

INFORME MENSUAL MAYO 2020

SAICA



Foto 1. EAA de Azaraque



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 Postravase y SICA de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Varias provincias. TTMM. Varios.

Objeto del informe:

INFORME MENSUAL MAYO 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:

Junio 2020

Cita del informe:

Confederación Hidrográfica del Segura. 2020. Servicios para la explotación, mantenimiento y conservación de las redes SAIH, SAICA, ROEA, SAIH Postravase y SICA de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Varias provincias. TTMM. Varios.

Clave: 07.799-0028/0411.



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.....	13
6.1 Evaluación del funcionamiento de las estaciones.	13
6.2 Evaluación de la calidad de las estaciones	14
7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES.....	18
ANEXO I. INCIDENCIAS RESUELTAS	19
ANEXO II. INCIDENCIAS PENDIENTES	22
ANEXO III. GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD	24
 Foto 1. EAA de Azaraque	 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 mayo.....	9
Tabla 5. Episodios de calidad de las EAA del mes de mayo.	12
Tabla 6. Criterios para el establecimiento del diagnóstico de funcionamiento.	13
Tabla 7. Diagnóstico de funcionamiento de las EAA en el mes de mayo.....	13
Tabla 8. Parámetros que generan incidencias durante el mes de mayo.....	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 mayo.	16
Tabla 12. Actividades previstas para el mes de junio.	18
 Figura 1. Estaciones de Alerta Automática activas en CHS.	 6



Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de mayo.	10
Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de mayo.	11
Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 15 al 19 de mayo.	25
Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 15 al 19 de mayo.	25
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 13 de mayo.	26
Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 13 de mayo.	26
Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 20 de mayo.	27
Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 12 al 19 de mayo.	27
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 13 al 17 de mayo.	28
Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 13 al 17 de mayo.	28
Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 17 de mayo.	29
Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 17 de mayo.	29
Gráfica 11. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 13 al 19 de mayo.	30



1. INTRODUCCIÓN

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

 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.
--	--	--

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)	mg/l o ppm	Sensor óptico
pH	udpH	Potenciométrico
Turbidez (NTU)	NTU	Nefelométrico
Amonio (NH4)	mg/l o 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)	mg/l o ppm	Fotométrico UV	Ojós / San Antón
Fosfatos (PO₄)	mg/l o 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 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 mayo 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
MAYO 2020	1														
	2														
	3														
	4					1	1	1					1		1
	5			1		1					1		1		
	6				1	1							1		
	7	1	1												
	8	1				1		1	1				1		
	9														
	10														
	11						1	1							1
	12							1							1
	13				1	1	1					1	1		
	14	1		1		1			1				1		
	15														
	16														
	17														
	18					1	1						1	1	
	19							1					1		1
	20				1										1
	21					1							1		1
	22	1	1										1		
	23														
	24														
	25			1				1							1
	26				1	1		1				1			1
	27						1							1	
	28							1							1
	29				1		1					1		1	
	30														
	31														
	TOTAL	4	2	3	5	9	6	8	2	0	1	3	10	3	9

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

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 mayo.

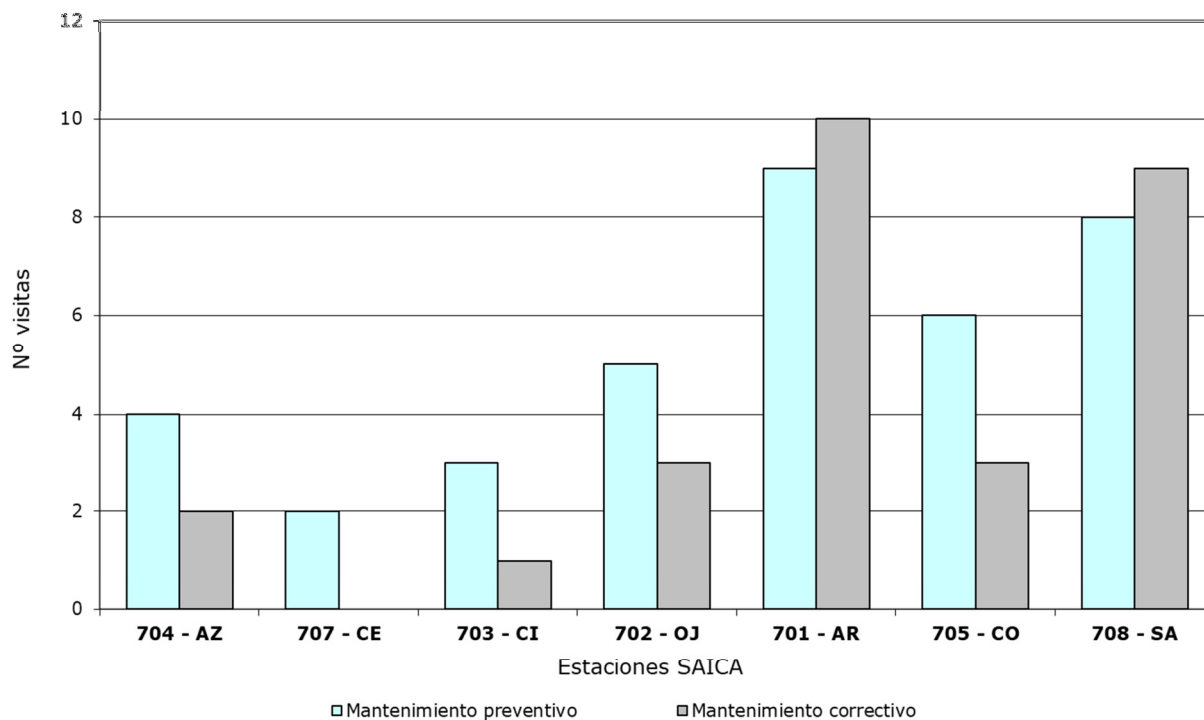


Figura 2. Mantenimientos realizados durante el mes de mayo.



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 (01/05/2020 - 31/05/2020).

