

INFORME MENSUAL ABRIL 2020

SAICA



Foto 1. EAA de San Antón



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 ABRIL 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:

Mayo 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	15
6.1 Evaluación del funcionamiento de las estaciones.	15
6.2 Evaluación de la calidad de las estaciones	16
7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES	19
ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS	20
ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES	22
ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD	24
Foto 1. EAA de San Antón.....	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 abril.....	9
Tabla 5. Episodios de calidad de las EAA del mes de abril.	14
Tabla 6. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.	15
Tabla 7. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de abril.	15
Tabla 8. Comentarios a las incidencias leves y graves ocurridas en el mes de abril.	16
Tabla 9. Ecotipos de referencia utilizados para establecer los umbrales de Calidad de las EAA.	17
Tabla 10. Cuadro límites de calidad.....	18
Tabla 11. Diagnóstico de calidad de las EAA en el mes de abril.	18
Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.	6
Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de abril.....	10

Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de abril.	11
Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 1 al 3 de abril.	25
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 14 de abril.....	25
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 13 al 14 de abril.	26
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 1 al 4 de abril.	26
Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 19 al 20 de abril.	27
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 2 al 3 de abril.....	27
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 18 al 21 de abril.	28
Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 2 al 4 de abril.....	28
Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 13 al 16 de abril.	29
Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 19 al 21 de abril.	29
Gráfica 11. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 2 al 4 de abril.	30
Gráfica 12. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 13 al 16 de abril.	30
Gráfica 13. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 19 al 21 de abril.	31
Gráfica 14. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 1 al 4 de abril.	31
Gráfica 15. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 16 de abril.	32
Gráfica 16. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 16 de abril.	32
Gráfica 17. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 19 al 22 de abril.	33
Gráfica 18. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 1 al 4 de abril.....	33
Gráfica 19. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 13 al 16 de abril.	34
Gráfica 20. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 18 al 22 de abril.	34



1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, tiene por objeto presentar los trabajos realizados en la red SAICA en el mes de abril 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 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
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 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
Temperatura (T)	°C	Conductivo
Conductividad (CE)	µS/cm	Conductivo
Oxígeno (O2)	ppm ó mg/l	Sensor óptico
pH	udpH	Potenciométrico
Turbidez (NTU)	NTU	Nefelométrico
Amonio (NH4)	Ppm ó 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
Nitratos (NO₃)	ppm ó mg/l	Fotométrico UV	Ojós / San Antón
Fosfatos (PO₄)	ppm ó mg/l	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 abril 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									
2	1	1												
3			1	1						1				
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14			1	1										
15	1	1												
16						1	1							
17				1	1									
18														
19														
20			1							1				
21						1				1				
22										1				1
23				1	1						1	1		
24						1	1							1
25														
26														
27				1	1						1			1
28					1						1			1
29				1							1			
30						1	1						1	1
TOTAL	2	2	4	6	5	4	6	0	0	4	2	3	1	3

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

Nota: Los días en azul son fines de semana y festivos. Semana Santa: 9 al 13 de abril.

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 abril.

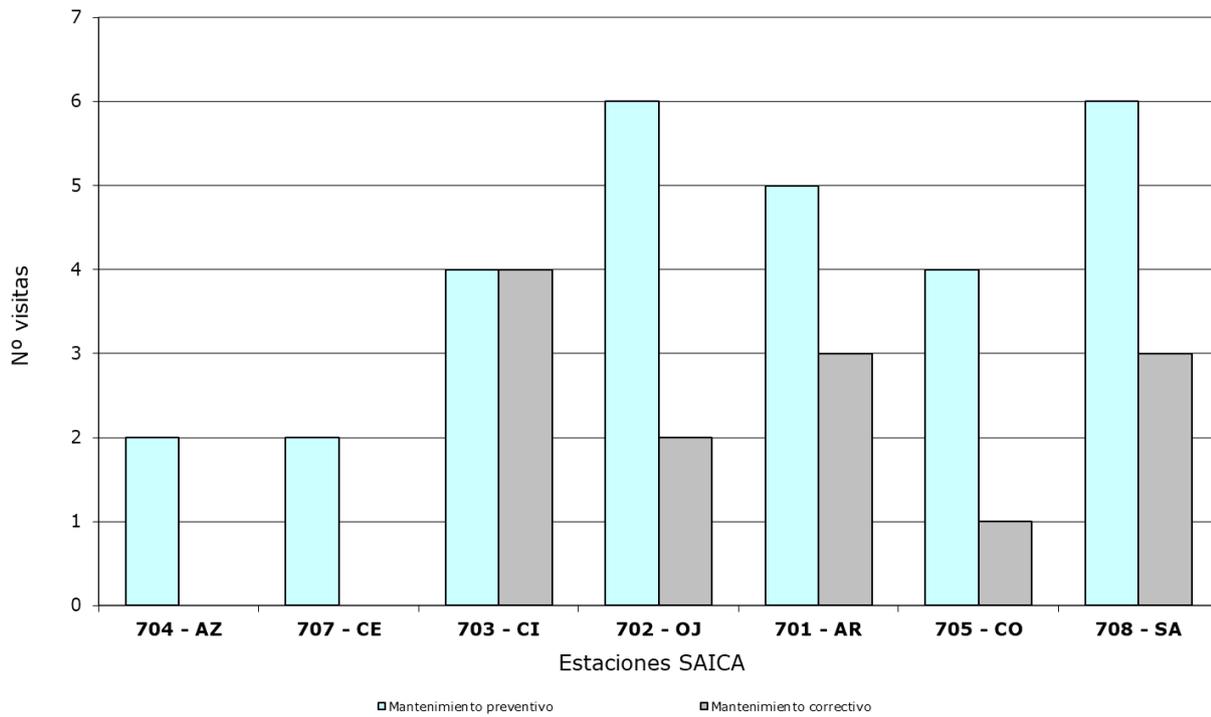


Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de abril.



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 (01/04/2020 - 30/04/2020).

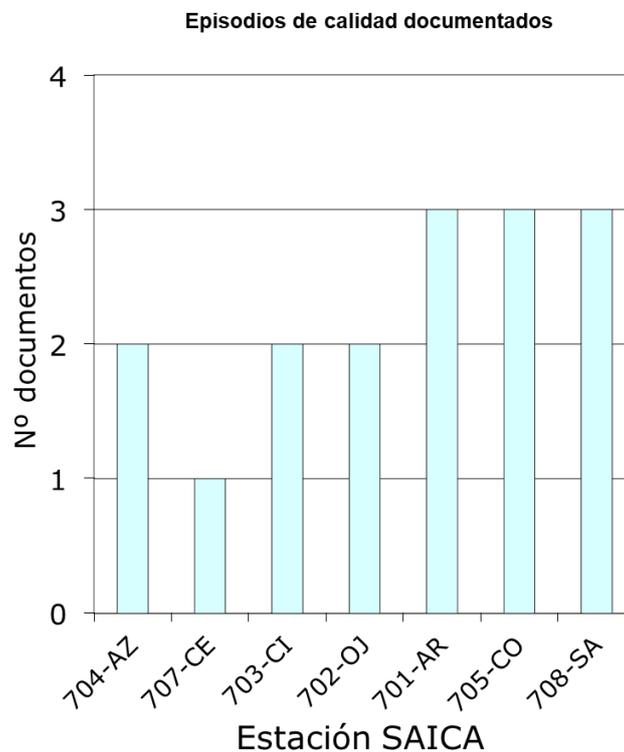


Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de abril.

