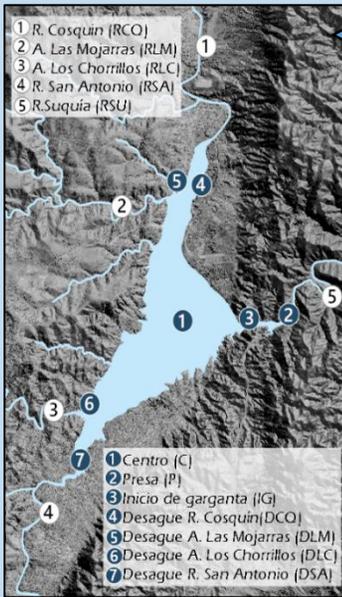


INFORME MENSUAL DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE

MONITOREO Nº 333 Fecha: 24/10/24

FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN



Diseño: mediciones en el embalse (azul) y en los ríos tributarios (blanco). En esta ocasión el punto de Presa (2) es resituado en el área previa al antiguo muro viejo (PV) debido a las barreras físicas colocadas para la contención de cianobacterias.

Mediciones a campo: transparencia, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y turbidez.

Se agregan observaciones de campo.

- **Valoración:** Índice Expeditivo de Calidad del San Roque (IEC_{SR}).

- **Monitoreo mensual** conducido por INA-SCIRSA en conjunto con APRHI, ACSA S.A y la DSN.

Información complementaria:

[Estaciones pluviométricas del Sistema de Gestión de Alertas \(SGA de INA-CIRSA\).](#)

Precipitaciones de la Cuenca del Río San Antonio (Est. 700-Confluencia) y Cosquín (Est. 3900-Las Junturas).

- **Estación EML01.** Plataforma de medición de variables meteorológicas y de calidad de agua a tiempo real en el ingreso a la garganta del embalse. Perteneciente al Gobierno de la Pcia de Córdoba e instalada y operada por el [Observatorio Hidrometeorológico](#) (MAAySP) en cooperación con el LH-UNC. Mide variables meteorológicas en superficie y en la columna de agua, temperatura.

- **Estación meteorológica de Proyecto Matteo.** Temperatura diaria de la estación meteorológica en Costa Azul (31.39°S, 64.46°O).

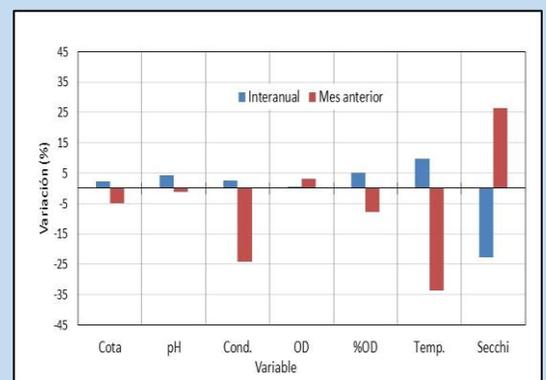
- **Fotografías del área de presa y registro de nivel del embalse.** Información provista por la EPEC y el MAAySP Pcia Cba que permiten la detección de floraciones en este sector y la condición del vertedero.

- **Imágenes satelitales.** Descarga y el procesamiento de imágenes a cargo del Área de Geomorfología de INA-SCIRSA, permite visualizar cualitativamente la presencia y distribución de floraciones principalmente de cianobacterias en el embalse. Se analizan imágenes disponibles del mes, de Sentinel 2 – 20JLL y Landsat 8 y 9.

MEDICIONES Y OBSERVACIONES A CAMPO

Temperatura (°C)	C= 0.2 m: 21.48; 15 m: 17.9 P= 0.2 m: 21.6; 26 m: 14.3
Profundidad (m)	C= 16 P= 27.2
Oxígeno disuelto (mg/L)	C= Sobresaturado en superficie (108.3%) e hipoxia en fondo (2.6%). P= Sobresaturado en superficie (113.5%) con anoxia en fondo (0%).
Transparencia (m)	C= 0.91, P=0.72, DCQ: 0.62, DSA: 0.7
Conductividad (µS/cm)	C= 226-345. P= 299-353
Coloración	Verde en su mayor parte
Algas aspecto	Suspensión fina y pinceladas
Olor	Olor leve a moho y tierra mojada
Floración	Incipiente en su mayor parte.
Mortandad de peces	No
Macrófitas	No
Cota (m)	32.28 m, 3.02m por debajo del vertedero.
Altura de toma (m)	19
Difusores encendidos	No
Válvulas	Sin apertura
Barrera de flotadores	Colocada
*Caudales instantáneos de ríos (m³/s)	Cosquín: 1.71 ± 0.06 m³/s Las Mojarra: 0.21 ± 0.01 m³/s Los Chorrillos: 0.56 ± 0.04 m³/s
*Datos preliminares sujetos a revisión	San Antonio: 2.10 ± 0.04 m³/s

La Figura muestra la variación porcentual del valor observado en relación al valor medio del mismo mes en la serie de 20 años (azul) y del mes consecutivo anterior (rojo).



