

COMUNIDAD DE REGANTES EL VILLAR

MEMORIA TÉCNICA



AÑO HIDROLÓGICO 2023-2024

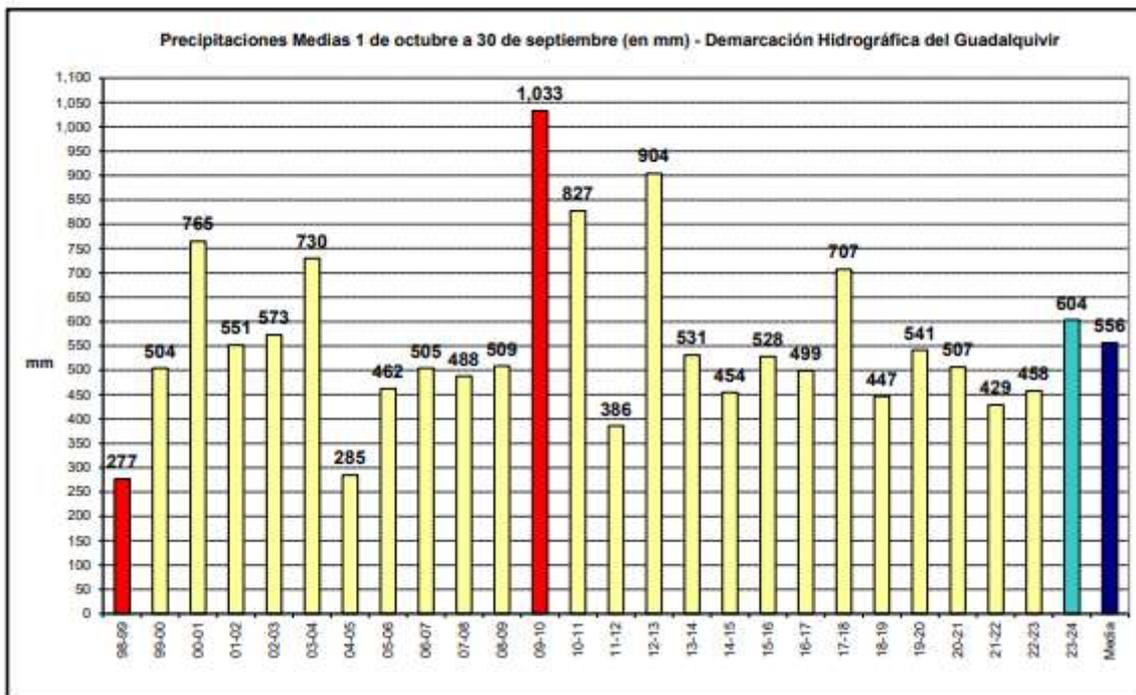
1.- Objeto.

Se redacta esta memoria con la finalidad de informar y rendir a la Asamblea General los datos más significativos de los consumos en el año hidrológico 2023-2024.

2.- Datos climatológicos.

El año hidrológico en la cuenca del Guadalquivir ha finalizado con una precipitación media en los embalses de la demarcación hidrográfica de 604 mm, valor que si sitúa un 9% por encima de la media histórica de los últimos 25 años (556 mm)

A continuación, se representa la precipitación media del periodo considerado (1 de octubre de 2023 a 30 de septiembre de 2024) frente a los valores de la serie histórica de los veinticinco años anteriores.