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
704 – AZ Azaraque	01/04/2020 02:00	03/04/2020 00:00	- CE: oscila 633 - 797 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 399,12 NTU - SAC: máx. 3,81 m^{-1} <i>Gráfica 1</i>	Lluvias. El pluviómetro del Embalse de Camarillas ha registrado 20,8 l/m^2 . <i>Gráfica 18 precipitaciones</i> En las proximidades se ha registrado un caudal medio de 7,1 m^3/s y un nivel medio de 0,43 m.
	14/04/2020 5:00	14/04/2020 22:00	- CE: oscila 557 - 573 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - SAC: valor max. 4,69 m^{-1} <i>Gráfica 2</i>	Lluvias. El pluviómetro del Embalse de Camarillas ha registrado 9,3 l/m^2 . <i>Gráfica 19 precipitaciones</i> En las proximidades se ha registrado un caudal medio de 11,18 m^3/s y un nivel medio de 0,56 m.
707 – CE Cenajo	13/04/2020 22:00	14/04/2020 15:00	- CE: oscila 306 - 337 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 79,37 NTU - SAC: máx. 2,48 m^{-1} <i>Gráfica 3</i>	Lluvias. El pluviómetro del Embalse de Cenajo ha registrado 29,6 l/m^2 . <i>Gráfica 19 precipitaciones</i> En Cenajo se ha registrado un caudal medio de 2,7 m^3/s y un nivel medio de 0,22m.
703 – CI Cieza	01/04/2020 21:00	04/04/2020 15:00	- CE: oscila 1139-1550 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 415,01 NTU <i>Gráfica 4</i>	Lluvias. El pluviómetro de Cieza ha registrado 15,6 l/m^2 . <i>Gráfica 18 precipitaciones</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 13,9 m^3/s y un nivel medio de 0,58 m.
	19/04/2020 14:00	20/04/2020 10:00	- CE: oscila 927 - 1330 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 591,84 NTU <i>Gráfica 5</i>	Lluvias. El pluviómetro de Cieza ha registrado 9,6 l/m^2 . <i>Gráfica 20 precipitaciones</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 13,4 m^3/s y un nivel medio de 0,57 m.
702 – OJ Ojós	02/04/2020 21:00	03/04/2020 07:00	- CE: oscila 922 – 1114 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 198,3 NTU <i>Gráfica 6</i>	Lluvias. El pluviómetro de Ojós ha registrado 20,2 l/m^2 . <i>Gráfica 18 precipitaciones</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 3,5 m^3/s y un nivel medio de 0,27 m.
	18/04/2020 10:00	21/04/2020 6:30	- CE: oscila 1097-1308 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 431,13NTU <i>Gráfica 7</i>	Lluvias. El pluviómetro de Ojós ha registrado 5,4 l/m^2 . <i>Gráfica 20 precipitaciones</i> En Ojós se ha registrado un caudal medio de 3,8 m^3/s y un nivel medio de 0,28 m.



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
701 – AR Archena	02/04/2020 00:00	04/04/2020 23:55	- CE: oscila 1113-1422 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 144,67 NTU <i>Gráfica 8</i>	Lluvias. El pluviómetro del Embalse del Mayés ha registrado 16 l/m ² . <i>Gráfica 18 precipitaciones</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 2,9 m ³ /s y un nivel medio de 0,59 m.
	13/04/2020 12:00	16/04/2020 8:00	- CE: oscila 779 - 1040 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: min. de 1,73 mg/l - Turbidez: máx. 100,22 NTU <i>Gráfica 9</i>	En el pluviómetro del Embalse del Mayés se han acumulado 16,6 l/m ² . <i>Gráfica 19 precipitaciones</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 4,39 m ³ /s y un nivel medio de 0,7 m.
	19/04/2020 20:00	21/04/2020 13:00	- CE: oscila 1427-1544 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: máx. 144,77 NTU <i>Gráfica 10</i>	Lluvias. El pluviómetro del Embalse del Mayés ha registrado 8,2 l/m ² . <i>Gráfica 20 precipitaciones</i> En Archena se ha registrado un caudal medio de 3,2 m ³ /s y un nivel medio de 0,63 m.
705 – CO Contraparada	02/04/2020 00:00	04/04/2020 21:00	- CE: oscila 2693-3949 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: min. 2,71 mg/l - Turbidez: máx. 365,57 NTU - SAC: 12,71 m ⁻¹ <i>Gráfica 11</i>	Lluvias. El pluviómetro de Contraparada ha registrado 8,4 l/m ² . <i>Gráfica 18 precipitaciones</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 3,86 m ³ /s y un nivel medio de 0,37 m.
	13/04/2020 8:00	16/04/2020 10:00	- CE: oscila 2026-3196 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: min. de 4,37 mg/l - Turbidez: máx. 254,82 NTU <i>Gráfica 12</i>	Lluvias. El pluviómetro ha registrado 12,5 l/m ² . <i>Gráfica 19 precipitaciones</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 5,23 m ³ /s y un nivel medio de 0,45 m.
	19/04/2020 16:00	21/04/2020 4:00	- CE: oscila 1868-3111 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: min. 2,21 mg/l - SAC: máx. 9,39 m ⁻¹ - Amonio máx. 1,55 mg/l - pH: oscila 7,46 - 7,93 <i>Gráfica 13</i>	Lluvias. El pluviómetro de Contraparada ha registrado 3,5 l/m ² . <i>Gráfica 20 precipitaciones</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 3,99 m ³ /s y un nivel medio de 0,38 m.
708 - SA San Antón	01/04/2020 22:00	04/04/2020 19:30	- CE: oscila 2326-3476 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: min. 3,15 mg/l - SAC: máx. 15,45 m ⁻¹ - Fosfatos: máx. 3,22 mg/l - Nitratos: máx. 7,32 mg/l	Lluvias. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 9,6 l/m ² y en el Reguerón - Palmar 5 l/m ² . <i>Gráfica 18 precipitaciones</i> En La Fica se ha registrado un caudal medio de 4,2 m ³ /s y un nivel medio de 1,7 m. Y en



Estación	Fecha episodio Inicio	Fin	Parámetros afectados	Diagnóstico
			- Amonio máx. 1,97 mg/l <i>Gráfica 14</i>	Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,015 m ³ /s y un nivel medio de 0,26 m.
	14/04/2020 0:00	16/04/2020 8:00	- CE: oscila 1876-3227 µS/cm - Oxígeno: min. 3,49 mg/l - SAC: máx. 11,48 m ⁻¹ - Fosfatos: máx. 4,45 mg/l - Nitratos: máx. 6,58 mg/l - Amonio: máx. 3,14 mg/l <i>Gráfica 15</i> <i>Gráfica 16</i>	Lluvias. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 11,8 l/m ² y en el Reguerón - Palmar 13,6 l/m ² . <i>Gráfica 19 precipitaciones</i> En La Fica se ha registrado un caudal medio de 3,26 m ³ /s y un nivel medio de 1,62 m. Y en Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,25 m ³ /s y un nivel medio de 0,42 m.
	19/04/2020 13:00	22/04/2020 8:30	- CE: oscila 1911-3049 µS/cm - Oxígeno: min. 2,48 mg/l - Turbidez: máx. 931,5 NTU - SAC: máx. 12,07 m ⁻¹ - Fosfatos: máx. 4,28 mg/l - Amonio: máx. 4,39 mg/l - Nitratos: máx. 8,19mg/l <i>Gráfica 17</i>	Lluvias. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 16,6 l/m ² y en el Reguerón - Palmar 10,2 l/m ² . <i>Gráfica 20 precipitaciones</i> En La Fica se ha registrado un caudal medio de 2,8 m ³ /s y un nivel medio de 1,61 m. Y en Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,022 m ³ /s y un nivel medio de 0,30 m.

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



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 abril 2020:

EAA	ABRIL 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
704 - AZ	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
707 - CE	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
703 - CI	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
702 - OJ	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
701 - AR	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
705 - CO	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
708 - SA	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J

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



Código	Nombre	Código Masa	ECOTIPO
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 (μ S/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* (mg/l)	Buena Calidad		≤ 10		≤ 10
	Moderada		> 10 y ≤ 25		> 10 y ≤ 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**	Buena Calidad	≤ 5	≤ 4	≤ 3	≤ 8
	Moderada	> 5 y ≤ 8	> 4 y ≤ 7	> 3 y ≤ 5	> 8 y ≤ 14



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
(m ⁻¹)	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 abril.

EAA	ABRIL 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
704 - AZ	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
707 - CE	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
703 - CI	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
702 - OJ	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
701 - AR	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
705 - CO	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
708 - SA	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J

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

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 1 a 10, 16 a 18 y 21 se debe a los valores registrados de conductividad por encima del límite de calidad que establece la mala calidad del agua (3000 µS/cm). Los días 2 al 4, 19 al 21 se han visto afectados por episodios de lluvia (episodios registrados en la tabla 5).
- 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 6,6 mg/l y 4,6 mg/l 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 días 1 al 4, 14 al 16 y 19 al 22 se han visto afectados por episodios de lluvia (episodios registrados en la tabla 5).

