



Secretaría
de Obras Públicas



Ministerio
de Economía
República Argentina

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



MONITOREO N° 341

5 de Febrero de 2025



Informe INA-CIRSA-IMSR 01-25

Autoridades

Instituto Nacional Del Agua

PRESIDENTE (A/C del despacho)
Dr. Ing. Andrés RODRÍGUEZ

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

MONITOREO N° 341 Fecha: 30/01/25	4
FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN	4
MEDICIONES Y OBSERVACIONES A CAMPO	4
INDICE DE CALIDAD EXPEDITIVO	5
SERIE TEMPORAL DE LLUVIAS	5
TEMPERATURA DEL AIRE	5
SERIE DE IMÁGENES SATELITALES	5
ÁREA PRESA (Registros fotográficos disponibles)	6
SERIES DE TEMPERATURA DEL AGUA EN EL PERFIL	6

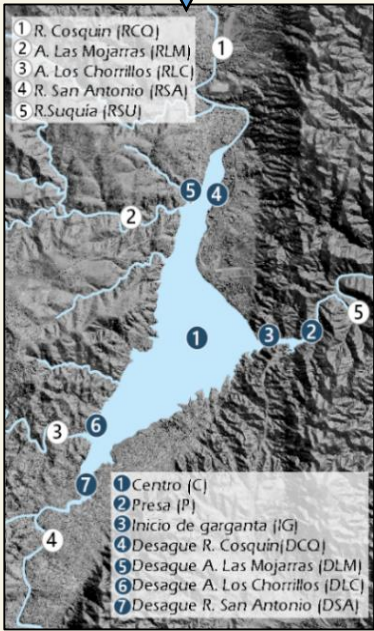
Elaboró: Área de Limnología Aplicada y Calidad de Aguas "Programa de Monitoreo del Embalse San Roque y su Cuenca"	Código: INA-CIRSA-IMSR 01-25.DOCX5	
	Emisión: 5 de Febrero de 2025	
	Revisión: 01	Página 3 de 8
INA - Instituto Nacional del Agua - SCIRSA - Centro de la Región Semiárida Av. Ambrosio Olmos 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

MONITOREO N° 341 Fecha: 30/01/25

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 CEP (DUAR).

Valoración de la condición del embalse
Índice Expositivo de Calidad del San Roque (IECSR).

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).

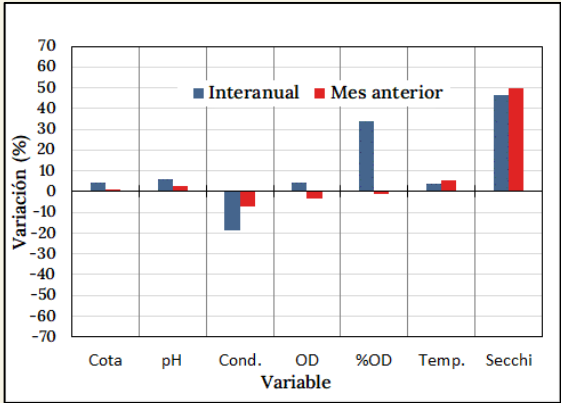
- Fotografías del área de presa y registro de nivel del embalse. Información provista por la EPEC y el MAAySP Pcia Cba que permiten la detección de floraciones en este sector y la condición del vertedero.

- 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: 26.5; 16 m: 2.4 P= 0.2 m: 26.8; 29 m: 23.8
Profundidad (m)	C= 18 P= 30
Oxígeno disuelto (mg/L)	C= Sobresaturado en superficie (121%) y anoxia en fondo (0.09mg/L). P= Sobresaturado en superficie (110%) con anoxia en fondo (0.09 mg/L).
Transparencia (m)	C= 1.50, P=1, DCQ: 0.8, DSA: 0.1
Conductividad (µS/cm)	C= 186-171. P= 177-173
Turbidez (UNT)	C: 4.05 P: 34.12
Coloración	Verde amarronado
Algas aspecto	Acúmulos y suspensión fina
Olor	Olor a moho en algunas áreas
Floración	Incipiente en algunas áreas
Mortandad de peces	No
Macrófitas	Escasas
Cota (m)	35.17 m, 0.13m por debajo.
Altura de toma (m)	22
Difusores encendidos	No
Válvulas	Sin apertura
Barrera de flotadores	Presente
Caudales instantáneos de ríos (m³/s)	Cosquín: 3.58 m³/s Las Mojaras: 0.86 m³/s Los Chorrillos:0.56 m³/s San Antonio: 2.62 m³/s
Datos preliminares sujetos a revisión	

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).



