Secretaría de Obras Públicas

Ministerio de Economía
República Argentina

INFORME MENSUAL DEL PROGRAMA DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE Y SU CUENCA

MONITOREO Nº 348 **1 de Septiembre de 2025**

Informe INA-CIRSA-IMSR 08-25

ina@ina.gob.ar **www.argentina.gob.ar/ina**

Autoridades
Instituto Nacional Del Agua

PRESIDENTE (A/C del despacho)
Lic. Bernardo Bartolomé Heredia

GERENTE DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
Ing. Fernando José ZÁRATE

SUBGERENTE CENTRO REGIÓN SEMIÁRIDA
Dra. Marta Juliá

Áreas de SCIRSA

LIMNOLOGÍA Y CALIDAD DE AGUAS

HIDROLOGÍA

GEOMORFOLOGÍA

SISTEMA DE GESTIÓN DE ALERTAS

INFORME MENSUAL PROGRAMA DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE Y SU CUENCA

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.gob.ar

INFORME MENSUAL PROGRAMA DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE Y SU CUENCA

Aforo en el Río Cosquín
26/08/2025

INFORME MENSUAL PROGRAMA DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE Y SU CUENCA

MONITOREO Nº 348 Fecha: 26/08/25 6

FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN 6

MEDICIONES Y OBSERVACIONES A CAMPO 6

INDICE DE CALIDAD EXPEDITIVO 7

SERIE TEMPORAL DE LLUVIAS 7

SERIE DE TEMPERATURA DEL AIRE 7

SERIE DE IMÁGENES SATELITALES 7

FLORACIONES EN ÁREA PRESA 8

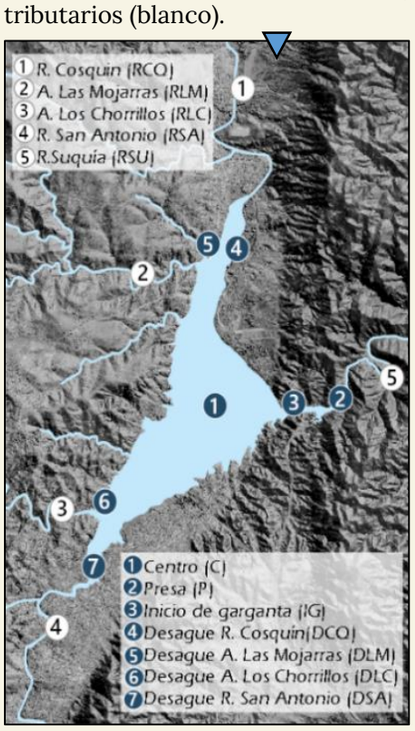
SERIES DE NIVEL DE EMBALSE Y TEMPERATURA DEL AGUA EN EL PERFIL 8

INFORME MENSUAL PROGRAMA DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE Y SU CUENCA

MONITOREO Nº 348 Fecha: 26/08/25

FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN

Diseño: mediciones en el embalse (azul) y en los ríos tributarios (blanco).



Mediciones a campo: transparencia, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, pH y turbidez. Se agregan observaciones de campo.

Frecuencia mensual

Instituciones participantes

Coordinado por INA-SCIRSA en colaboración con ACSA S.A y DUAR.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

Valoración de la condición del embalse

Índice Expeditivo de Calidad del San Roque (IEC_{SR}).

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.

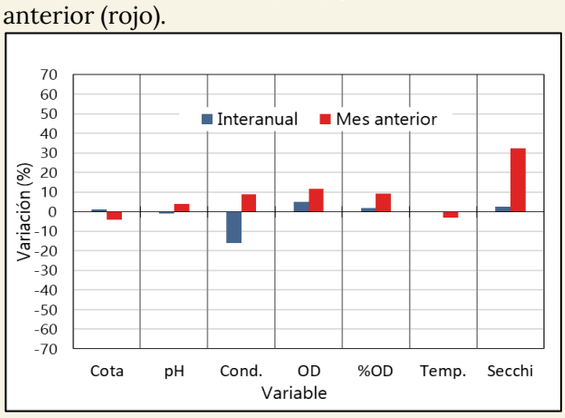
- Fotografías del área de presa y registro de nivel del embalse. Información provista por la EPEC y el MAAySP Pcia Cba que permiten la detección de floraciones en este sector y la condición del vertedero.