La "calidad moderada" durante el mes de abril se explica a continuación:



- **703-CI (Cieza):** La calidad moderada de los días 6 y 7 se ha debido a los valores registrados de pH, siendo el valor medio registrado de pH durante esos días de 8,79 udpH.
- **702-OJ (Ojós):** La calidad moderada de los días 18 y 25 se ha debido a los valores registrados de concentración de oxígeno, siendo los valores medios registrados para dichos días de 7,43 mg/l y 7,33 mg/l respectivamente. El día 18 se ha visto afectada la calidad por un episodio de lluvia (episodios registrados en la tabla 5). Los días 18 al 21, 19 al 21 se han visto afectados por un episodio de lluvia (episodios registrados en la tabla 5).
- **701-AR (Archena):** La calidad moderada de los días 6, 10 a 13 y del 17 al 30 se ha debido a los valores registrados de pH que superan el valor límite establecido (8,7 udpH), siendo el valor medio de esos días 8,77 udpH. Los días del 19 al 21 se ha visto afectada la calidad por un episodio de lluvia (episodios registrados en la tabla 5). Los días 13 al 16, y 19 al 21 se han visto afectados por episodios de lluvia (episodios registrados en la tabla 5).
- **705-CO (Contraparada):** La calidad moderada de los días 11 a 15, 19 a 20 y 22 a 25 se ha debido a que la conductividad ha registrado valores por encima del valor límite de 2500 μ S/cm y la calidad moderada de los días 28 a 30 se ha debido a que los valores medios registrados de oxígeno son de 7,38 mg/l (siendo el valor límite 7,5 mg/l). Los días 13 al 16 y 19 al 21 se han visto afectados por episodios de lluvia (episodios registrados en la tabla 5).

7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES

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

Estación	Actividades pendientes
702 – OJ Ojós	<ul style="list-style-type: none"> • Reparar avería en analizador de fosfatos. • Enviar sonda al servicio técnico para su calibración. • 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. • Reestablecer la comunicación de la estación.

Tabla 12. Actividades previstas para el mes de mayo.



ANEXO I

INCIDENCIAS RESUELTAS



Incidencias Resueltas

Estación: 703 - Cieza

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Turbidímetro	02/04/2020 8:50	03/04/2020 9:05	Bajada de los valores registrados de turbidez.
Turbidímetro	23/09/2019 15:40	26/03/2020 07:50	No se reciben datos de turbidez.

Estación: 702 - Ojós

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Nitratos	01/04/2020 10:30	06/04/2020 13:50	No se reciben datos de nitratos.
Turbidímetro	03/04/2020 12:20	06/04/2020 13:15	Bajada brusca de los valores de turbidez (40 NTU).
pH	03/04/2020 12:25	06/04/2020 13:15	Se registra bajada en los datos de pH.

Estación: 701 - Archena

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Amonio	20/06/2019 03:00	28/04/2020 11:45	No se reciben datos de concentración de amonio.
Sistema de comunicaciones	27/04/2020 11:05	27/04/2020 14:35	Estación sin comunicación.

Estación: 708 – San Antón

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Turbidímetro	06/04/2020 20:00	07/04/2020 12:20	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: 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.
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 mg/l.
Nitratos	14/04/2020 12:00	Se desmonta sonda de nitratos para envía al servicio técnico para su mantenimiento anual.

Estación: 708 - San Antón

Tipo Equipo	Fecha	Observaciones
Turbidímetro	07/04/2020 20:00	Variaciones bruscas en los datos registrados de turbidez. No proporciona datos estables. Se está intentando localizar la causa.
Oxígeno	25/04/2020 01:35	Mal funcionamiento de la sonda de oxígeno.



ANEXO III

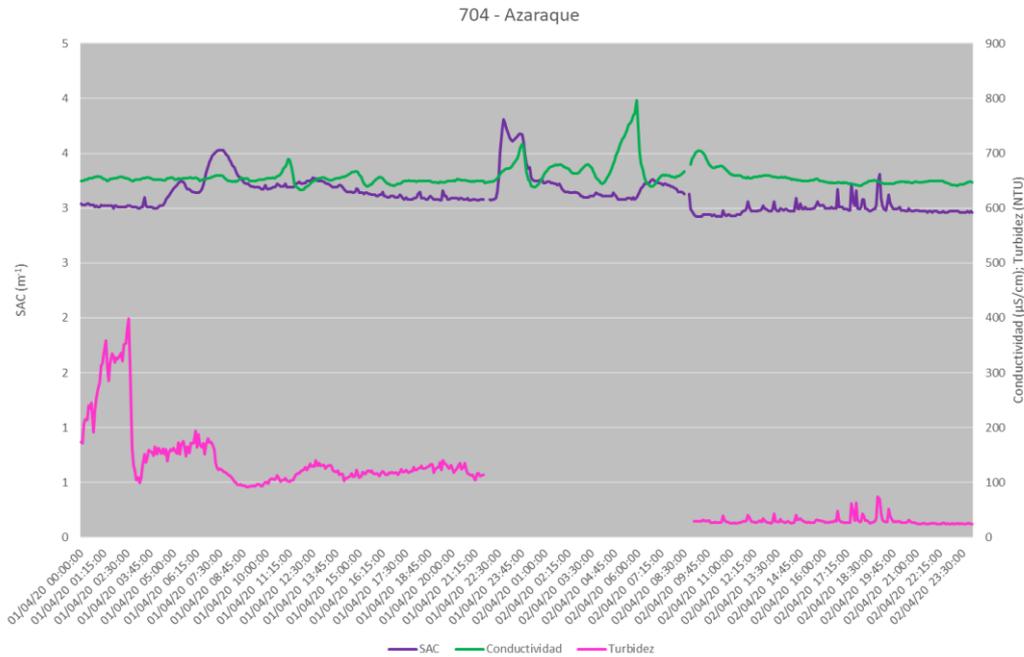
GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD



Episodios durante el mes de abril

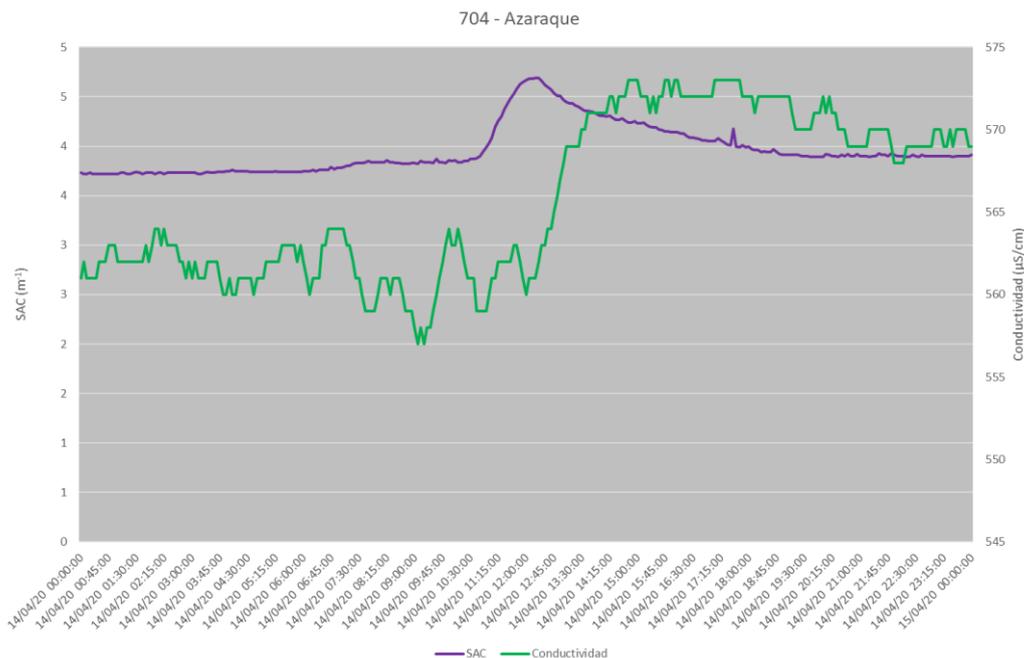
- **EAA de Azaraque:**

- 1 - 3 de abril:



Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 1 al 3 de abril.