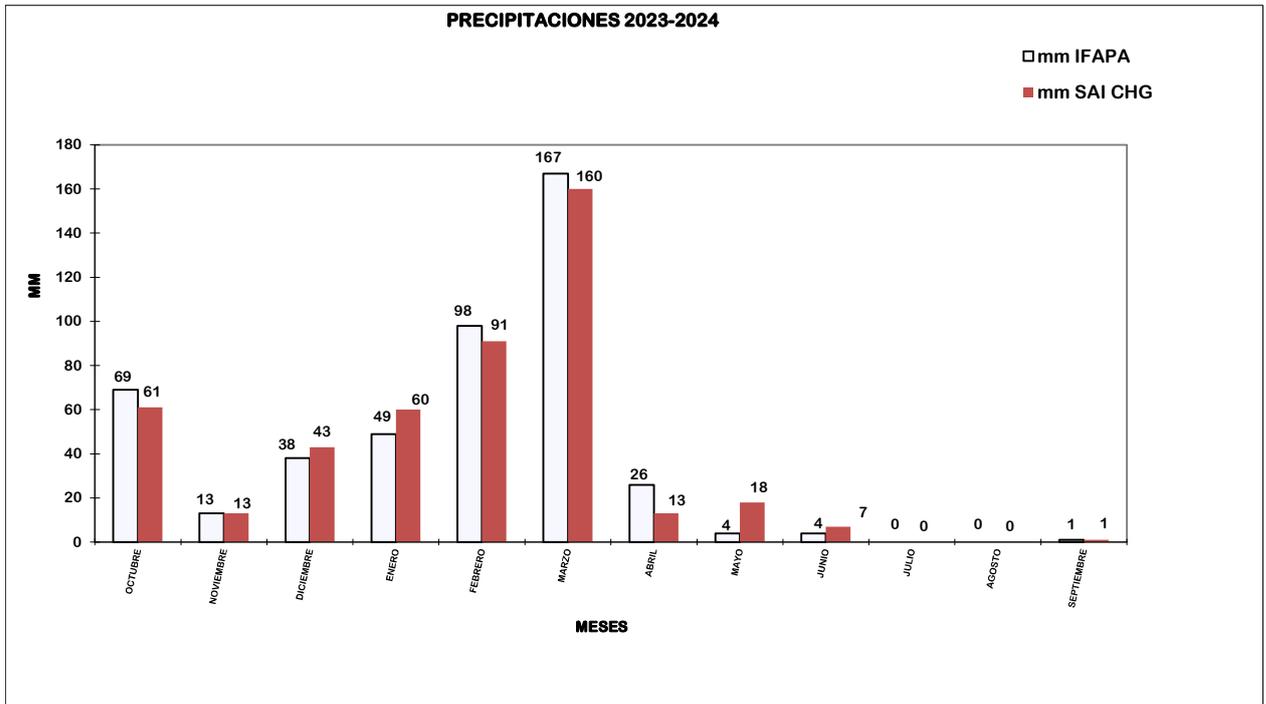


Las precipitaciones acumuladas más abundantes desde el inicio del año hidrológico corresponden a los embalses de Aguascebas (953,7 mm) y Quiebrajano con 938,2 mm en la provincia de Jaén. Por el contrario los valores más bajos de pluviometría se han registrado en los embalses de San Clemente (387,2 mm), Portillo (346,7 mm), Francisco Abellán (315,6 mm) y Negratín (241,6) en la provincia de Granada y Montoro (323,5 mm).

En nuestra zona regable la precipitación total ascendió a 469 mm según los datos recogidos por el IFAPA (Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria de la Producción Ecológica) en su estación meteorológica de Écija. Representa un 29,92 % más de precipitación registrada que el año pasado (361 mm)

Llama la atención la irregularidad de las precipitaciones registradas durante el pasado año hidrológico. Contrastan meses muy húmedos como Febrero y Marzo y otros muy secos como Abril, Mayo, Noviembre.

Su distribución mensual se detalla en el siguiente gráfico:



Respecto las temperaturas es de destacar, en cuanto a las máximas, que se han superado los 42 °C solo dos días, frente a los 13 días en los que se superó esta temperatura el año pasado. La temperatura máxima se alcanzó el día 24-07-24 de Julio a las 16:36 horas con 44,4 °C, inferior a la máxima del año pasado que fue de 45,1 °C.

A continuación, se muestra una tabla con los dieciséis días en los que se ha alcanzado las máximas temperaturas:

FECHA	TEMP MAX °C	H.TEMP MAX	FECHA	TEMP MAX °C	H.TEMP MAX
29/07/2024	40.2	13:28	05/08/2024	41.3	16:00
25/07/2024	40.3	14:58	04/08/2024	41.3	16:16
03/07/2024	40.3	15:58	07/08/2024	41.4	15:48
09/08/2024	40.5	16:26	23/07/2024	41.5	16:18
31/07/2024	40.5	15:38	04/07/2024	41.6	13:56
11/07/2024	40.7	16:30	19/07/2024	41.9	14:18
17/08/2024	40.8	15:02	18/08/2024	42.1	16:08
03/08/2024	41.0	16:12	24/07/2024	44.4	16:36

En relación con las temperaturas mínimas la más baja se registró el día 8 de Enero con -1,5 °C a las 7:14, inferior a la mínima del año pasado que fue de -4,3 °C. En general las temperaturas mínimas han sido algo más suaves que el año pasado, ya que se registraron temperaturas por encima de los -2°C durante 10 días, no alcanzándose esta temperatura mínima este año.