El embalse se halla en condición de **mezcla** en C y **estratificado** en P. La coloración verde indica la presencia de cianobacterias. La condición relativa para el centro, sitio de referencia del embalse en función del IEC_{SR}, es **“Regular”** dentro del contexto de **eutrofia** que presenta. Se muestra la serie temporal del IEC_{SR} en el centro y en el mapa, su condición en diferentes sitios del embalse.

Elaboró: Área de Limnología Aplicada y Calidad de Aguas
Actividad Permanente “Programa de Monitoreo del Embalse San Roque”

Código: INA-CIRSA-IMSR 10-24.DOCX

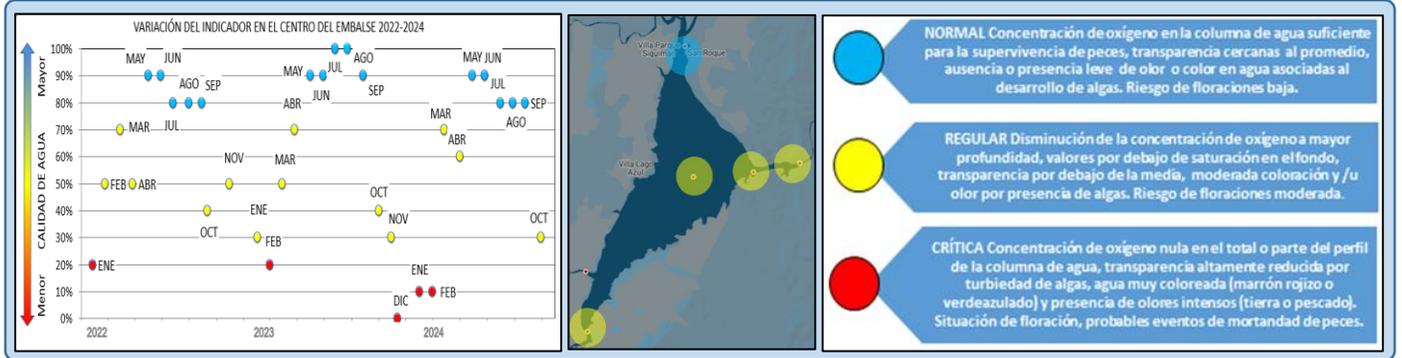
Emisión: 1º de noviembre de 2024

Revisión: 01

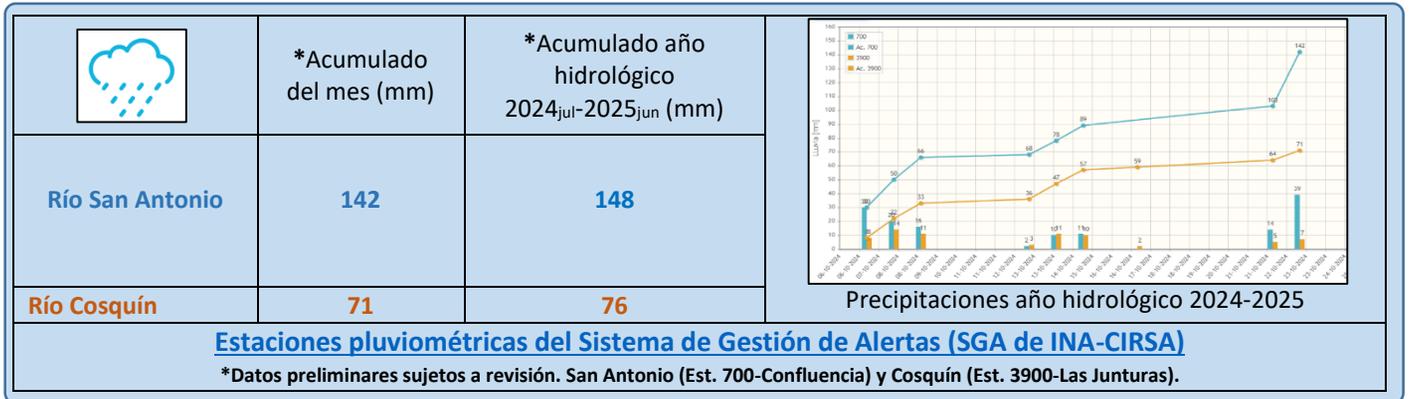