- 14 de abril:

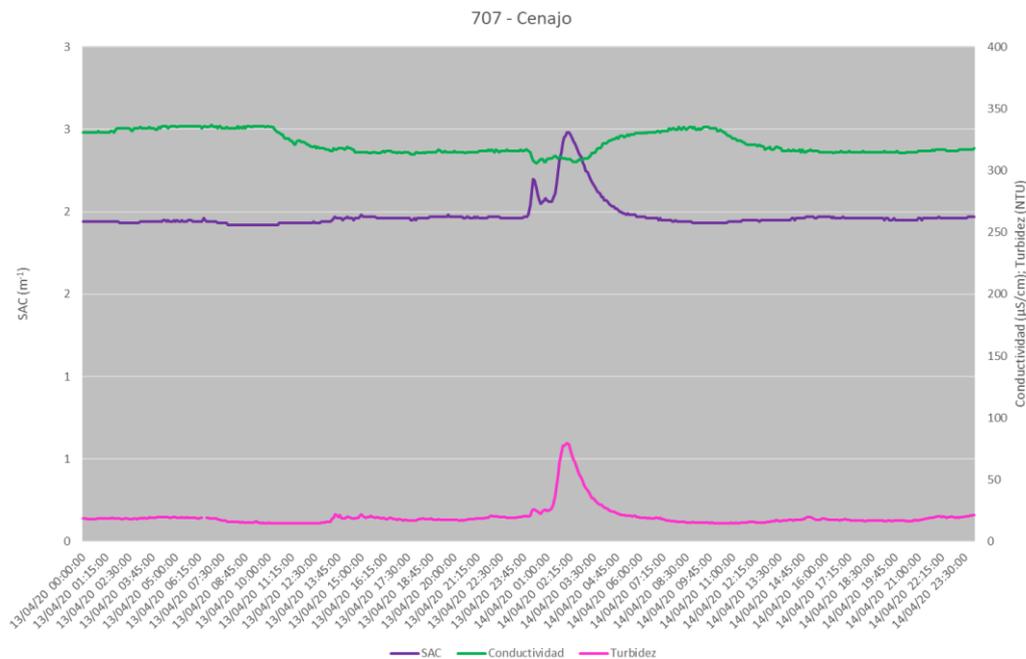


Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 14 de abril.



- **EAA de Cenajo:**

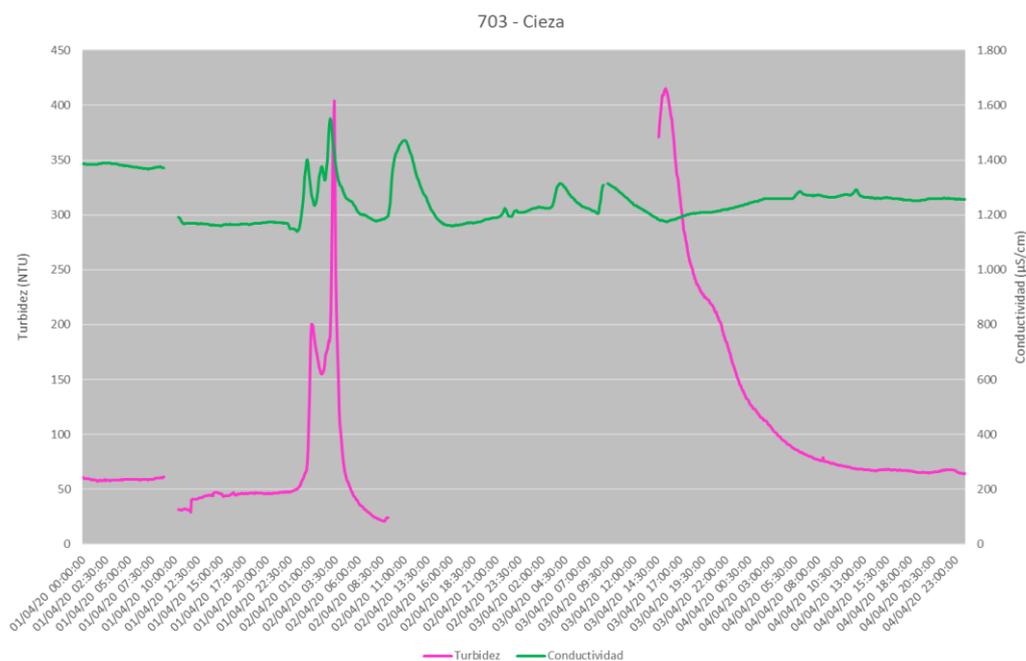
- 13 - 14 de abril:



Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 13 al 14 de abril.

- **EAA de Cieza**

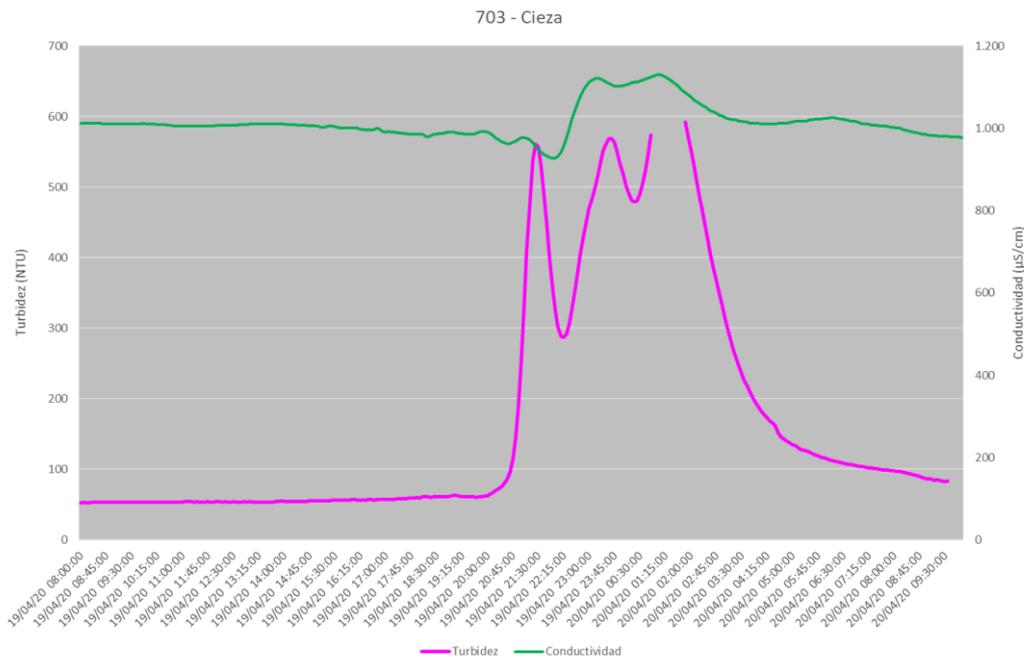
- 1 - 4 de abril:



Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 1 al 4 de abril.



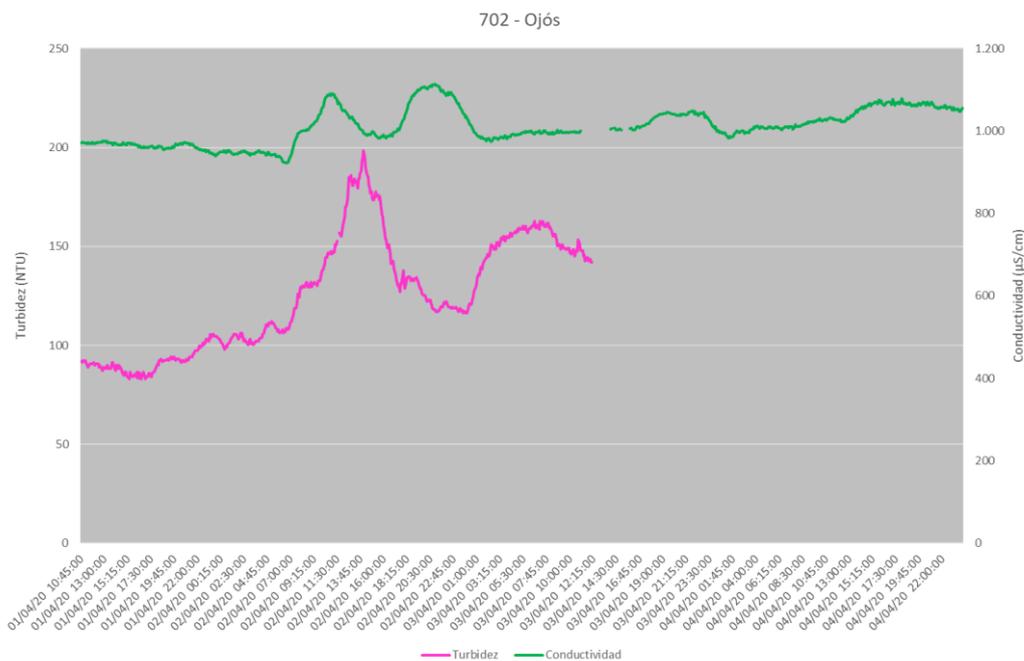
- 19 - 20 de abril:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 19 al 20 de abril.