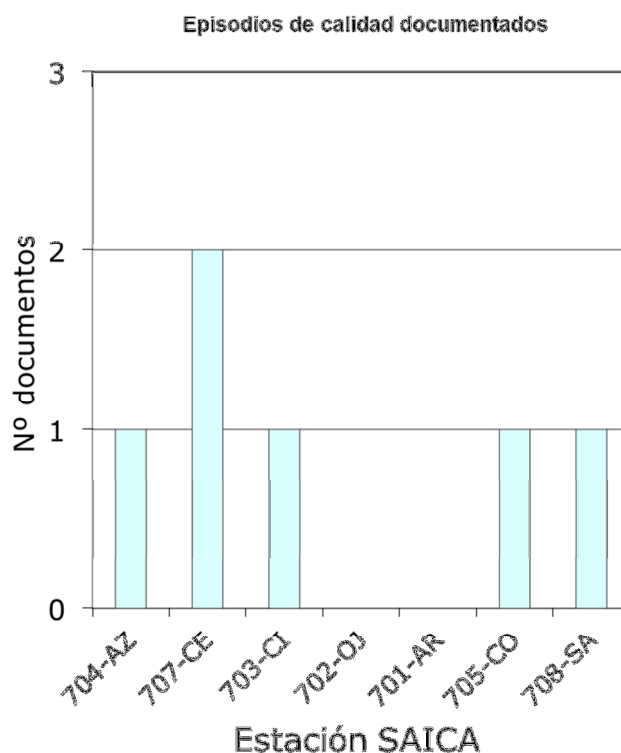


Figura 3. Episodios de calidad documentados en las EAAs en el mes de mayo.

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	15/05/2020 22:00	19/05/2020 22:00	- CE: oscila 570 - 712 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: aumenta 27 NTU - SAC: máx. 3,36 m^{-1} <i>Gráfica 1 y Gráfica 2</i>	Lluvia. El pluviómetro del Embalse de Camarillas ha registrado 15,8 l/m^2 . <i>Gráfica 11</i> En las proximidades se ha registrado un caudal medio de 18,35 m^3/s y un nivel medio de 0,79 m.
707 - CE Cenajo	13/05/2020 10:30	13/05/2020 21:00	- Turbidez: aumenta 17,4 NTU - SAC: máx. 2,04 m^{-1} <i>Gráfica 3 y Gráfica 4</i>	Lluvia. El pluviómetro del Embalse de Cenajo ha registrado 13 l/m^2 . <i>Gráfica 11</i> En Cenajo se ha registrado un caudal medio de 4,3 m^3/s y un nivel medio de 0,29 m.
	20/05/2020 12:00	20/05/2020 21:00	- Turbidez: aumenta 31 NTU - SAC: máx. 2,14 m^{-1} <i>Gráfica 5</i>	Maniobras en embalse de Cenajo. Aumento del caudal en 6,5 m^3/s , aumento del nivel en 0,21 m.
703 - CI Cieza	12/05/2020 10:50	19/05/2020 6:00	- CE: oscila 835 - 1225 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Turbidez: aumenta 173 NTU <i>Gráfica 6</i>	Lluvia. El pluviómetro de Cieza ha registrado 20,3 l/m^2 . <i>Gráfica 11</i> En Cieza se ha registrado un caudal medio de 26,17 m^3/s y un nivel medio de 0,75 m.
705 - CO Contraparada	13/05/2020 0:00	17/05/2020 12:00	- CE: oscila 879 - 1925 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: mín. 4,04 mg/l - SAC: máx. 8,89 m^{-1} <i>Gráfica 7 y Gráfica 8</i>	Lluvia. El pluviómetro de Contraparada ha registrado 17,4 l/m^2 . <i>Gráfica 11</i> En Contraparada se ha registrado un caudal medio de 6,32 m^3/s y un nivel medio de 0,5 m.
708 - SA San Antón	14/05/2020 5:00	17/05/2020 5:00	- CE: oscila 1251-2203 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - Oxígeno: mín. 2,15 mg/l - SAC: máx. 14,45 m^{-1} - Fosfatos: máx. 3,03 mg/l - Nitratos: máx. 5,54 mg/l - Amonio máx. 4,27 mg/l <i>Gráfica 9 y Gráfica 10</i>	Lluvia. En el pluviómetro de La Fica se han acumulado 14,4 l/m^2 . <i>Gráfica 11</i> En La Fica se ha registrado un caudal medio de 3,5 m^3/s y un nivel medio de 1,66 m. Y en Reguerón Salabosque se ha registrado un caudal medio de 0,44 m^3/s y un nivel medio de 0,44 m.

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



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	Pendiente de realizar diagnóstico No realizado por falta de datos

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 mayo:

EAA	MAYO 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	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	D
707 – CE	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	D
703 – CI	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	D
702 – OJ	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	D
701 -AR	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	D
705 – CO	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	D
708 – SA	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	D

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

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	MAYO 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							*																									
702 – OJ	PO ₄ (DNV) y SAC (mant. Anual)																															
701 -AR		* O ₂ , pH, T ^a		* O ₂ , pH, T ^a , CE, NTU		*								*	*	*		*														
705 – CO				O ₂ , pH, T ^a																												
708 – SA																										O ₂ y CE	Captación					

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

* Falta de presión:

- **704-AZ** (Azaraque): Obstrucción en el circuito hidráulico de la estación. El día 7, no llega suficiente caudal de agua a los siguientes equipos: multiparamétrica (temperatura, pH, O₂, CE), turbidez y SAC.
- **701-AR** (Archena): Obstrucciones en el circuito hidráulico de la estación que impiden la llegada de suficiente caudal a los siguientes equipos: los días 2 y 3 al O₂, pH y T^a, el día 4 a la multiparamétrica, CE y turbidez, el día 14 al O₂, pH y NH₄, el día 15 a todos los equipos de la estación (multiparamétrica, SAC y turbidez) salvo al amonio, el día 16 a todos los equipos de la estación salvo al turbidímetro y el día 18 a todos los equipos de la estación salvo turbidez y CE.