Los días con temperaturas más bajas aparecen en la siguiente tabla:

FECHA	TEMP MIN °C	H.TEMP MIN	FECHA	TEMP MIN °C	H.TEMP MIN
08/01/2024	-1.5	7:14	25/12/2023	0.0	7:38
20/12/2023	-1.4	7:28	28/02/2024	0.5	6:46
26/12/2023	-1.4	7:28	17/12/2023	0.6	6:58
07/01/2024	-1.3	7:40	28/12/2023	0.6	1:38
19/12/2023	-1.2	7:44	16/12/2023	0.7	6:34
18/12/2023	-0.1	7:26	24/12/2023	0.7	5:14
21/12/2023	-0.1	4:50	06/01/2024	0.8	6:58
25/11/2023	0.0	7:22	05/02/2024	1.1	6:58

3.- Plan de cultivos

En nuestra zona regable se ha mantenido la superficie dedicada a la siembra de algodón, aunque con un leve descenso con respecto a la campaña anterior, pasando de 881 ha en 2023 frente a las 839 en 2024.

Por lo que respecta al resto de los cultivos se ha producido un aumento en el cultivo del olivar pasando de 884 has sembradas en 2023 frente a las 970 has sembradas en 2024, así como un descenso en el cultivo del girasol que ha pasado de 128 has en la campaña pasada a 87 has en la actual. Otros cultivos como el almendro se han mantenido estables.

Los cuatro cultivos más significativos son: **algodón, olivar, cereal y frutos secos.**



A continuación, se insertan una tabla y una representación gráfica en los que se amplían los datos:

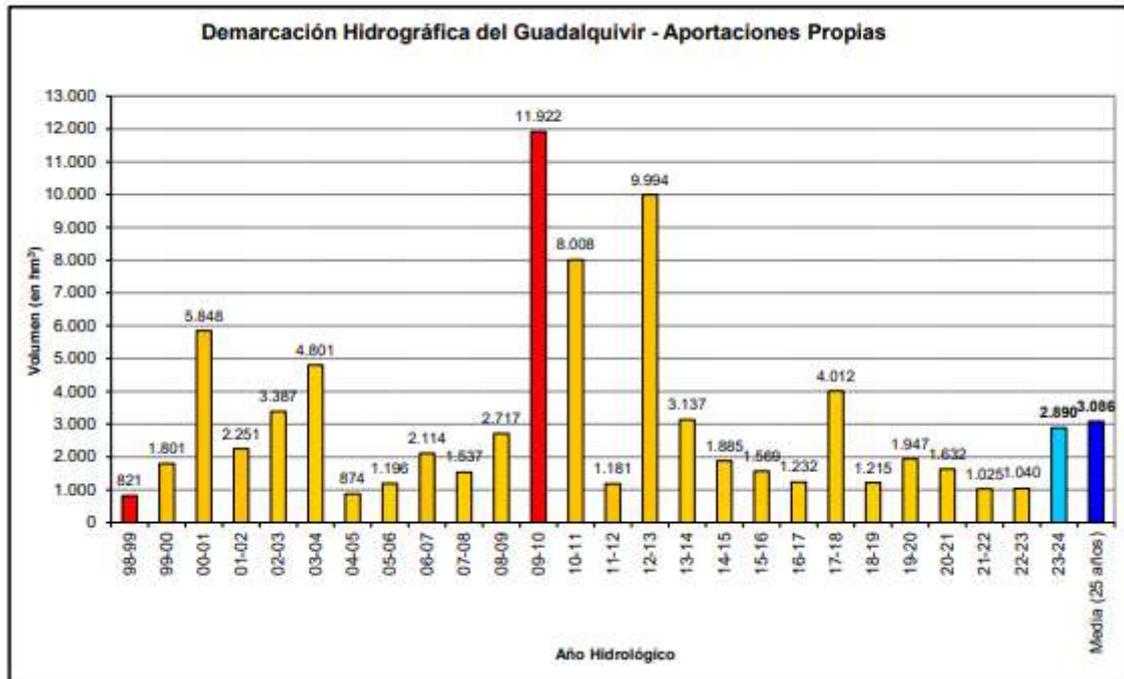
CULTIVO	HAS	% S/TOTAL	Δ s/2023
OLIVOS	970	35,58	9,73
ALGODÓN	839	30,78	-4,77
CEREAL	355	13,02	-8,97
FRUTOS SECOS	216	7,92	0,00
GIRASOL	87	3,19	-32,03
LEGUMINOSAS	73	2,68	43,14
HORTALIZAS	70	2,57	-22,22
CITRICOS	57	2,09	-1,72
RETIRADA	44	1,61	158,82
OTROS FRUTALES	11	0,40	0,00
MAIZ	4	0,15	100,00
OTROS CULTIVOS INDUSTRIALES	0	0,00	0,00
FORRAJES	0	0,00	0,00
TOTALES	2726	100,00	