- **EAA de Ojós:**

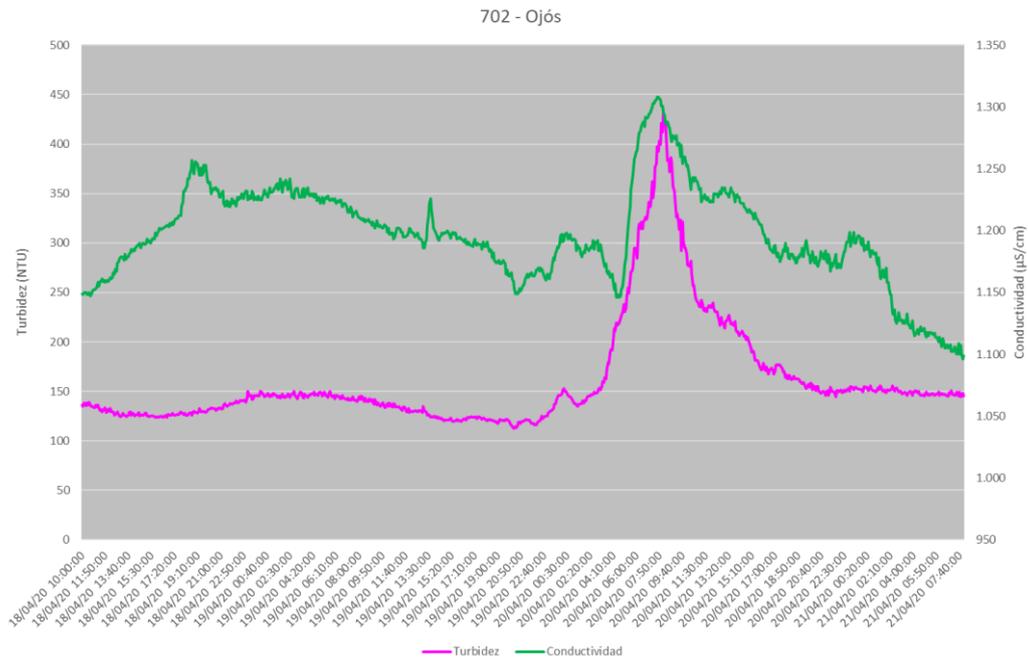
- 2 - 3 de abril:



Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 2 al 3 de abril.



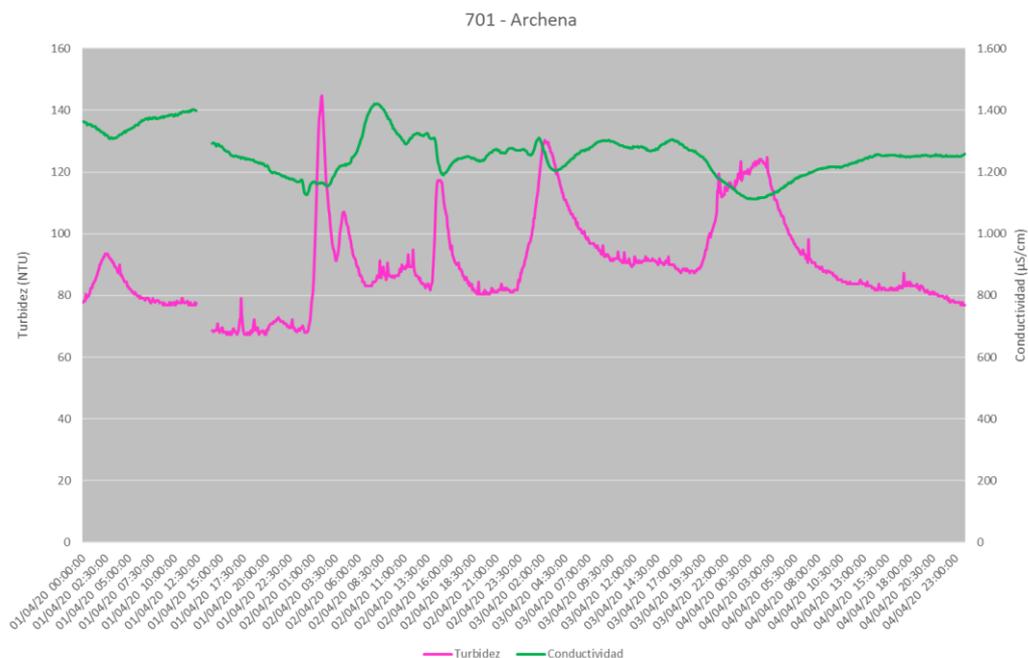
- 18 - 21 de abril:



Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Ojós: 18 al 21 de abril.

- **EAA de Archena:**

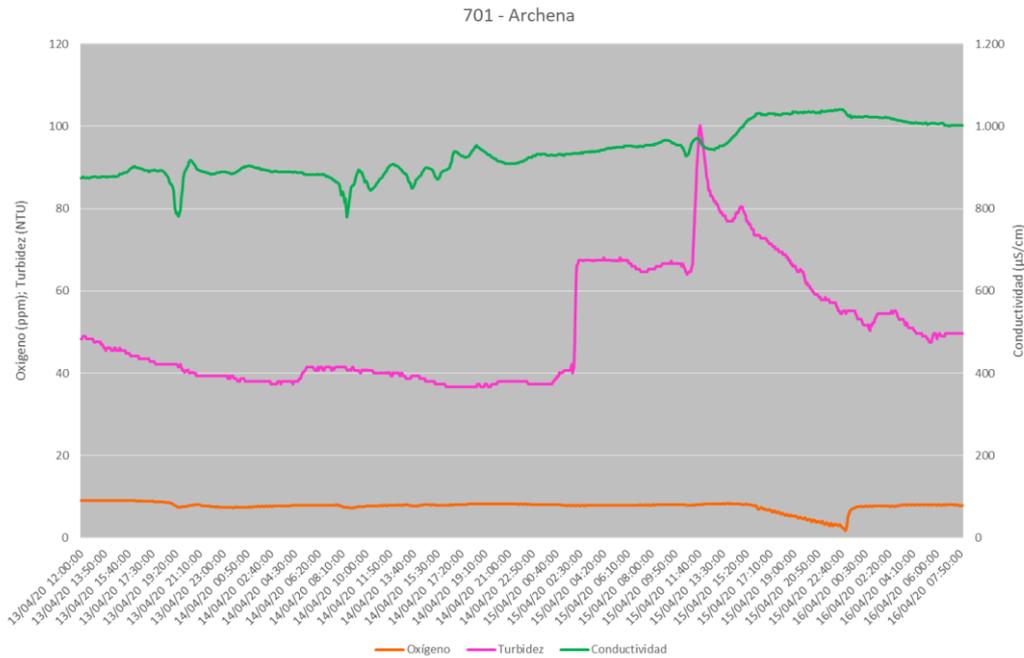
- 2 - 4 de abril:



Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 2 al 4 de abril.

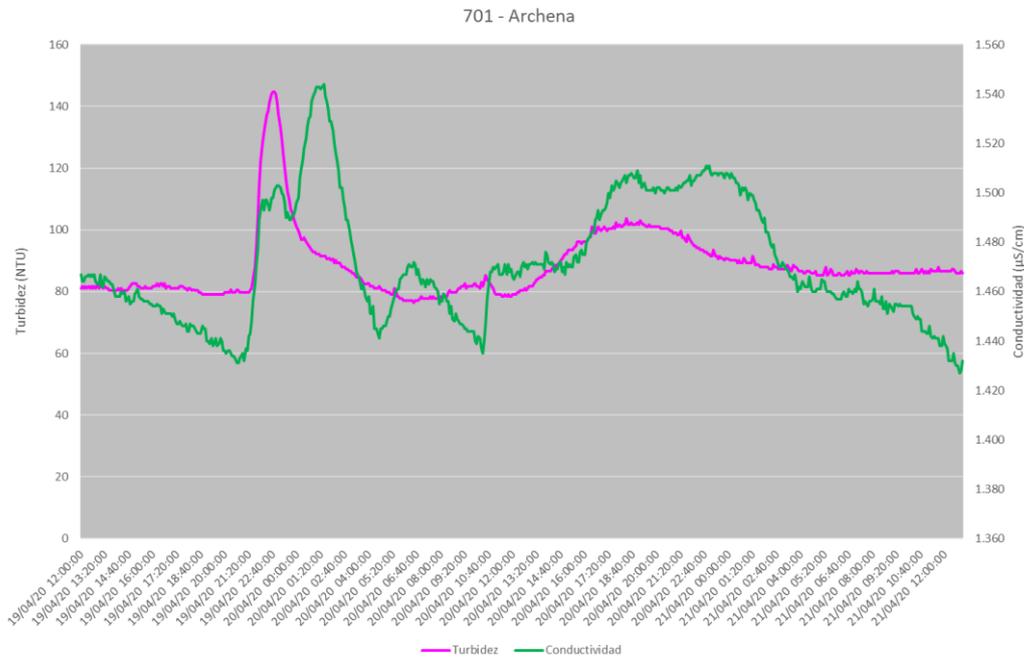


○ 13 - 16 de abril:



Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 13 al 16 de abril.