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
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



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
Amonio (mg/l)	Buena Calidad	≤0,2	≤0,2	≤0,2	≤0,2
	Moderada	>0,2 y ≤0,6	>0,2 y ≤0,6	>0,2 y ≤0,6	>0,2 y ≤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		≤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 mayo:

EAA	MAYO 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	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	D	
707 – CE	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	D	
703 – CI	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	D	
702 – OJ	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	D	
701 -AR	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	D	
705 – CO	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	D	
708 – SA	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	D	

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

Tal y como se observa en la tabla anterior, únicamente una estación ha registrado días con "mala calidad":

- 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 (tabla 10). El rango de valores medios registrados de concentración de fosfatos está entre 1,06 mg/l y 3,03 mg/l. La concentración de amonio también supera los límites de mala calidad establecidos (tabla 10) el día 14, siendo el valor medio registrado de 0,59 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 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.

Entre los días 14 y 17 se han visto afectados por episodios de lluvia (episodios registrados en la tabla 5).

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

- 703-CI (Cieza): La calidad moderada entre los días 2 y 4 se ha debido a los valores registrados de pH, que superan el límite de 8,7 udPH que establece el límite de calidad moderada (tabla 10). El rango de valores medios registrados en estos días es de 8,75 udPH a 8,81 udPH. El resto de días de calidad aceptable se ha 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 en estos días es de 7,33 mg/l a 7,47 mg/l.

La calidad moderada del día 12 se debe a un episodio de lluvia ocurrido entre los días 12 y 19 (episodios registrados en la tabla 5).

- 702-OJ (Ojós): La calidad moderada entre los días 3 y 5 se ha 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 en estos días es de 6,95 mg/l a 7,47 mg/l.
- 701-AR (Archena): La calidad moderada de los días 1, 2 y 4 se ha debido a los valores registrados de pH, que superan el límite de 8,7 udPH que establece el límite de calidad moderada (tabla 10). El rango de valores medios registrados en estos días es de 8,75 udPH a 8,81 udPH. El resto de días de calidad aceptable se ha 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 en estos días es de 6,51 mg/l a 7,47 mg/l.



- **705-CO (Contraparada):** Durante todo el mes de mayo se ha establecido calidad moderada debido a principalmente 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 en estos días es de 6,06 mg/l a 7,44 mg/l. Además, los días 1 y 2 se supera el límite de 8,7 udph que establece el límite de calidad moderada (tabla 10). El rango de valores medios registrados en estos días es de 8,87 udph a 8,81 udph. Y los días 15, 16 y 17 el SAC supera el límite de 7 m⁻¹, que establece el límite de calidad (tabla 10). El rango de valores medios registrados es de 7,07 m⁻¹ y 7,24 m⁻¹.

Entre los días 13 y 17 se han visto afectados por un episodio de lluvia (episodios registrados en la tabla 5).

7. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE MES

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

Estación	Actividades pendientes
702 –OJ Ojós	• Reparar avería en analizador de fosfatos. • Se espera recibir sonda SAC del servicio técnico.
708 – SA San Antón	• Localizar la causa por la que el turbidímetro registra saltos bruscos y periódicos en los datos registrados.

Tabla 12. Actividades previstas para el mes de junio.



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
Presión	07/05/2020 13:40	08/05/2020 09:10	Falta de presión en el caudal de agua que llega a los equipos de la estación.

Estación: 703 - Cieza

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
pH	02/05/2020 15:50	05/05/2020 09:35	Subida de los valores de pH por encima de los 9 udPH.

Estación: 702 - Ojós

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Nitratos	14/04/2020 12:00	29/05/2020 19:00	Se desmonta sonda de nitratos para envía al servicio técnico para su mantenimiento anual.

Estación: 701 - Archena

Tipo Equipo	Fecha inicio	Fecha Fin	Observaciones
Presión	14/05/2020 15:00	19/05/2020 11:00	Pérdida de presión, posible atasco en tuberías.
Oxígeno	02/05/2020 00:55	04/05/2020 10:20	Bajada brusca en los valores de concentración de oxígeno.
Temperatura	02/05/2020 00:55	04/05/2020 10:20	Subida brusca de los valores registrados de temperatura del agua.
pH	02/05/2020 00:55	04/05/2020 10:20	Bajada de los valores registrados de pH.
Conductividad	02/05/2020 00:55	04/05/2020 10:10	Valores registrados de conductividad en ascenso. No llegaba suficiente caudal a la sonda.
Turbidímetro	02/05/2020 00:55	04/05/2020 09:10	No llega suficiente caudal al equipo.
Turbidímetro	04/05/2020 09:00	05/05/2020 12:25	Subida brusca de los valores de turbidez.
Amonio	06/05/2020 12:20	13/05/2020 13:45	Valores de concentración de amonio en ascenso. El día 18 de mayo a las 10:50 deja de transmitir.
Oxígeno	20/05/2020 21:00	22/05/2020 16:00	Se observa bajada brusca de los valores de concentración de oxígeno. Lleva el caudal con poca presión.
Amonio	22/05/2020 15:55	26/05/2020 11:05	No se reciben datos de concentración de amonio.



Incidencias Resueltas

Estación: 705 - Contraparada

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Turbidímetro

14/05/2020
13:40

18/05/2020
14:40

Bajada brusca de los valores registrados por el turbidímetro.

Estación: 708 - San Antón

Tipo Equipo

Fecha inicio

Fecha Fin

Observaciones

Sistema de comunicaciones

25/05/2020
08:00

25/05/2020
08:45

Estación sin comunicación.

Captación

26/05/2020
05:35

28/05/2020
14:50

Avería en bomba de captación.

Oxígeno

25/04/2020
01:35

28/05/2020
15:00

Mal funcionamiento de la sonda de oxígeno.