Página 1 de 3

INFORME MENSUAL DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE

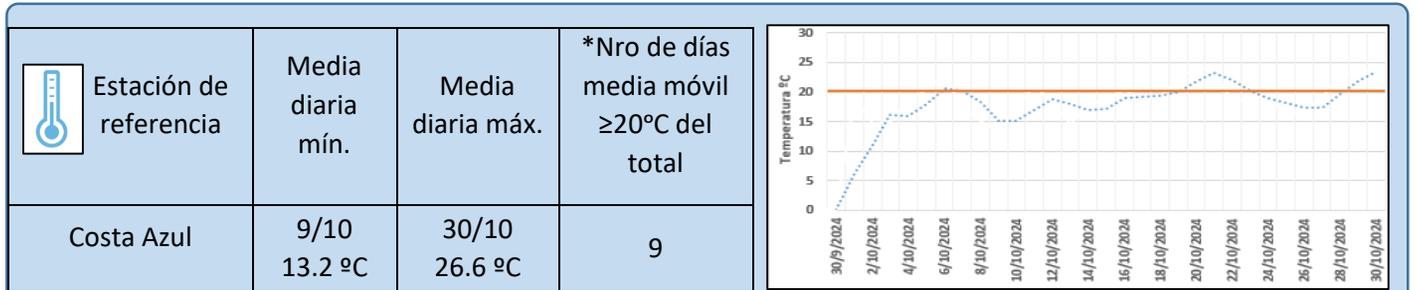
INDICE DE CALIDAD EXPEDITIVO



SERIE TEMPORAL DE LLUVIAS



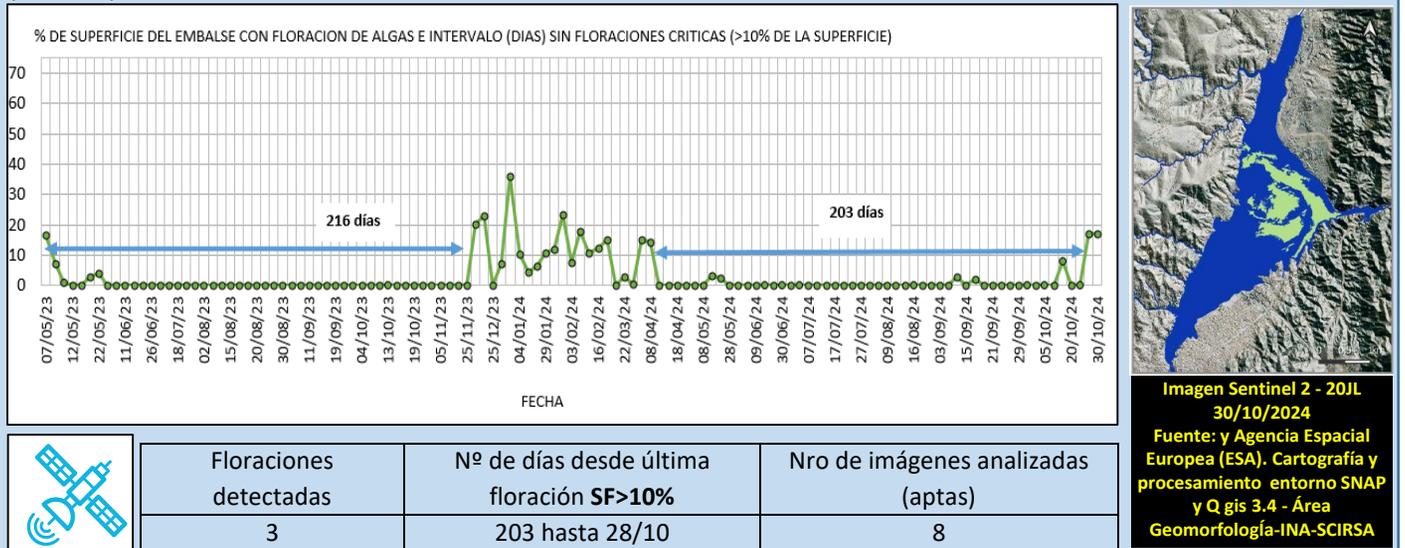
TEMPERATURA DEL AIRE



*Se ha detectado una asociación entre el aumento de la temperatura promedio del aire por encima de los 20 °C de los 3 días previos y el deterioro general en la calidad del agua del embalse. Datos de [Estación meteorológica de Proyecto Matteo](#)

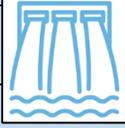
SERIE DE IMÁGENES SATELITALES

En la gráfica se muestra la superficie afectada por floración (SF) y se contabilizan días sin floraciones significativas ($SF > 10\%$).