○ 19 - 21 de abril:

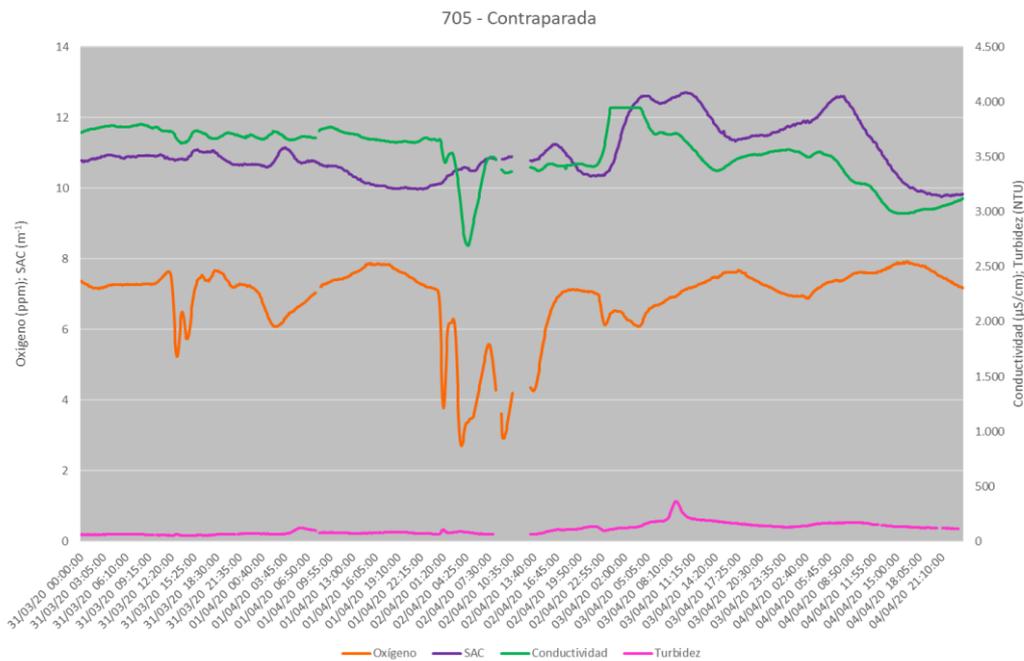


Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de Archena: 19 al 21 de abril.



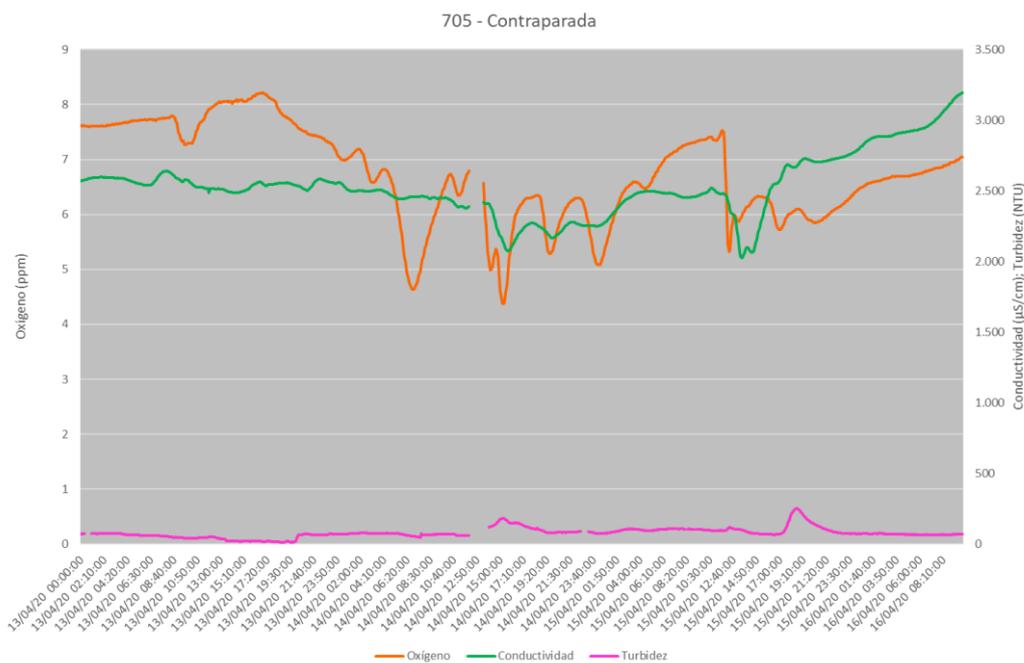
- **EAA de Contraparada**

- 2 - 4 de abril:



Gráfica 11. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 2 al 4 de abril.

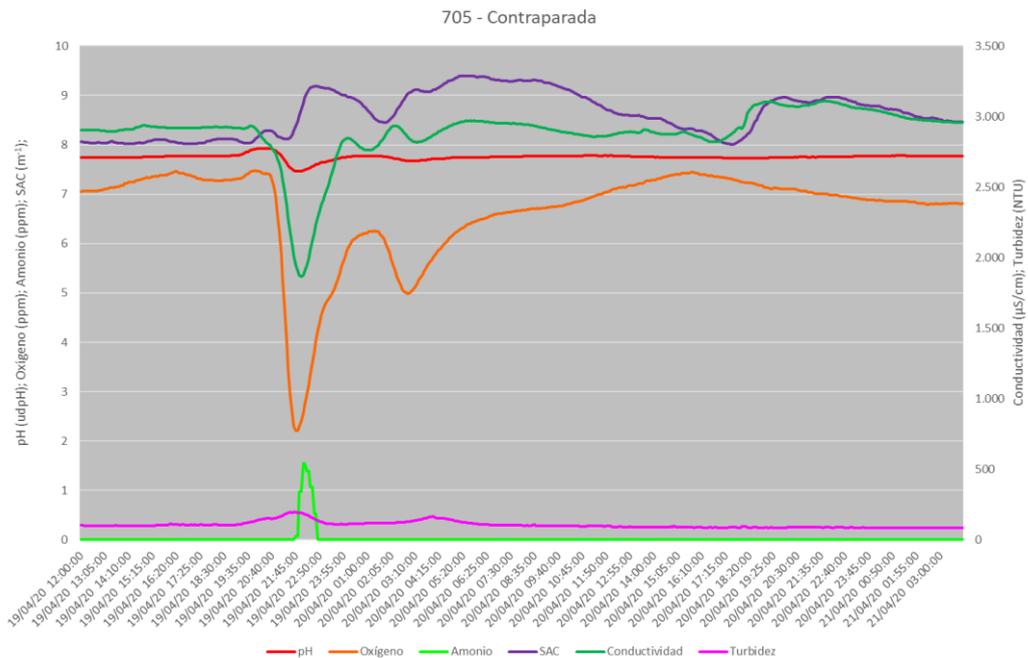
- 13 - 16 de abril:



Gráfica 12. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 13 al 16 de abril.