4.-Situación de la Cuenca

Las precipitaciones registradas desde el comienzo del pasado año hidrológico generaron unas aportaciones a los embalses de la cuenca del Guadalquivir hasta el 30 de septiembre de 2024 de **2.890 hm³**.

Este valor supone un incremento del 178% con respecto a la aportación registrada el pasado año en igual período (1.040 hm³) y una disminución del 6% con respecto a la aportación media histórica (3.086 hm³).

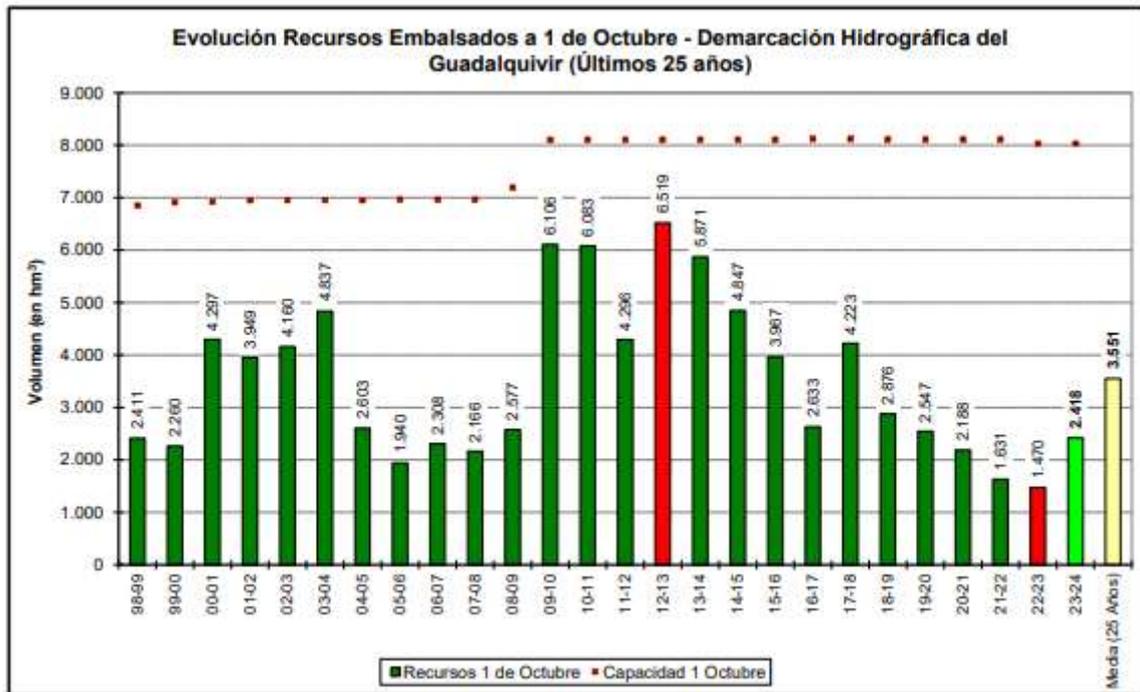
SISTEMAS	APORTACIONES PROPIAS Año (en hm ³)			VARIACIÓN
	2022-2023	2023-2024	DIFERENCIA	
REGULACIÓN GENERAL	652,675	1.525,827	873,152	133,78%
OTROS EMBALSES	387,561	1.364,283	976,722	252,02%
TOTAL CUENCA	1.040,236	2.890,110	1.849,874	177,83%



A continuación, se muestra una tabla con la evolución de la reserva hídrica de los últimos años.

