 m⁻¹ y 3.936 μS/cm respectivamente.
- 708-SA (San Antón): La mala calidad continuada en esta EAA se debe mayoritariamente a los resultados de los fosfatos y amonio, obteniéndose resultados máximos de 6,94 ppm y 7,81 ppm respectivamente. 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 EEA indicada, por lo que afectan directamente a los resultados de esta caseta. 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.

Los episodios debidos a **calidad moderada** se explican a continuación:

- 705 -CO (Contraparada): el día 13 coincide con obras en aguas de drenaje en el Azud de Ojós, se ha visto afectado el SAC que ha registrado un valor máximo de $5,79 \text{ m}^{-1}$. Entre los días 19 y 31 los resultados se ven afectados por periodos de lluvia (episodios registrados en la tabla 5), del 19 al 21 se ha visto afectado el SAC, registrándose un valor máximo de $10,93 \text{ m}^{-1}$ durante esos días.

7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES

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

Estación	Actividades pendientes
702 –OJ Ojós	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar avería en analizador de fosfatos. • Detectar y solucionar las casusas por las que la sonda SAC no transmite bien. • Enviar la sonda de nitratos al servicio técnico para la realización de su mantenimiento anual.
701 – AR Archena	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha del analizador de amonio.

Tabla 12. Actividades previstas para el mes de abril de 2020.



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



Incidentes Resueltas

Estación: 704 - Azaraque

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
-------------	--------------	-----------	---------------

pH (Multiparamétrica)	12/09/2019 22:00	09/03/2020 10:35	Sonda de pH averiada.
--------------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

Estación: 703 - Cieza

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
-------------	--------------	-----------	---------------

Microfiltración	23/09/2019 15:40	24/03/2020 10:00	Avería en el sistema de filtración.
-----------------	---------------------	---------------------	-------------------------------------

Amonio	23/09/2019 15:40	26/03/2020 07:50	No se reciben datos de concentración de amonio debido a una avería ocasionada por la caída de un rayo.
--------	---------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Oxígeno disuelto (Multiparamétrica)	23/09/2019 15:35	26/03/2020 12:15	No se reciben datos de concentración de oxígeno debido a una avería de la controladora.
----------------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Turbidímetro	01/10/2019 03:25	26/03/2020 14:40	Datos no fiables de turbidez.
--------------	---------------------	---------------------	-------------------------------

Conductividad (Multiparamétrica)	21/11/2019 03:00	26/03/2020 12:15	Saltos bruscos en datos de conductividad. Después de varias pruebas se detecta la avería en la controladora de conductividad.
-------------------------------------	---------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

pH (Multiparamétrica)	28/02/2020 14:00	02/03/2020 20:10	Registrados altos valores de pH.
--------------------------	---------------------	---------------------	----------------------------------

Estación: 702 - Ojós

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
-------------	--------------	-----------	---------------

Turbidímetro	01/03/2020 16:40	06/03/2020 13:20	No se reciben datos de turbidez.
--------------	---------------------	---------------------	----------------------------------

SAC	02/03/2020 12:00	14/03/2020 17:30	Se envía sonda SAC al servicio técnico de HACH para la realización de su mantenimiento anual.
-----	---------------------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Nitratos	11/03/2020 14:00	25/03/2020 09:40	Mal funcionamiento de la sonda de nitratos.
----------	---------------------	---------------------	---------------------------------------------

Fosfatos	11/03/2020 15:30	12/03/2020 15:20	Mal funcionamiento del analizador de fosfatos (subidas bruscas de concentración de fosfatos).
----------	---------------------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Nitratos	14/03/2020 17:30	24/03/2020 09:45	Se registran bajadas bruscas en la tendencia de datos registrados de concentración de nitratos (valores "0").
----------	---------------------	---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nitratos	26/03/2020 11:00	27/03/2020 08:30	Registrados valores constates de concentración de nitratos a 6,68 ppm.
----------	---------------------	---------------------	------------------------------------------------------------------------



Incidencias Resueltas

Estación: 701 - Archena

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Turbidímetro

20/03/2020
13:20

25/03/2020
09:40

Bajada brusca de los valores registrados de turbidez a 0 NTU.

Estación: 705 - Contraparada

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Turbidímetro

09/01/2020
08:00

03/03/2020
09:30

Alteración de los valores de turbidez hasta llegar a 0 NTU. Se muestra en el display el error E02, que hace referencia al desperfecto de A/D (fallo en el dispositivo detector).