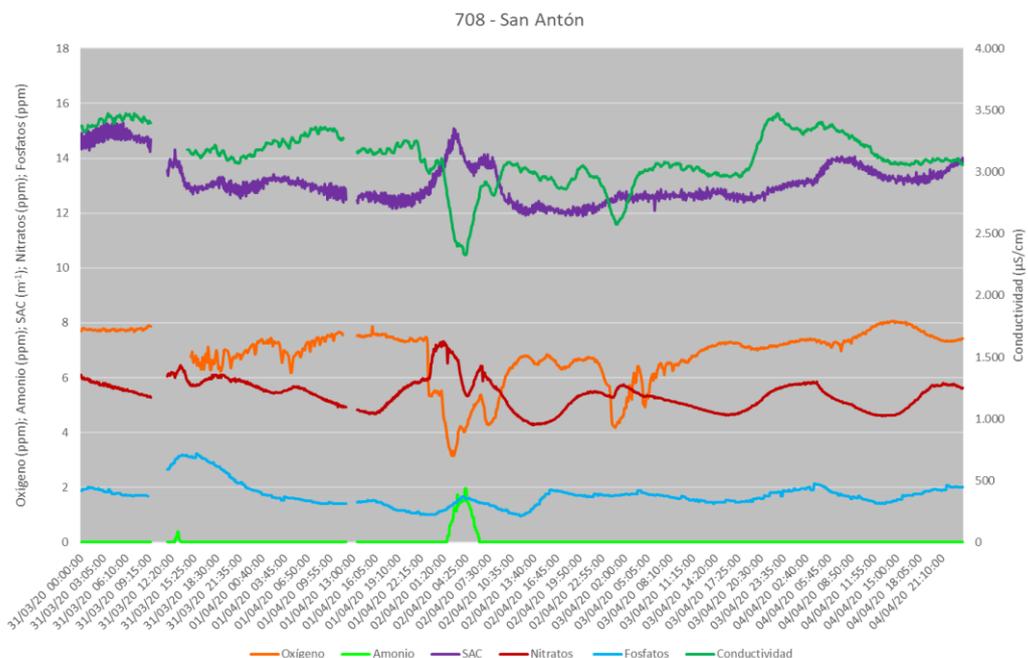
- 19 - 21 de abril:



Gráfica 13. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 19 al 21 de abril.

- **EAA de San Antón**

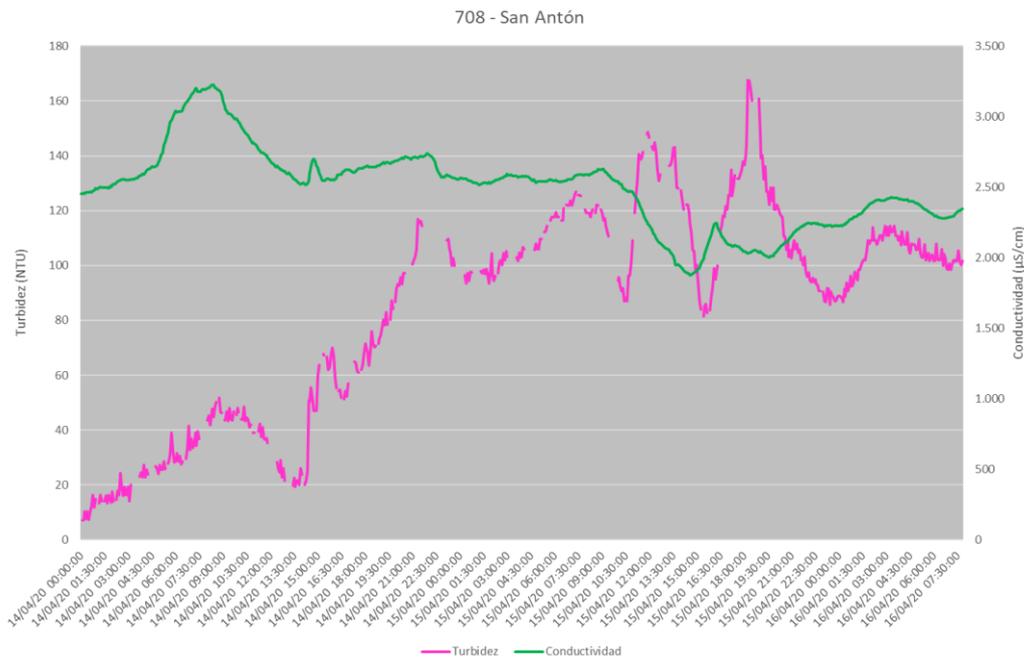
- 1 - 4 de abril:



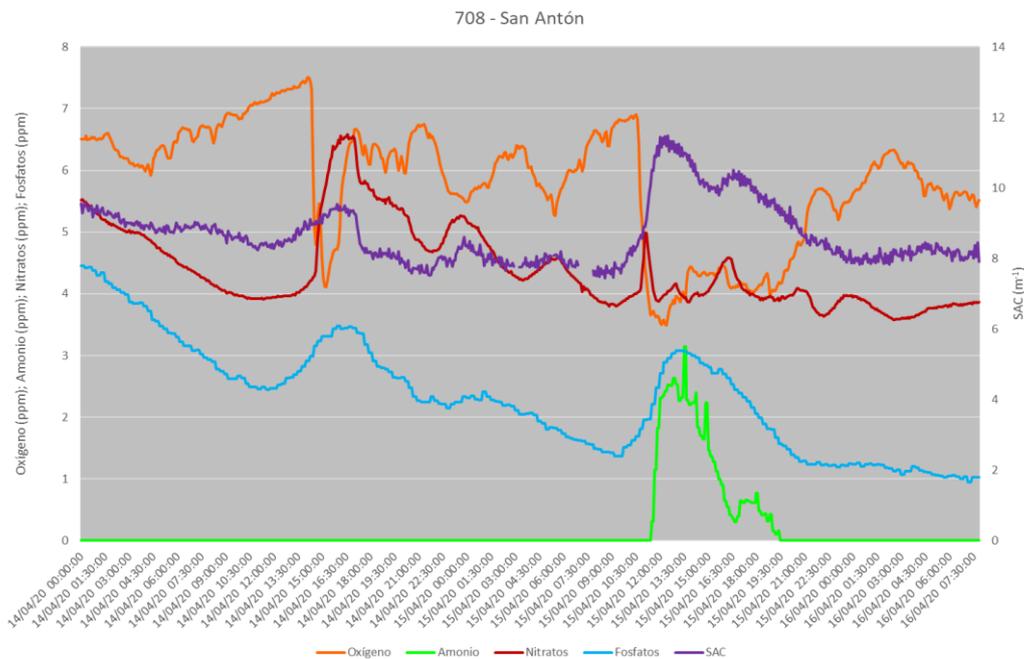
Gráfica 14. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 1 a 4 de abril.



○ 14 - 16 de abril:



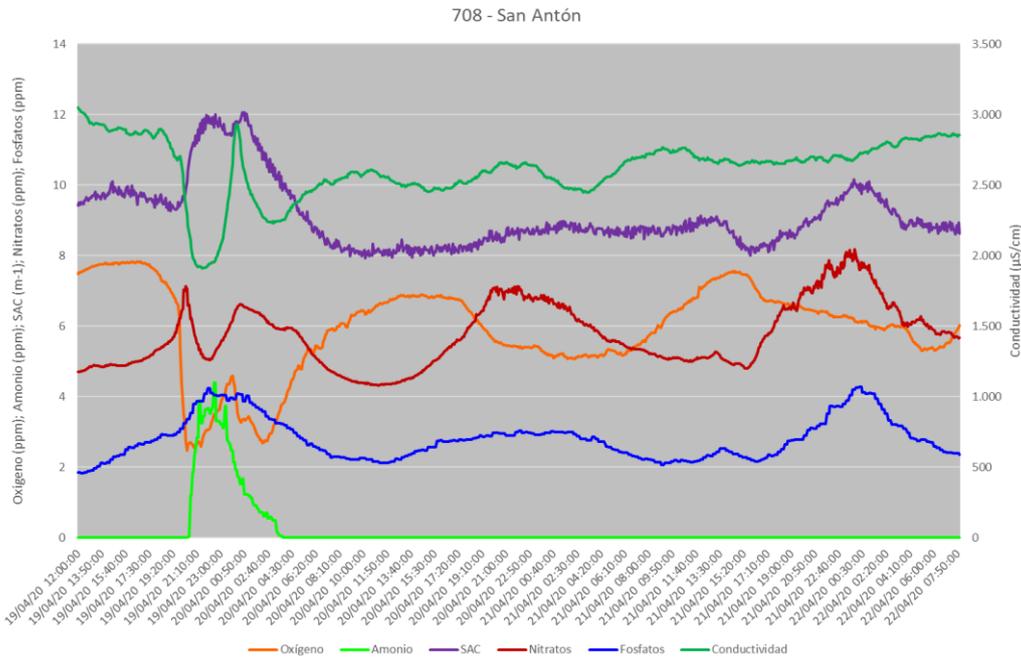
Gráfica 15. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 16 de abril.