INFORME MENSUAL DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE

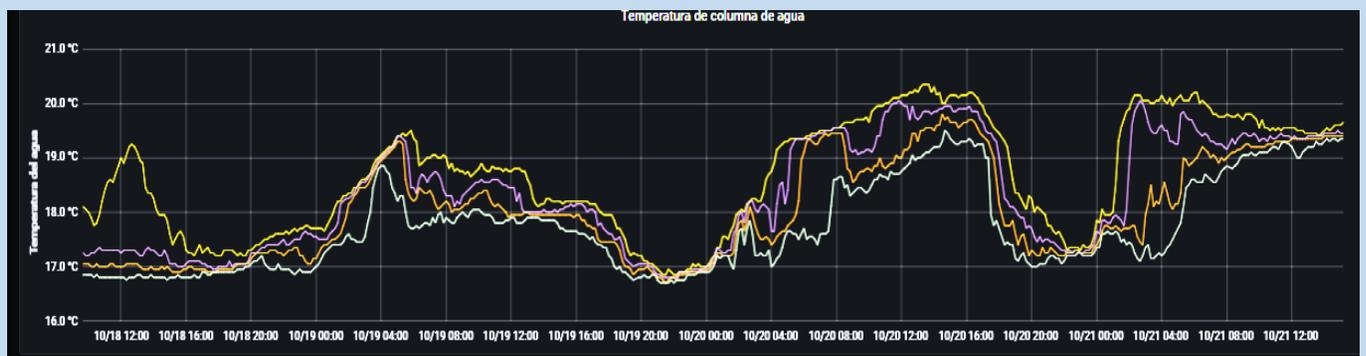
ÁREA PRESA (registros fotográficos disponibles)

	Nivel mínimo	31.56 m 02/10/24	 31/10/24 32.25 m Fotografías gentileza de José Rodríguez
	Nivel máximo	32.29 m 28/10/24	
	Días descarga vertedero	0	
Tendencia del nivel			
Nº de registros con presencia de algas en el total	10/17		

SERIES DE TEMPERATURA DEL AGUA EN EL PERFIL (Observatorio Hidrometeorológico Pcia Cba)

Ubicada en el ingreso a la garganta, los registros de la **EML01**, muestran al embalse con una estratificación superficial lábil diaria en los primeros metros, y en condición de estratificación más profunda estable entre los 7 y 10 m. Se observa una tendencia leve de aumento de temperatura. En la figura se muestra temperatura en los metros 7, 8 y 9.

Condición térmica	30/9 Diferencia máxima $T_s - T_f = 19.6 - 15.3 = 4.3 \text{ }^\circ\text{C}$				Tendencia temporal
	Temperatura superficial (T_s) mínima (0.4 m)	16.7 $^\circ\text{C}$ 03/10	Temperatura superficial máxima (0.4m)	24.8 $^\circ\text{C}$ 28/10	
	Temperatura fondo (T_f) mínima (12m)	15.3 $^\circ\text{C}$ 01/10	Temperatura fondo máxima (12m)	20 $^\circ\text{C}$ 31/10	



[INGRESE AQUÍ PARA VALORAR EL PRESENTE INFORME Y CONTRIBUIR A SU MEJORA](#)

[INGRESA AQUÍ PARA COLABORAR CON EL RELEVAMIENTO DE FLORACIONES ALGALES](#)

[PARA VISUALIZAR INFORMES ANTERIORES INGRESE AQUÍ.](#)

Elaboró: Área de Limnología Aplicada y Calidad de Aguas Actividad Permanente "Programa de Monitoreo del Embalse San Roque"	Código:	INA-CIRSA-IMSR 10-24.DOCX	
	Emisión:	1º de noviembre de 2024	
	Revisión:	01	Página 3 de 3
INA - Instituto Nacional del Agua - SCIRSA - Centro de la Región Semiárida Av. Ambrosio Olmos N° 1142 - 1er. Piso Córdoba Capital - Medrano 235 Villa Carlos Paz 54 351 4682781/82 - scirsa@ina.gov.ar			