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



Incidentes 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 ($> 0.4 \text{ mg/l}$). Tarjeta analógica averiada.

SAC

24/03/2020 09:45

Valores registrados de SAC constantes a $3,16 \text{ m}^{-1}$, después a 2 m^{-1} y a partir del 29/03/2020 a las 10:20, constante a $0,05 \text{ m}^{-1}$.

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.



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

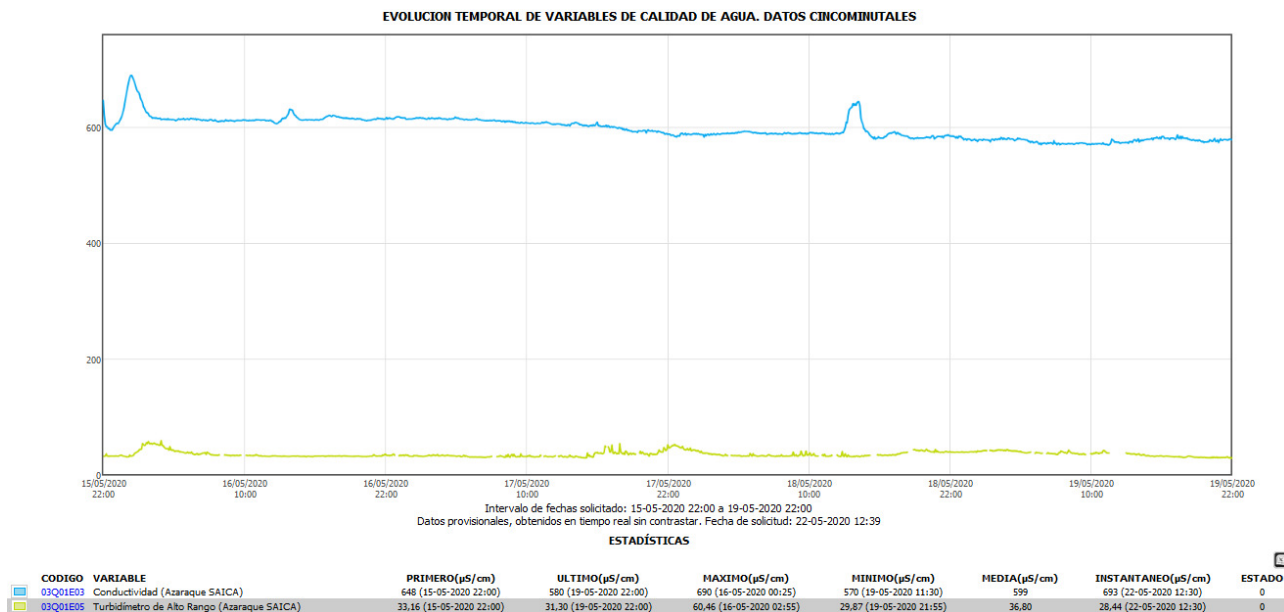
GRÁFICAS DE EVOLUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE CALIDAD



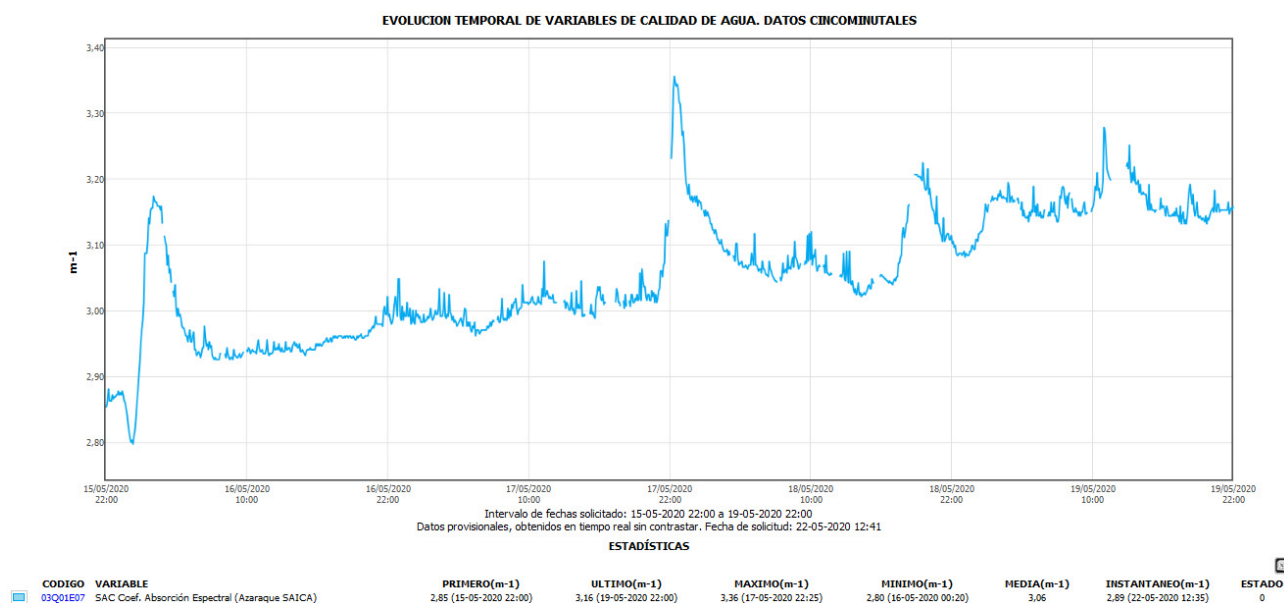
Episodios durante el mes de mayo

- **EAA de Azaraque:**

- 15 - 19 de mayo:



Gráfica 1. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 15 al 19 de mayo.