SISTEMA	Capacidad hm3	1 de octubre de 2022		1 de octubre 2023		1 de octubre de 2024	
		hm3	% (de la capacidad disponible)	hm3	% (de la capacidad disponible)	hm3	% (de la capacidad disponible)
Regulación General	5.644,148	921,264	16,3%	941,668	16,7%	1.333,484	23,6%
Otros embalses	2.390,076	709,957	29,7%	528,218	22,1%	1.084,370	45,4%
Total D.H Guadalquivir	8.034,224	1.631,221	20,3%	1.469,886	18,3%	2.417,854	30,1%

Gráfica de la evolución de los recursos embalsados a 1 de octubre de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (últimos 25 años)



Tal y como se puede observar en la gráfica anterior, el volumen embalsado en la demarcación hidrográfica del Guadalquivir a 1 de octubre de 2024 se encuentra por debajo de la media histórica de los últimos 25 años.

En esta campaña ha habido varios Plenos de la Comisión de Desembalse del Guadalquivir y de su Comité Permanente que adoptaron los acuerdos que a continuación se detallan.

- PLENO COMISIÓN DE DESEMBALSE 21 DE FEBRERO DE 2024.

Esta primera comisión de desembalse tuvo carácter informativo. Se comentó que las reservas están en los niveles más bajos de los últimos 25 años, con una reducción del 63% en las aportaciones de agua en los embalses respecto a la media histórica. La cuenca se situaba al 24,9% de su capacidad y el Sistema de Regulación General al 21,9%. La cuenca almacenaba 2000 hm³ lo que suponía 60 hm³ menos que el año pasado, mientras que el Sistema de Regulación General contaba con 1236 hm³, 17 hm³ menos que en febrero de 2023. Las aportaciones a los embalses en lo que va de año hidrológico fueron de 760 hm³, cuando la media de los últimos años se sitúa en 1611 hm³.

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir presentó varios escenarios posibles en función de las precipitaciones esperadas en los próximos meses. En el caso de que las lluvias sean similares a las del año pasado, se estima que los desembalses alcanzarán los 385 hectómetros cúbicos, con dotaciones de riego que oscilan entre los 400 y 700 metros cúbicos por hectárea, cifras similares a las del año anterior, inicio de la campaña lo más tarde posible, desembalses por emboladas y sin previsión de desembalse para el mes de octubre. Sin embargo, si las lluvias

son normales (unos 500 hm³ desde ahora al inicio de la campaña de riego), los desembalses podrían llegar a los 700 hectómetros cúbicos, con dotaciones máximas de entre 1.500 y 2.000 metros cúbicos por hectárea.

- **PLENO COMISIÓN DE DESEMBALSE 24 DE ABRIL 2024**

Se informa de la situación actual de la cuenca que en esta fecha está al 47,2% de su capacidad, con 3793 hm³ de agua embalsados, lo que supone un incremento de 1797 hm³ respecto al año pasado. El Sistema de Regulación General almacena 2305 hm³ y está al 40,8% de su capacidad.

La Confederación aprueba un desembalse de 1.010 hm³ para el riego del sistema de Regulación General durante la campaña 2024, que comenzará el 25 de abril y se extenderá hasta el 30 de septiembre. Además, en función de las precipitaciones de los meses de septiembre y octubre se podrá autorizar una dotación complementaria de 30 hm³ para los cultivos de octubre. Este volumen supone un aumento del 162% respecto a lo asignado para la campaña 2023 (385 hm³).

También se ha acordado una reducción del 33,33% (frente a la reducción del 88% del año pasado) en las dotaciones, que será así de un máximo de 4.000 m³/ha para los cultivos de mayor consumo de agua. Para el resto de los cultivos, la restricción será proporcional y progresiva atendiendo a sus dotaciones concesionales.



CONCESIÓN (m ³ /ha)	REDUCCIÓN	DOTACION AUTORIZADA (m ³ /ha)
6.000	33,33%	4.000
5.500	33,00%	3.685
5.000	32,00%	3.400
4.500	31,00%	3.105
4.000	30,00%	2.800
3.500	29,00%	2.485
3.000	28,00%	2.160
2.500	27,00%	1.825
2.000	26,00%	1.480
1.500 o menos	25,00%	1.125 o menos

Para las dotaciones concesionales intermedias a las consideradas en la tabla, la dotación autorizada será la que le corresponda linealmente entre los valores de las dotaciones autorizadas para las dotaciones concesionales entre las que se encuentre.