- **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 (ºC)	C= 12.2 perfil homogéneo.
Profundidad (m)	C= 16
Oxígeno disuelto (mg/L)	C= Sobresaturado en todo el perfil (10,1)
Transparencia (m)	C=1.23, P=1.3 P=1
Conductividad (µS/cm)	C= 210-221
Turbidez (UNT)	C: 21.5 P: 58,53
Coloración	Verde
Algas aspecto	Suspensión fina y pinceladas
Olor	Perceptible en algunos sectores (moho)
Floración	En algunos sectores
Mortandad de peces	No
Macrófitas	Nula
Cota (m)	33,17 m, 2,13 m por debajo de vertedero.
Altura de toma (m)	18
Difusores encendidos	No
Válvulas	Cerradas
Barrera de flotadores	Presente
Caudales instantáneos de ríos (m^3/s) Datos preliminares sujetos a revisión	Cosquín: 0,89 m^3/s Las Mojarras: 0.09 m^3/s Los Chorrillos:0.15 m^3/s San Antonio: 0.70 m^3/s

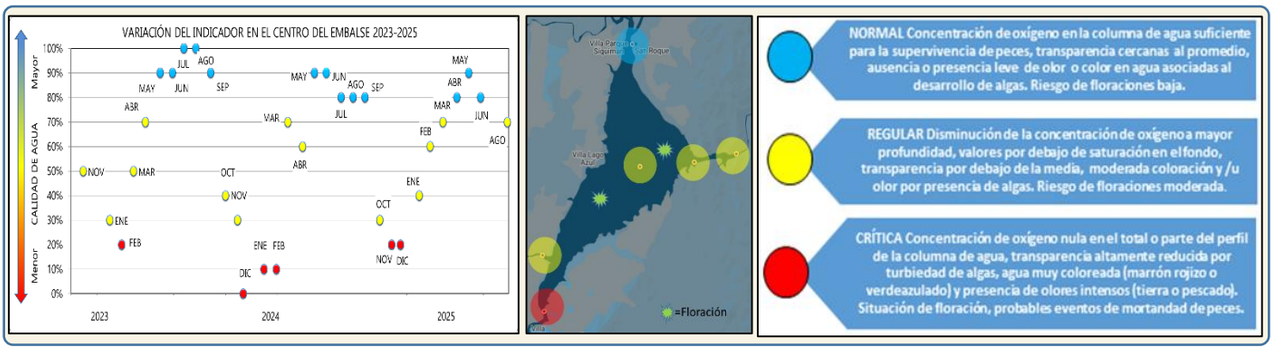
La Figura muestra la variación porcentual del valor observado en relación al valor medio del mismo mes en la serie de 24 años (azul) y del mes consecutivo anterior (rojo).



La coloración verde, aspecto de algas y olores indican la presencia de cianobacterias (*Dolichospermum* sp). La condición relativa para el centro, en función del IEC_{SR}, es "Regular" dentro del contexto de eutrofia que presenta. En la siguiente figura se muestra la serie temporal del IEC_{SR} para el Centro y, en el mapa, su condición para diferentes sitios del embalse incluidas manchas de floraciones.

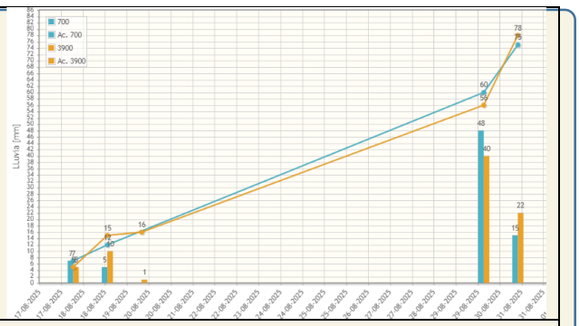
INFORME MENSUAL DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE

INDICE DE CALIDAD EXPEDITIVO



SERIE TEMPORAL DE LLUVIAS

	*Acumulado del mes (mm)	*Acumulado año hidrológico 2025$_{jul}$-2026$_{jun}$ (mm)
Río San Antonio	75	90
Río Cosquín	78	98