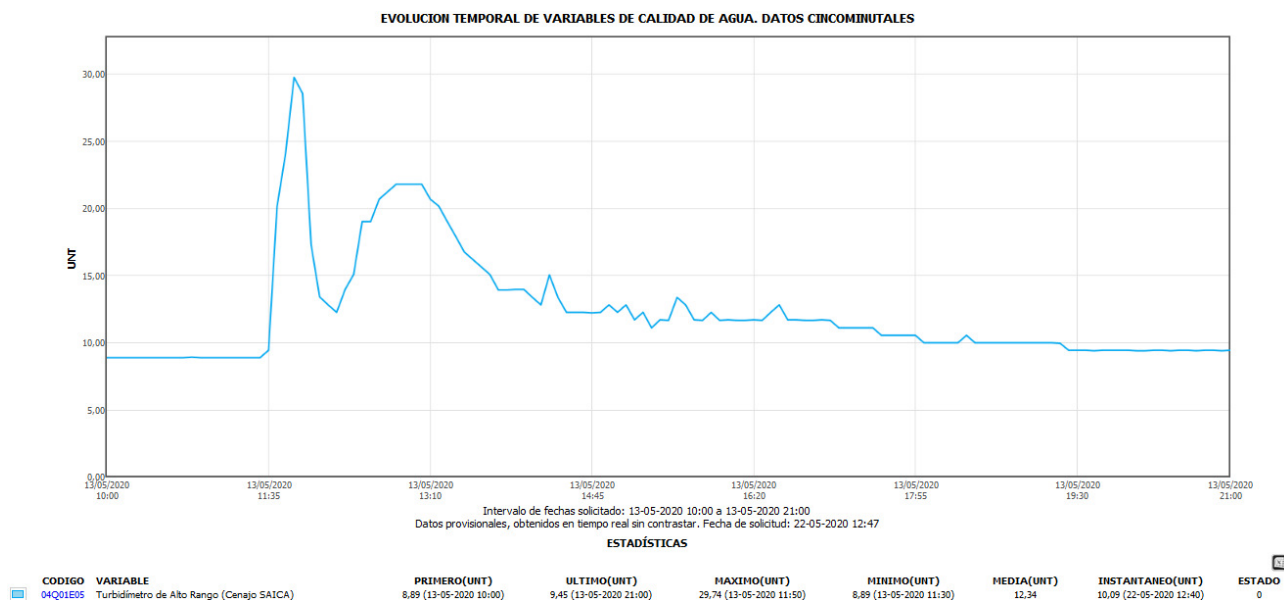


Gráfica 2. Evolución de parámetros en la EA de Azaraque: 15 al 19 de mayo.

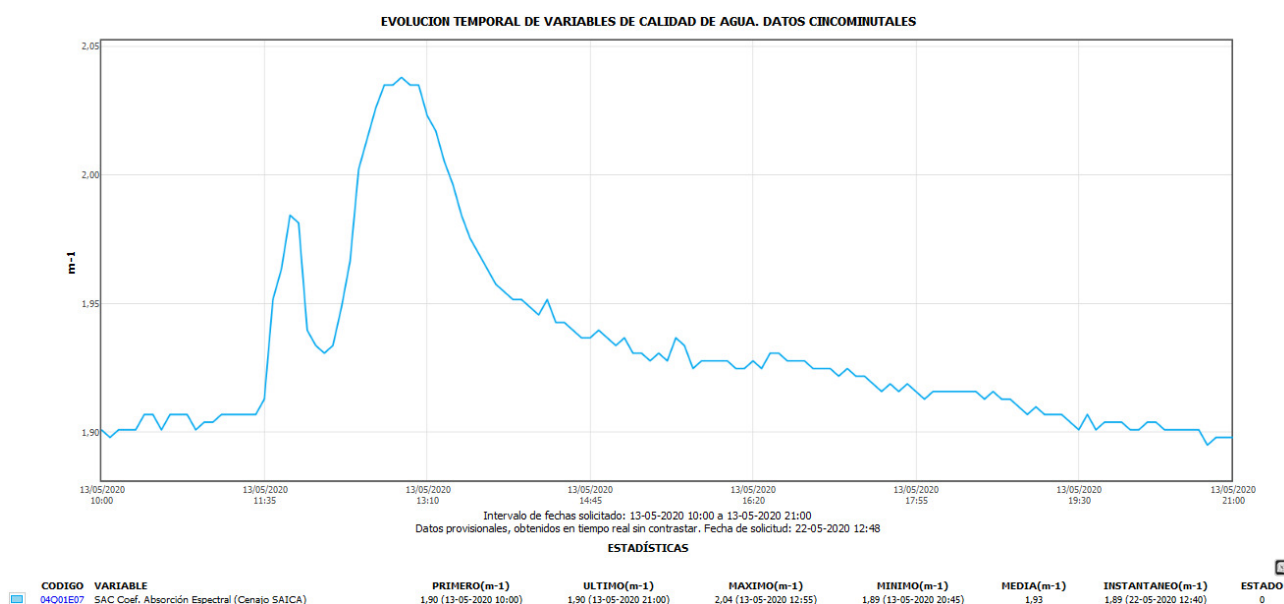


- **EAA de Cenajo:**

- 13 de mayo:



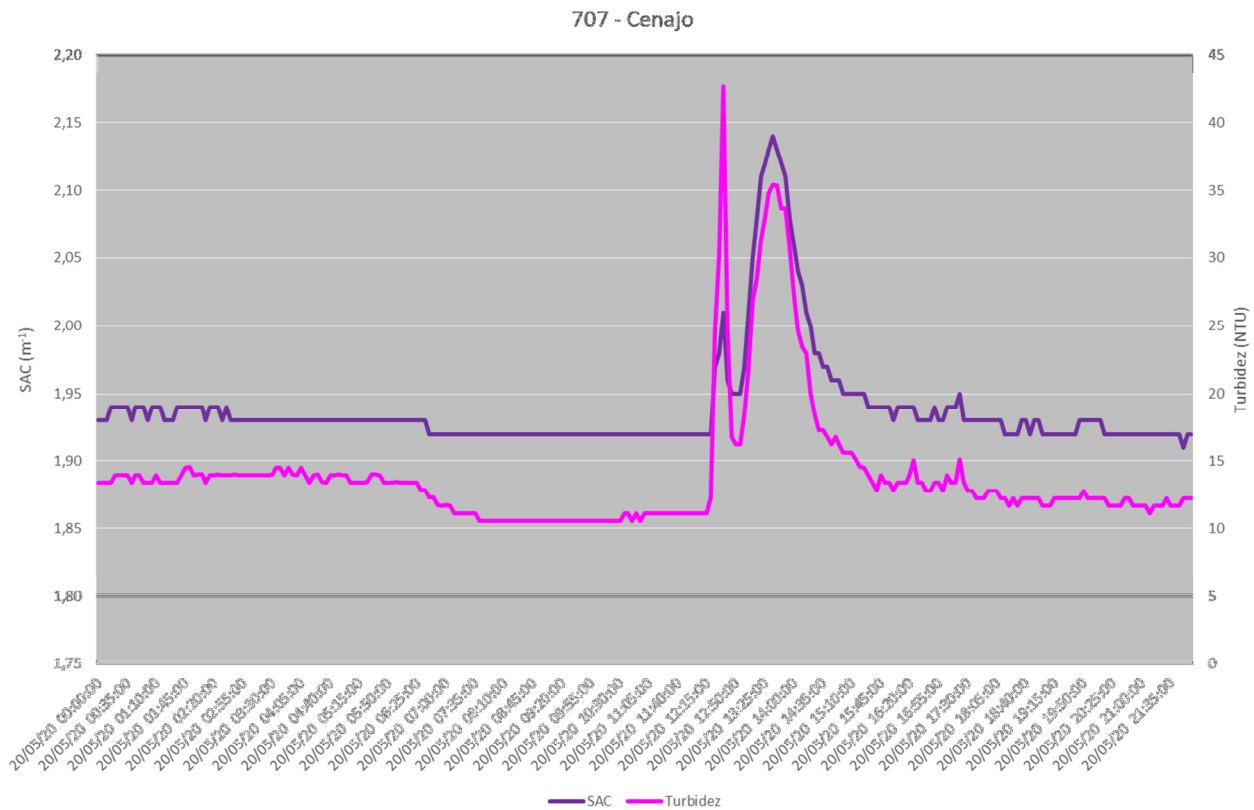
Gráfica 3. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 13 de mayo.



Gráfica 4. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 13 de mayo.



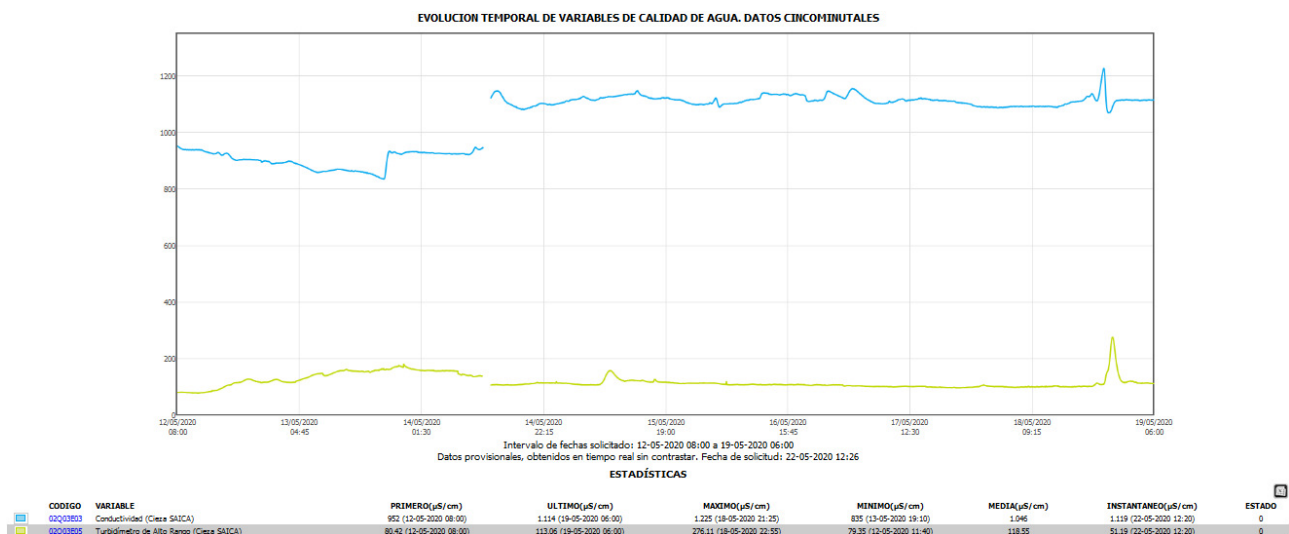
- 20 de mayo:



Gráfica 5. Evolución de parámetros en la EA de Cenajo: 20 de mayo.

- EAA de Cieza

- 12 - 19 de mayo:

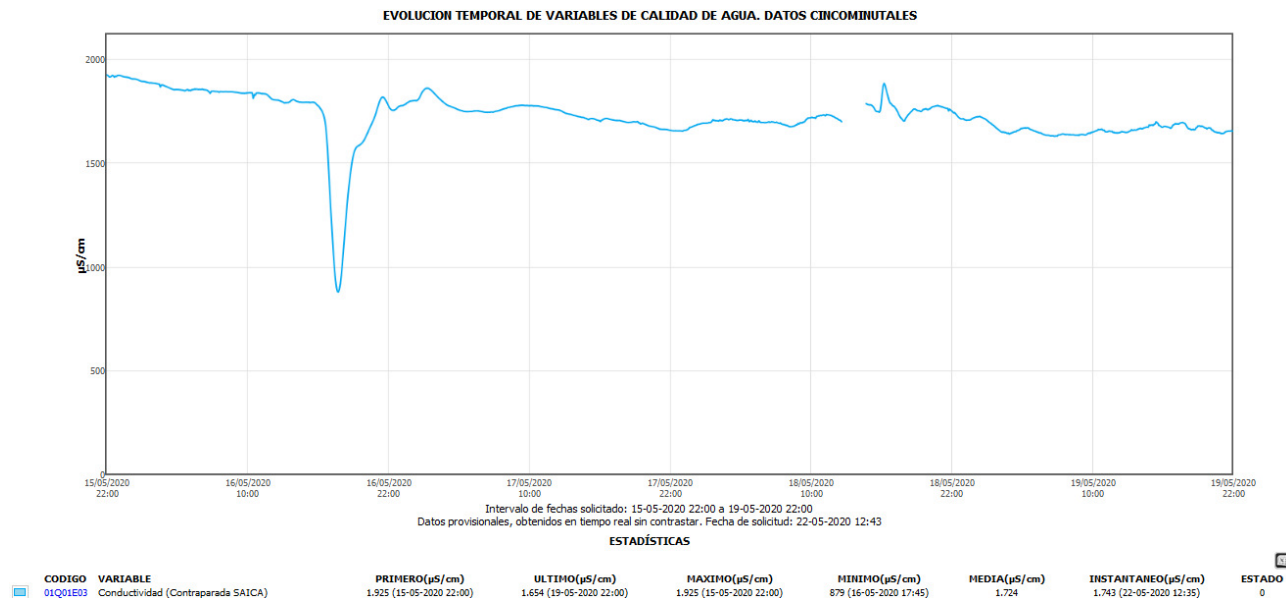


Gráfica 6. Evolución de parámetros en la EA de Cieza: 12 al 19 de mayo.

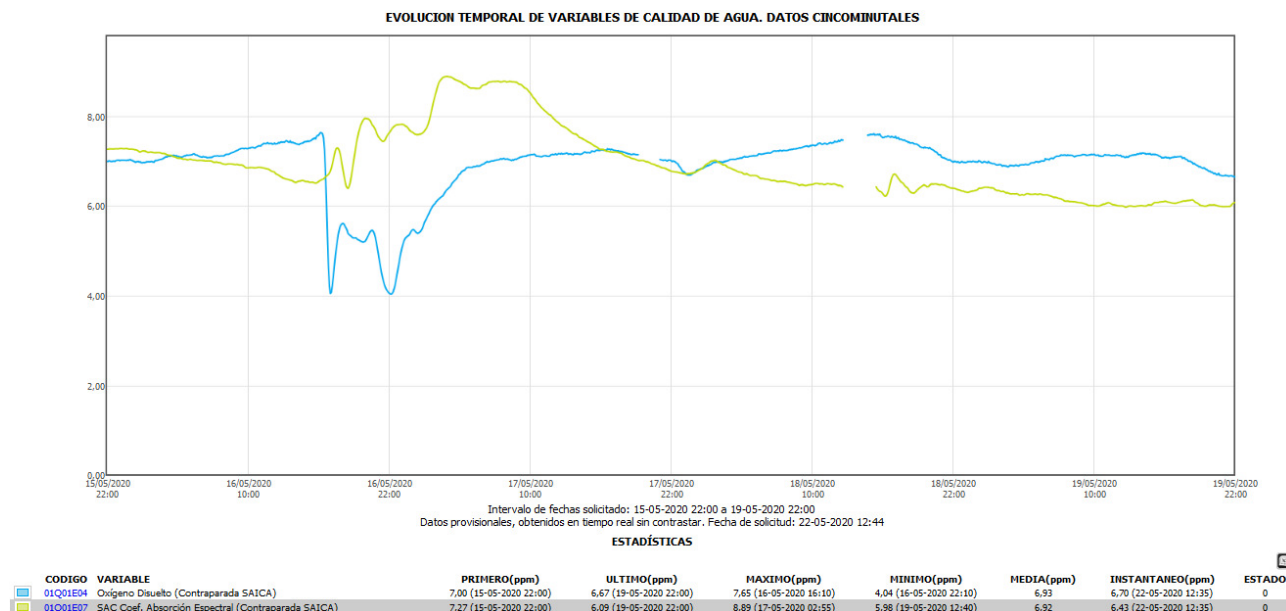


- **EAA de Contraparada:**

- 13 - 17 de mayo:



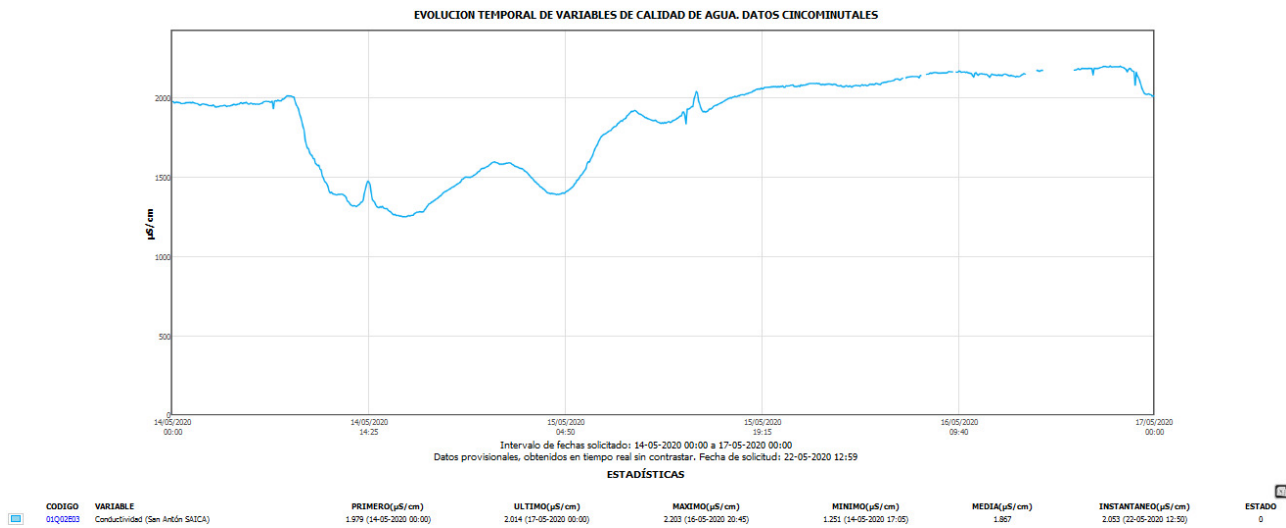
Gráfica 7. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 13 al 17 de mayo.