Gráfica 16. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 16 de abril.



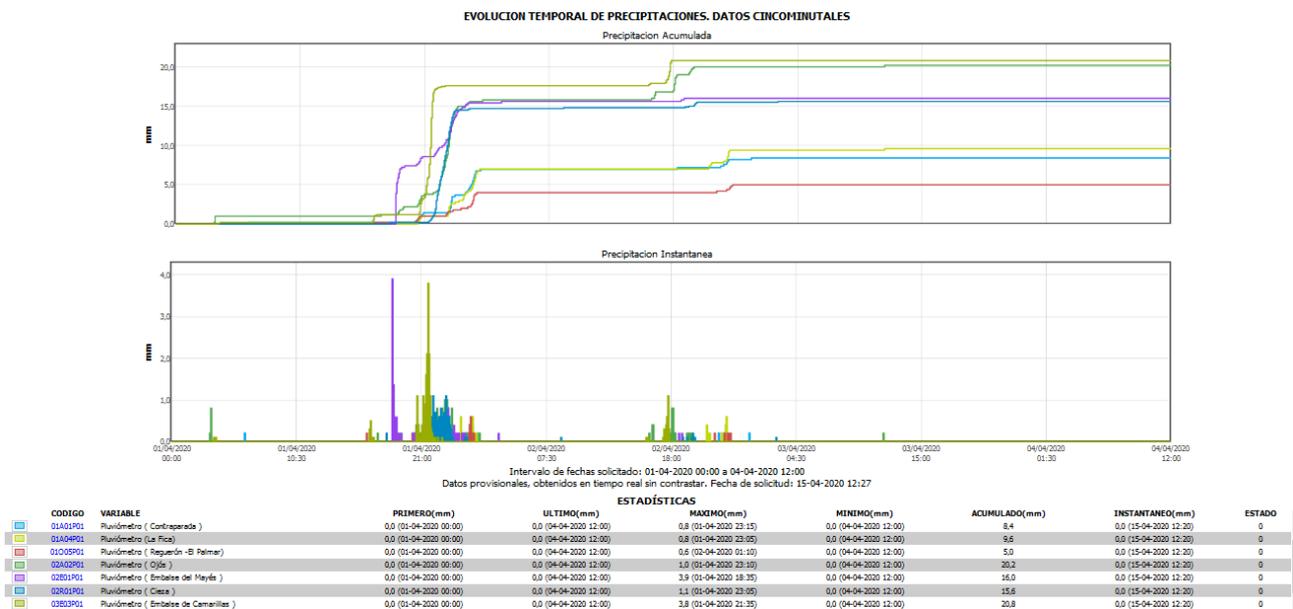
- 19 - 22 de abril:



Gráfica 17. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 19 al 22 de abril.

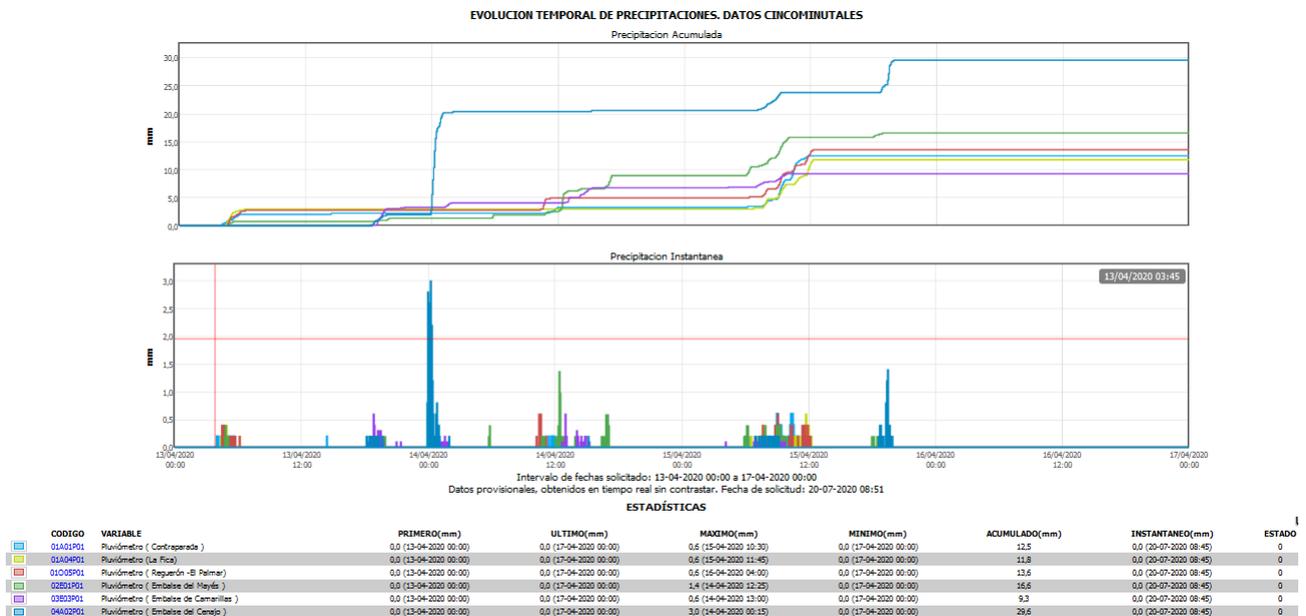
Precipitaciones acumuladas registradas en los pluviómetros de la red SAIH de la cuenca del Segura

- 1 - 4 de abril:



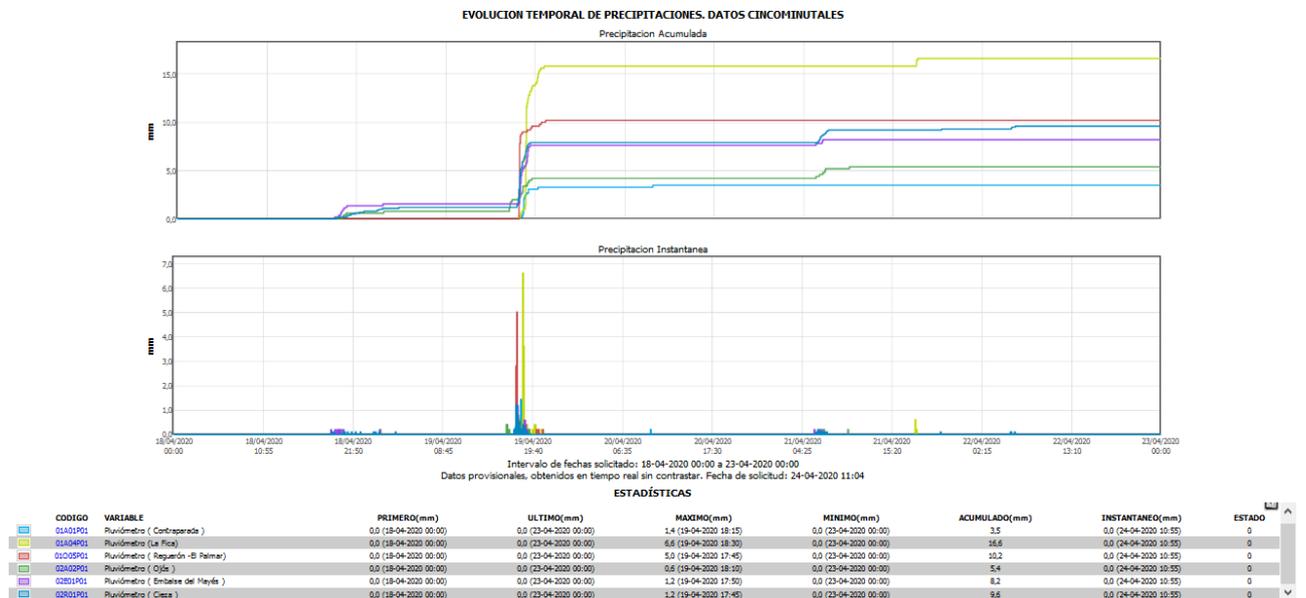
Gráfica 18. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 1 al 4 de abril.

○ 13 - 16 de abril:



Gráfica 19. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 13 al 16 de abril.

○ 18 - 22 de abril:



Gráfica 20. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 18 al 22 de abril.