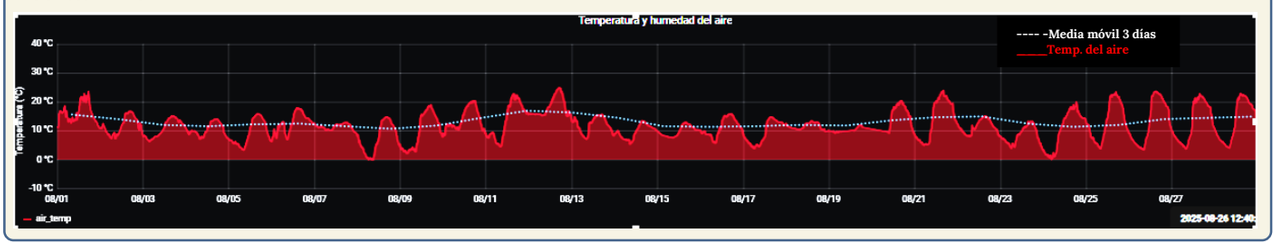


Estaciones pluviométricas del Sistema de Gestión de Alertas (SGA de INA-CIRSA)

***Datos preliminares sujetos a revisión. San Antonio (Est. 700-Confluencia) y Cosquín (Est. 3900-Las Junturas).**

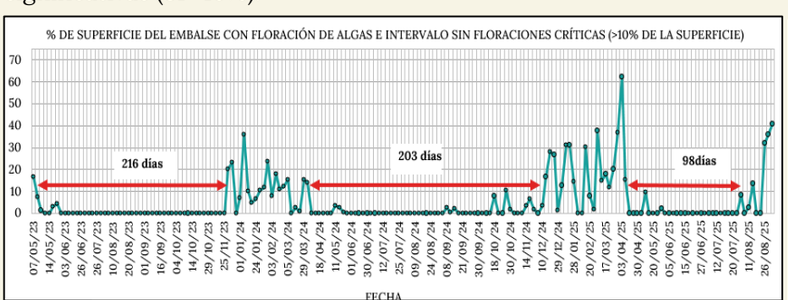
SERIE DE TEMPERATURA DEL AIRE

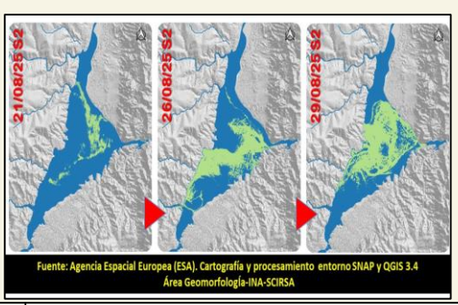
*Se ha detectado una asociación entre el aumento de la temperatura promedio del aire por encima de los 20°C de los 3 días previos y el deterioro general en la calidad del agua del embalse Las temperaturas se mantuvieron por debajo de lo 20°.
Fuente: EML01



SERIE DE IMÁGENES SATELITALES

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



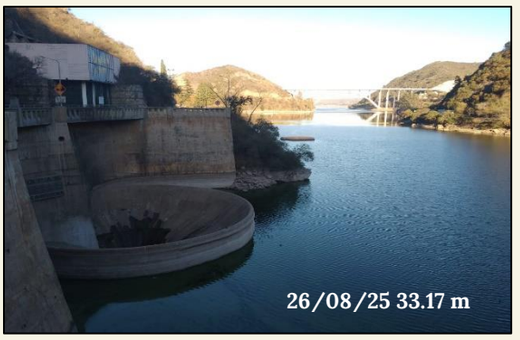


Floraciones detectadas	Nº de días desde última floración **SF>10%**	Nro de imágenes aptas del total disponible
7	98	9/19

INFORME MENSUAL DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE

FLORACIONES EN ÁREA PRESA

Nivel mínimo	33.09 m 29/08/25
Nivel máximo	33.88 31/08/25
Días descarga vertedero Tendencia del nivel	0/30
Nº de registros con presencia de algas en el total	5/15