Conductividad (Multiparamétrica)

03/02/2020
09:10

12/03/2020
13:20

No se reciben datos de conductividad.

Presión

15/03/2020
09:30

16/03/2020
11:50

Se detecta falta de agua en sondas de multiparamétrica debido a una avería en el hidrociclón.

Turbidímetro

23/03/2020
22:00

24/03/2020
08:10

Bajada brusca de los valores de turbidez.

Estación: 708 – San Antón

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Amonio

12/03/2020
20:00

13/03/2020
10:00

Mal funcionamiento del analizador de amonio.

Sistema de comunicaciones

28/03/2020
14:50

30/03/2020
08:00

Estación sin comunicación.

Turbidímetro

20/02/2020
11:05

11/03/2020
13:30

Variaciones bruscas de los datos registrados de turbidez hasta 0 NTU, en la estación de San Antón. Se ha observado obstrucción por tapón de celulosa. El display de la controladora muestra un error que hace referencia a una avería en la CPU.

Fosfatos

25/03/2020
14:30

26/03/2020
10:20

Registrados valores poco estables de concentración de fosfatos (subidas y bajadas bruscas).

SAC

25/03/2020
23:40

30/03/2020
08:15

No se reciben datos de SAC.

Turbidímetro

28/03/2020
14:45

31/03/2020
11:45

No se reciben datos de turbidez.



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	Fecha	Observaciones
-------------	-------	---------------

Tomamuestras	31/01/2018 09:00	Avería en el tomamuestras.
--------------	------------------	----------------------------

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 ppm). Tarjeta analógica averiada.
----------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SAC	24/03/2020 09:45	Valores registrados de SAC constantes a 3,16 m ⁻¹ , después a 2 m ⁻¹ y a partir del 29/03/2020 a las 10:20, constante a 0,05 ppm.
-----	------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Estación: 701 - Archena

Tipo Equipo	Fecha	Observaciones
-------------	-------	---------------

Tomamuestras	22/01/2018 13:00	Avería en el tomamuestras.
--------------	------------------	----------------------------

Amonio	20/06/2019 03:00	No se reciben datos de concentración de amonio.
--------	------------------	-------------------------------------------------



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 III

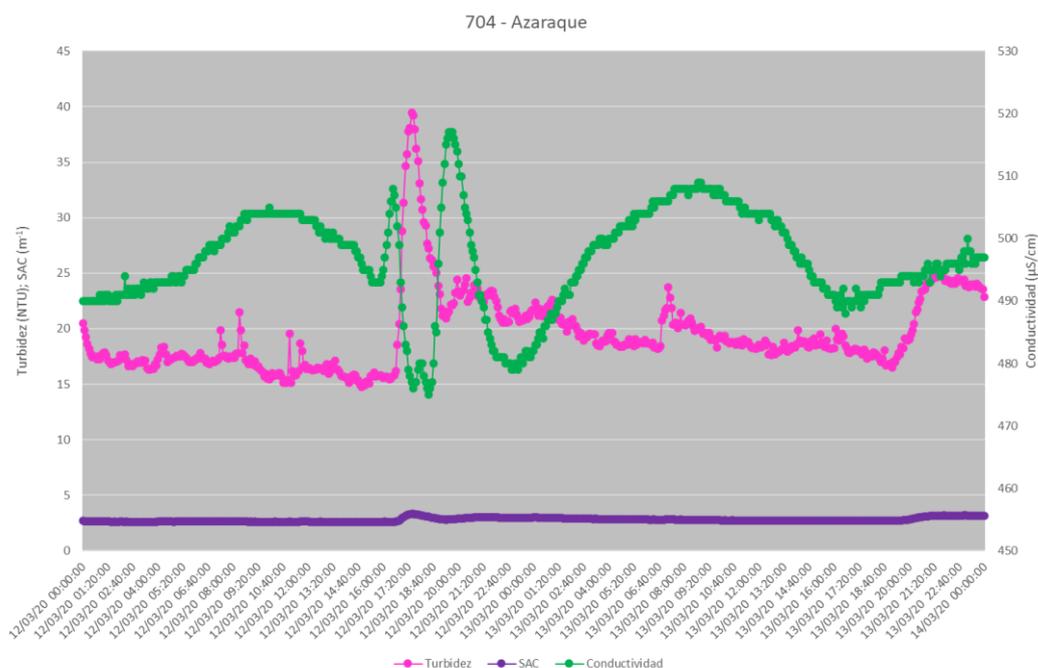
GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD



Episodios durante el mes de marzo

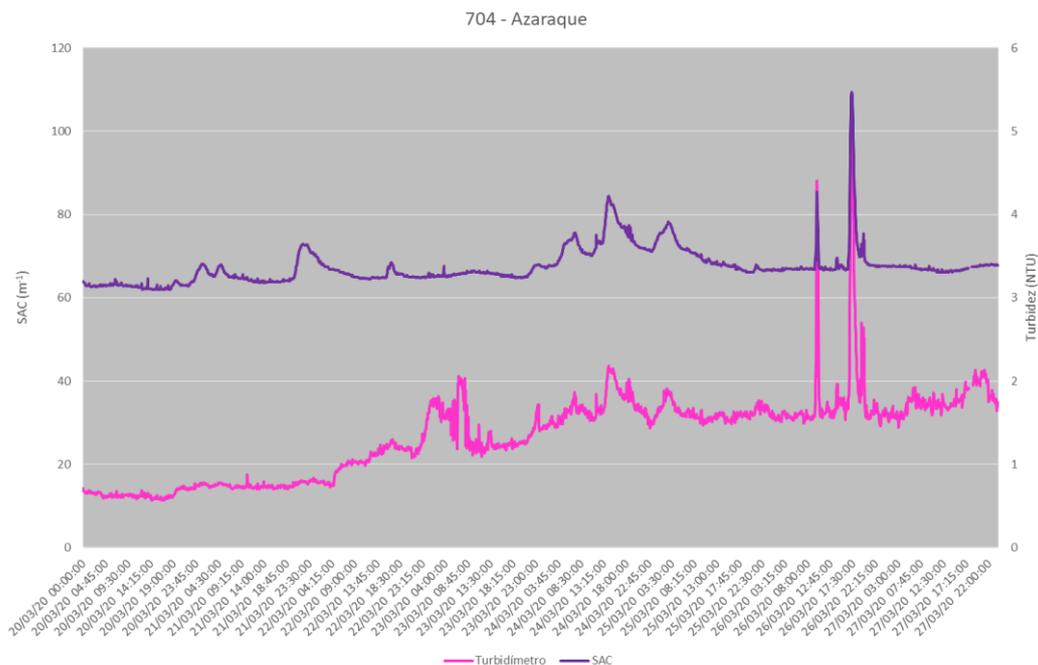
- **EAA de Azaraque:**

- 12 de marzo:



Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque durante un episodio: 12 de marzo.

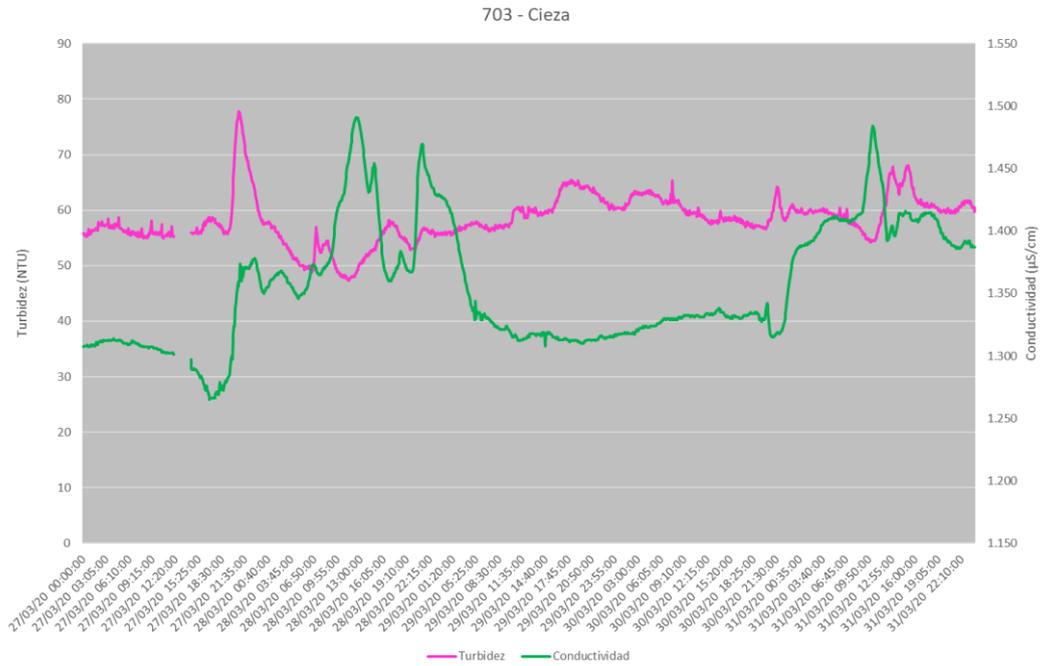
- 20 - 28 de marzo:



Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque durante un episodio: 20 al 28 de marzo.



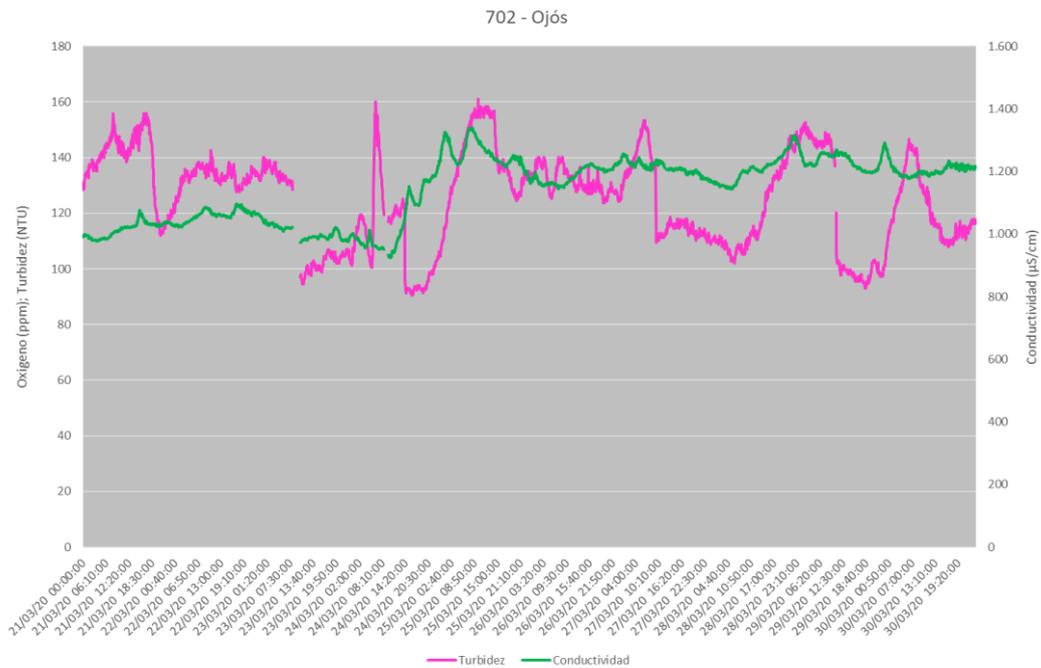
- **EAA de Cieza 27 - 31 de marzo:**



Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cieza durante un episodio: 27 al 31 de marzo.

- **EAA de Ojós:**

- 21 - 30 de marzo:

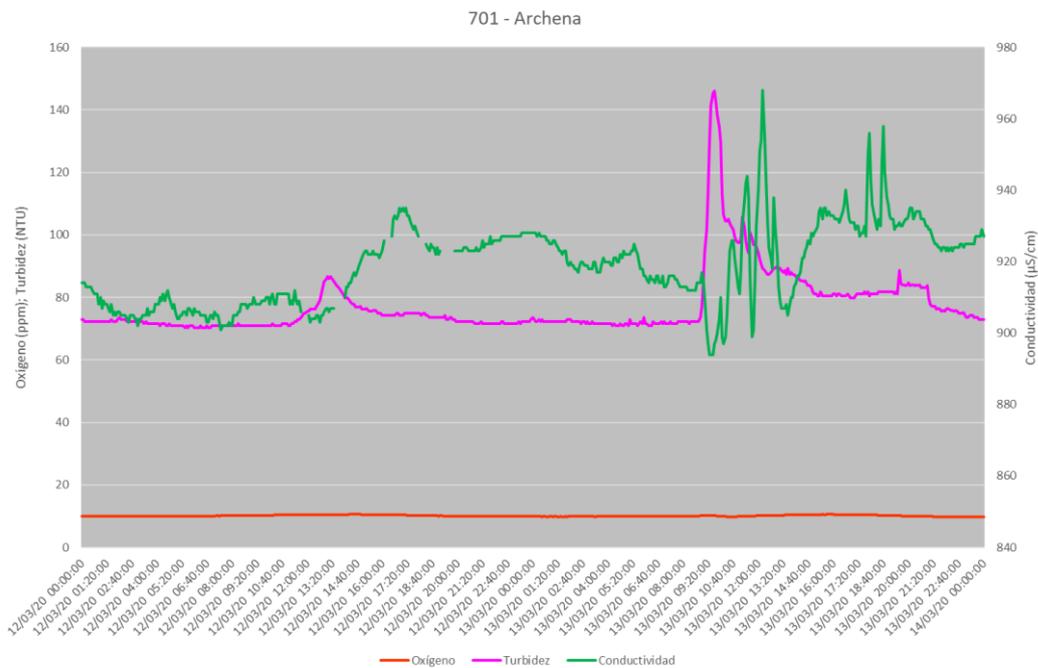


Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Ojós durante el episodio: 21 al 30 de marzo.



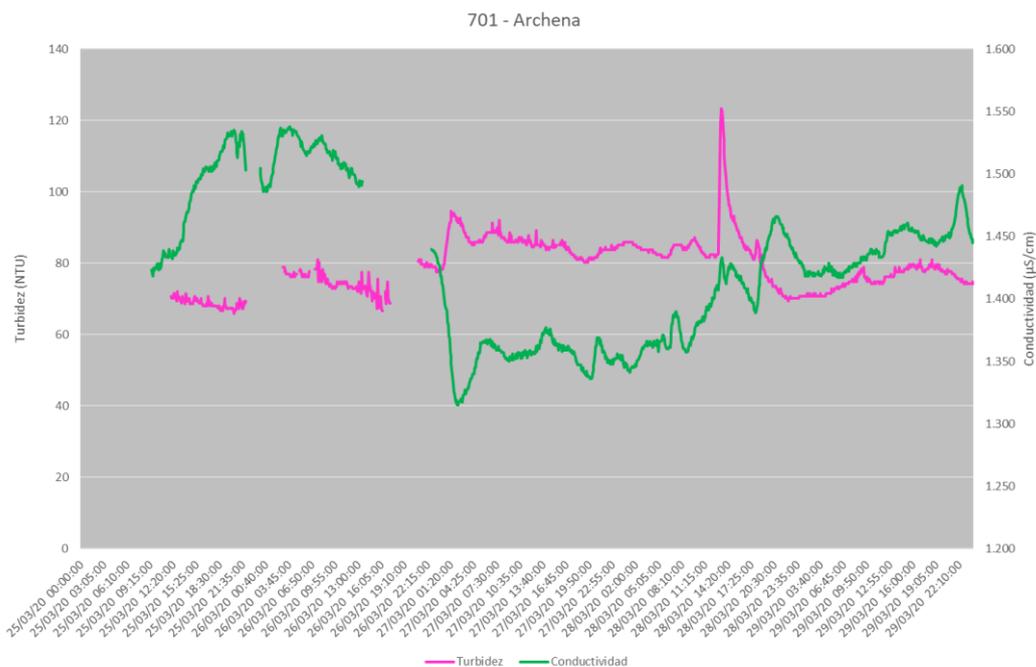
- **EAA de Archena:**

- 12 - 13 de marzo:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Archena durante el episodio: 12 y 13 de marzo.