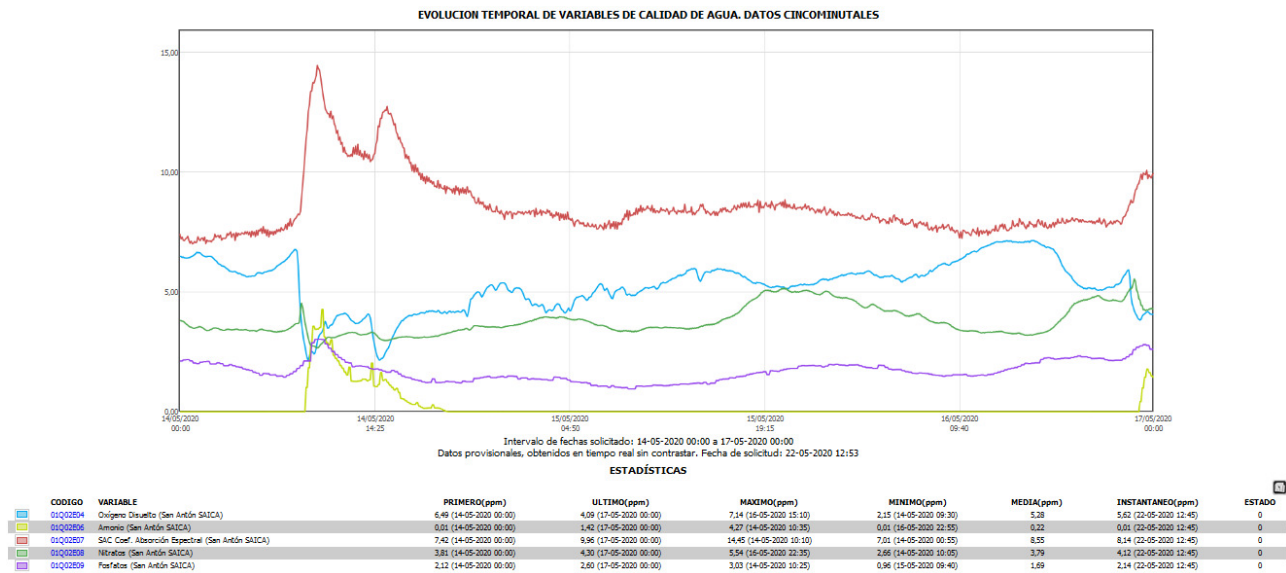
Gráfica 8. Evolución de parámetros en la EA de Contraparada: 13 al 17 de mayo.

- **EAA de San Antón**

- 14 - 17 de mayo:



Gráfica 9. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 17 de mayo.

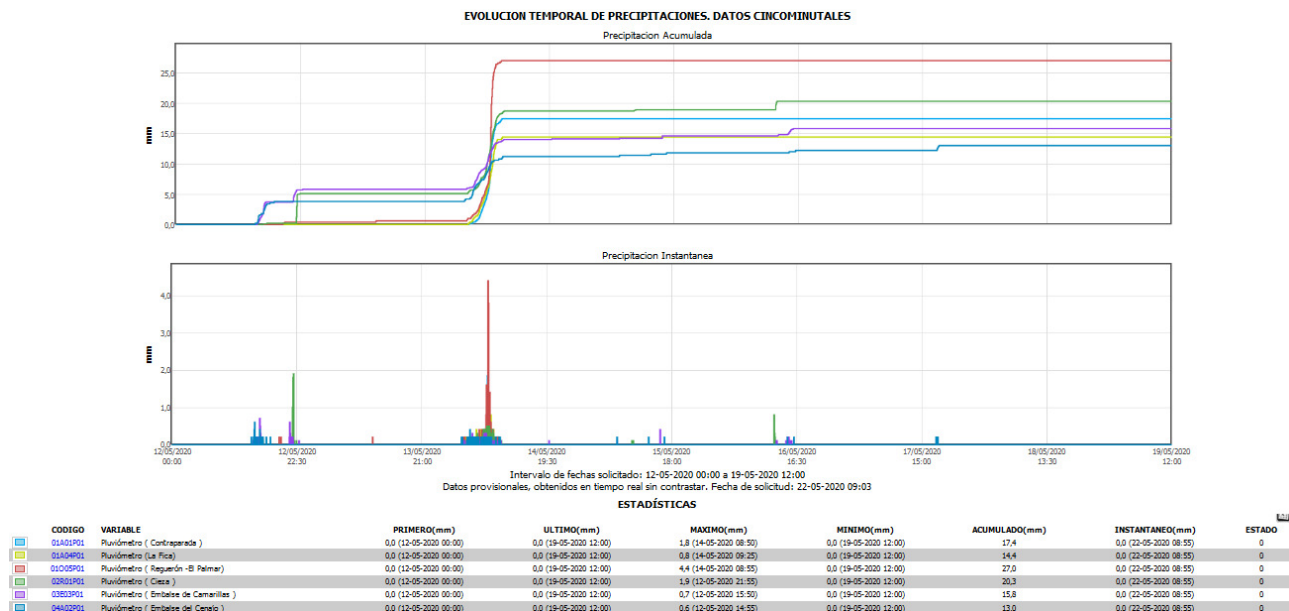


Gráfica 10. Evolución de parámetros en la EA de San Antón: 14 al 17 de mayo.



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

○ 13 - 19 de mayo:



Gráfica 11. Precipitaciones acumuladas durante el episodio: 13 al 19 de mayo.