5.- Datos de consumo.

5.1 Consumo por fechas

Según lo aprobado por el Pleno de la Comisión de desembalse de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, nuestra comunidad ha tenido una dotación total de:

ORGANISMO (DOTACIONES ASIGNADAS)	HA	M3/HA	TOTAL M3
CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR (Dotación inicial)	2726	3502	9.546.452,00
TOTAL DOTACION			9.546.452,00

A continuación, se muestra el agua subida en los distintos meses, según contador instalado por Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en nuestras instalaciones y en el periodo en el que ha contabilizado la dotación asignada que ha sido desde 25 abril 2024 hasta el día 30 de octubre de 2024 (*Desde 25 Abril al 17 de octubre a fecha de elaboración de este informe*)

MESES	M3 CAPTADOS
ABRIL(25-04-24 AL 30-04-24)	41.800
MAYO	370.600
JUNIO	1.096.200
JULIO	1.975.000
AGOSTO	1.892.600
SEPTIEMBRE	938.200
OCTUBRE (01-10-24 AL 17-10-24)	187.500
TOTAL M3	6.501.900

En el siguiente cuadro se muestra el volumen contabilizado por Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y lo bombeado por la Comunidad en toda la campaña de riego

MESES	METROS CUBICOS CONSUMIDOS	
	COMUNIDAD	C.H.G
OCTUBRE-2023	251.040	284.100
NOVIEMBRE-2023 A MARZO-2024	102.697	110.200
ABRIL	176.250	148.200
MAYO	470.909	370.600
JUNIO	1.127.610	1.096.200
JULIO	1.955.346	1.975.000
AGOSTO	1.920.650	1.892.600
SEPTIEMBRE	770.289	938.200
TOTALES	<u>6.774.791</u>	<u>6.815.100</u>

5.2-Costes energéticos.

El coste total (IVA incluido) de elevar un metro cúbico de agua en los meses de campaña ha sido de 10.53 céntimos de euro de media, lo que representa 1.57 céntimos de euro menos que la pasada campaña (12.10 céntimos), una BAJADA porcentual de en torno al 13 %.

Así mismo el coste total (IVA incluido) de elevar un metro cubico en los meses de invierno (fuera de campaña) ha sido de 14.21 céntimos de euro de media, lo que representa 3.97 céntimos de euro menos que la pasada campaña (18.18 céntimos), una BAJADA porcentual de en torno al 21.84 %.

MESES	PRECIO M3 (Céntimos de €)
OCTUBRE 2023	0,1292
NOVIEMBRE-23+DICIEMBRE 2023-ENERO 2024- FEBRERO 2024	0,1761
MARZO 2024	0,1210
ABRIL 2024	0,1067
MAYO 2024	0,1063
JUNIO 2024	0,0987
JULIO 2024	0,1026
AGOSTO 2024	0,1144
SEPTIEMBRE 2024	0,1028

En la siguiente tabla se presenta el histórico del coste del m3:

AÑO	PRECIO MEDIO EN CAMPAÑA(cent.€/m ³)	PRECIO MEDIO EN INVIERNO (cent.€/m ³)
2018	7,97	S/D
2019	7,28	S/D
2020	6,06	S/D
2021	10,69	S/D
2022	27,58	S/D
2023	12,10	18,18
2024	10,53	14,21

6.- Rendimiento energético de las instalaciones.

Para evaluar el rendimiento podemos utilizar el coeficiente que existe entre los kWh consumidos y los metros cúbicos elevados.

KWh/m³	
AÑO	MEDIA
2018	0.9463
2019	0.9900
2020	0.8963
2021	0.9400
2022	0.8700
2023	0.8563
2024	0.7825

7.-Incidencias técnicas.

Esta campaña hemos tenido episodios continuados de especies invasoras, sobre todo mejillón cebra, así como briozoos, mucho mas acusado y agresivo que otra especie, para ello se están buscando soluciones de choque y prevención, las cuales se están compartiendo dentro de un grupo que se ha creado entre diferentes comunidades de regantes, donde incluso participa la Universidad de Córdoba.