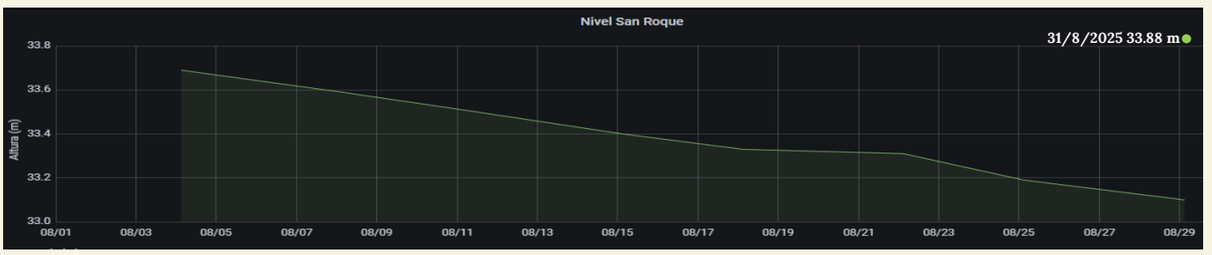
SERIES DE NIVEL DE EMBALSE Y TEMPERATURA DEL AGUA EN EL PERFIL

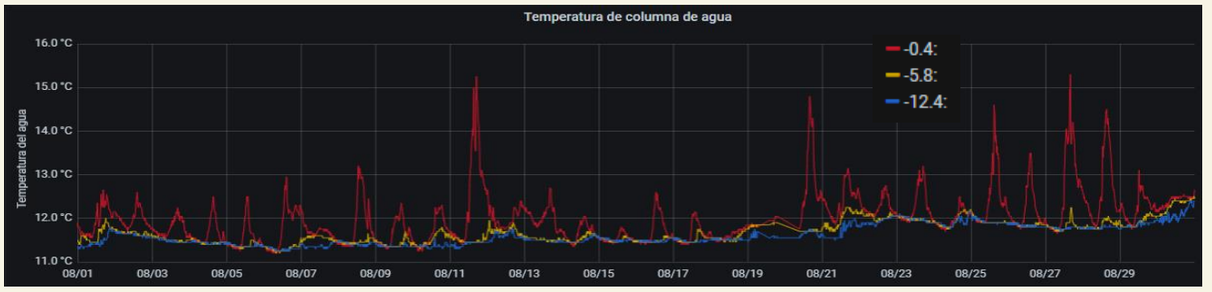
(Observatorio Hidrometeorológico Pcia Cba)

Estación de Monitoreo de Lagos EML01

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 mezcla en profundidad. Se observa una tendencia de aumento de temperatura. En las figuras se muestra el nivel del embalse y la temperatura en la columna de agua.

11/08 **Diferencia máxima** $T_S - T_F$= 15.3-11.5= 3.8°C					**Tendencia temporal**
Condición térmica Mezcla	**Temp. superficial (T_S) mínima (0.4 m)**	11.2°C 6/08	**Temp. superficial máxima (0.4m)**	14.8 °C 27/08	
	Temp. fondo (T_F) mínima (12m)	11.3°C 6/08	**Temp. fondo máxima (12m)**	12.4°C 17/07 30/08	





PARA VISUALIZAR INFORMES ANTERIORES INGRESE AQUÍ.

INGRESE AQUÍ PARA VALORAR EL PRESENTE INFORME Y CONTRIBUIR A SU MEJORA

INGRESA AQUÍ PARA COLABORAR CON EL RELEVAMIENTO DE FLORACIONES ALGALES

INA | Informe Mensual del Programa Monitoreo del Embalse San Roque y su Cuenca

Monitoreo N° 348- Septiembre 2025

INA-CIRSA-IMSR-08-25

Instituto Nacional del Agua

Subgerencia Centro de la Región Semiárida

Ambrosio Olmos 1142- 1er piso

CP (X5000JGT) Córdoba Capital

Correo electrónico scirsa@ina.gob.ar

Edición y corrección: María Inés Rodríguez

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial del INA.

El INA no asume responsabilidad por la continuidad yo exactitud de los URL de páginas web externas o terceros referidas en esta publicación y no garantiza que el contenido de esas páginas web sea, o continúe siendo, exacta o apropiada.

El Informe Mensual del Programa Monitoreo del Embalse San Roque y su Cuenca y su contenido se brindan bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 Argentina. Es posible copiar, comunicar y distribuir públicamente su contenido siempre que se cite a los autores individuales y el nombre de esta publicación, así como la institución editorial.

© 2025 by Área de Limnología Aplicada y Calidad de Aguas-Subgerencia Centro de la Región Semiárida- Instituto Nacional del Agua is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

Esta publicación se encuentra disponible en forma libre y gratuita en: Informes Monitoreo Embalse San Roque

INA
Instituto Nacional del Agua

Secretaría
de Obras Públicas

Ministerio
de Economía
República Argentina