- 25 - 29 de marzo:

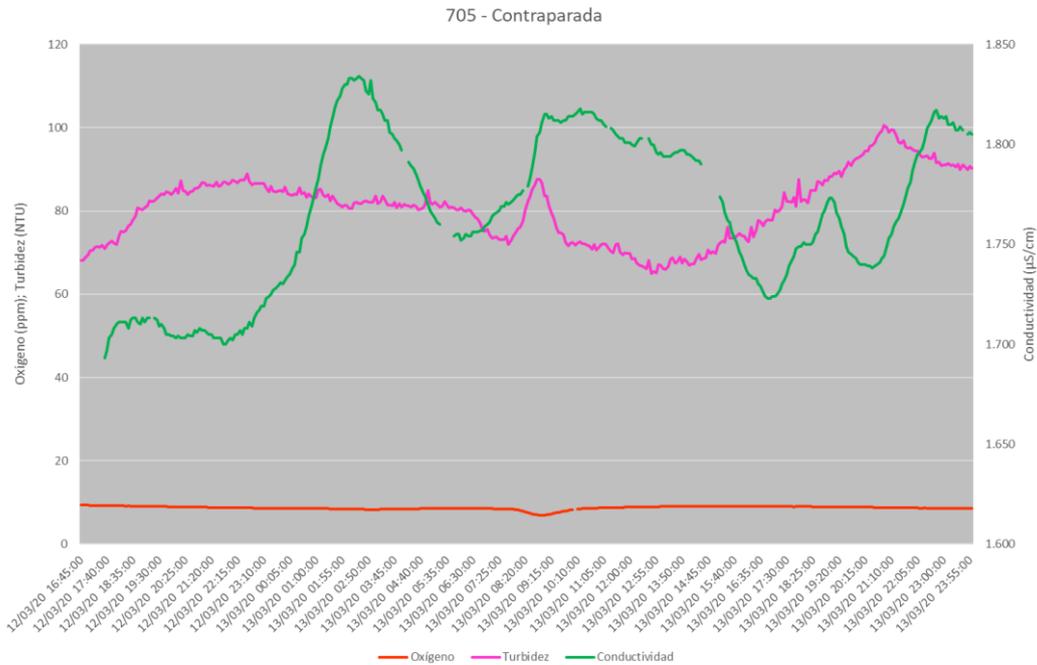


Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Archena durante el episodio: 25 al 29 de marzo.



- **EAA de Contraparada**

- 13 de marzo:



Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada durante un episodio: 13 de marzo.

- 21 - 28 de marzo:

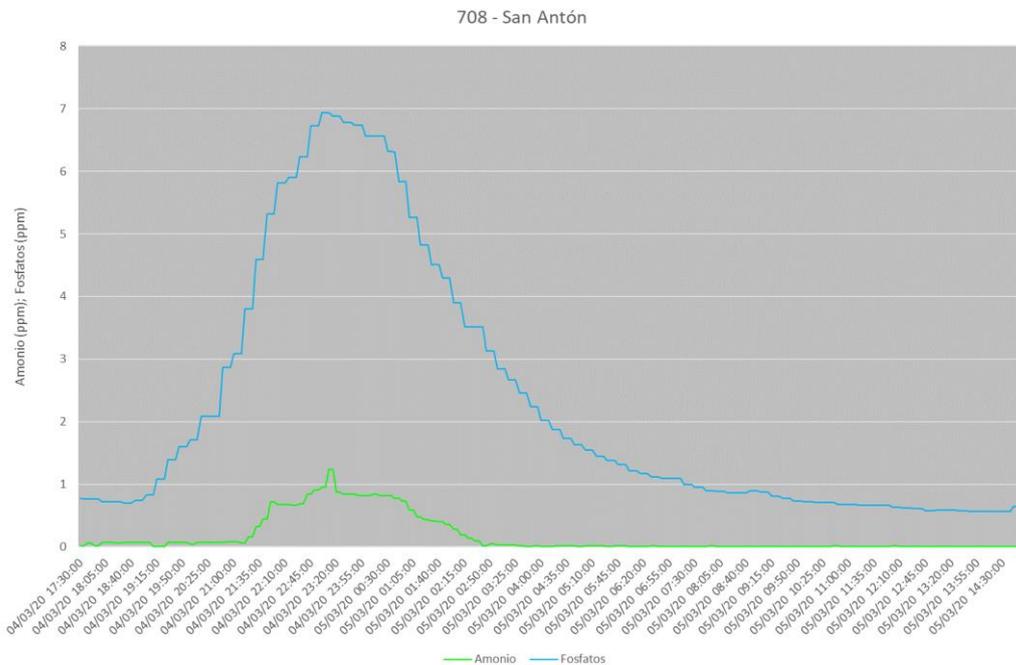


Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada durante el episodio: 21 al 28 de marzo.



- **EAA de San Antón**

- 4 - 5 de marzo:



Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de San Antón durante el episodio: 4 al 5 de marzo.

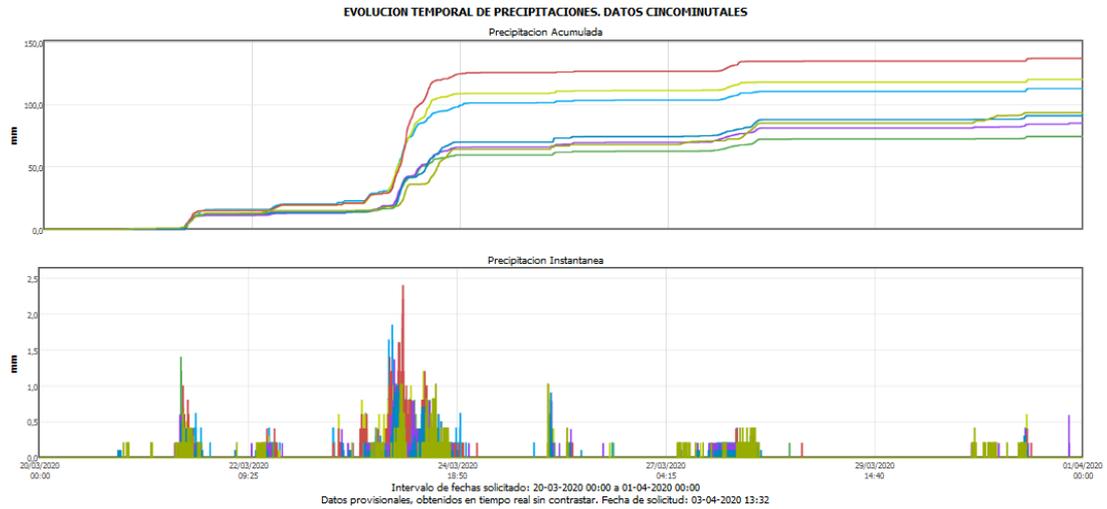
- 21 - 28 de marzo:



Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de San Antón durante el episodio: 21 al 28 de marzo.



Precipitaciones acumuladas registradas en los pluviómetros de la red SAIH de la cuenca del Segura entre el 20 de marzo y el 1 de abril.



Intervalo de fechas solicitado: 20-03-2020 00:00 a 01-04-2020 00:00
Datos provisionales, obtenidos en tiempo real sin contrastar. Fecha de solicitud: 03-04-2020 13:32

CODIGO	VARIABLE	ESTADÍSTICAS				ACUMULADO(mm)	INSTANTANEO(mm)
		PRIMERO(mm)	ULTIMO(mm)	MAXIMO(mm)	MINIMO(mm)		
01A01PG1	Pluviómetro (Contrapared)	0,0 (20-03-2020 00:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	1,8 (24-03-2020 01:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	113,0	0,0 (03-04-2020 13:25)
01A04PG1	Pluviómetro (La Fica)	0,0 (20-03-2020 00:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	1,2 (24-03-2020 09:35)	0,0 (01-04-2020 00:00)	120,3	0,0 (03-04-2020 13:25)
01O05PG1	Pluviómetro (Reguerón -El Palmer)	0,0 (20-03-2020 00:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	2,4 (24-03-2020 04:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	137,2	0,0 (03-04-2020 13:25)
02A02PG1	Pluviómetro (Ojós)	0,0 (20-03-2020 00:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	1,4 (21-03-2020 14:55)	0,0 (01-04-2020 00:00)	74,6	0,0 (03-04-2020 13:25)
02E01PG1	Pluviómetro (Embalse del Mayés)	0,0 (20-03-2020 00:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	1,4 (24-03-2020 01:35)	0,0 (01-04-2020 00:00)	85,3	0,0 (03-04-2020 13:25)
02O01PG1	Pluviómetro (Ciera)	0,0 (20-03-2020 00:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	1,0 (24-03-2020 02:35)	0,0 (01-04-2020 00:00)	91,2	0,0 (03-04-2020 13:25)
03A04PG1	Pluviómetro (Azarquet)	0,0 (20-03-2020 00:00)	0,0 (01-04-2020 00:00)	1,0 (25-03-2020 19:55)	0,0 (01-04-2020 00:00)	93,7	0,0 (03-04-2020 13:25)

Gráfica 11. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 20 de marzo al 1 de abril.