El embalse se halla en condición de estratificación en el C. La coloración verde indica la presencia material de creciente y de cianobacterias, en algunos sectores se presenta una floración incipiente. La condición relativa para el centro, sitio de referencia del embalse en función del IECSR, es “Regular” dentro del contexto de eutrofia que presenta. Se muestra la serie temporal del IECSR en el Centro y en el mapa, su condición en diferentes sitios del embalse.

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

Código: INA-CIRSA-IMSR 01-25.DOCX5

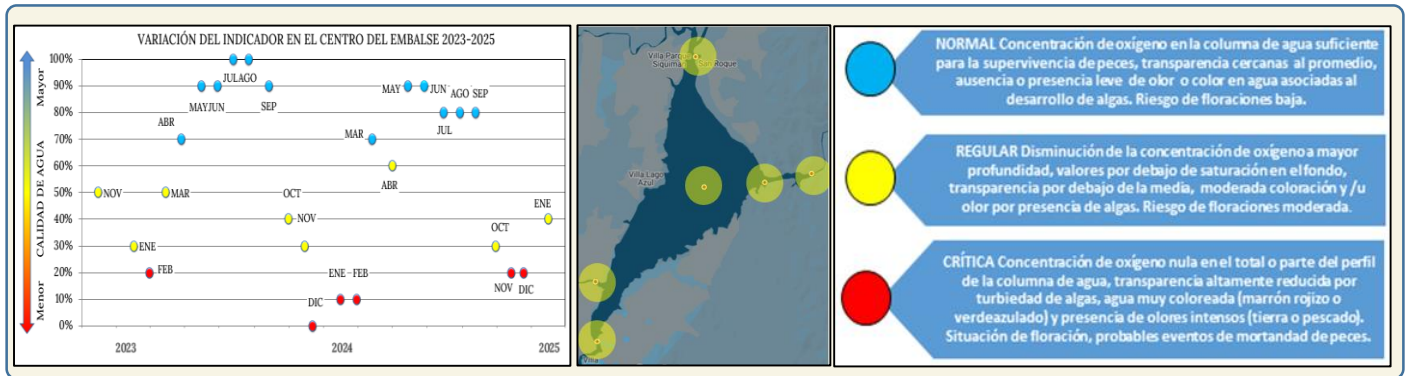
Emisión: 5 de Febrero de 2025

Revisión: 01

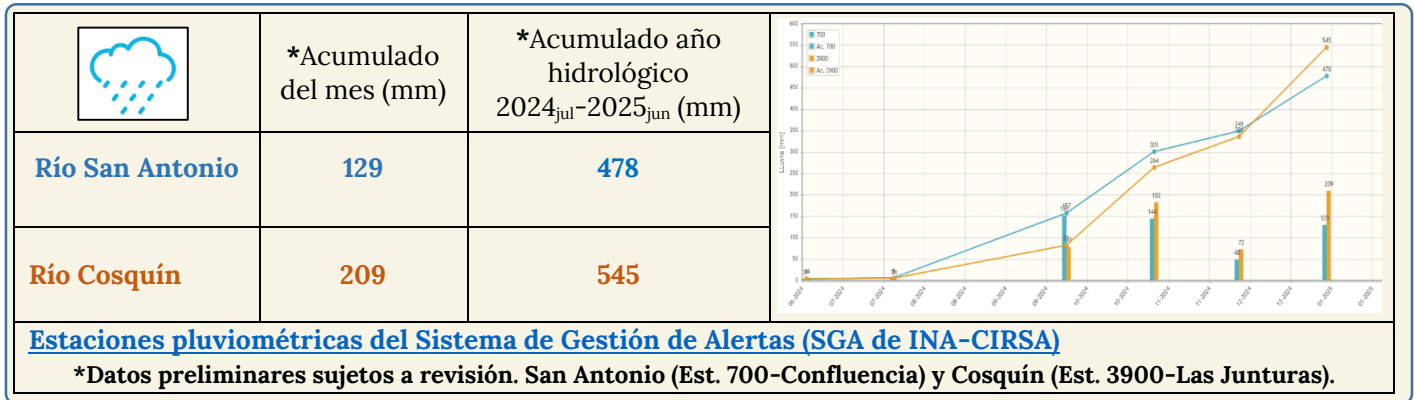
Página 4 de 8

INFORME MENSUAL DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE

INDICE DE CALIDAD EXPEDITIVO



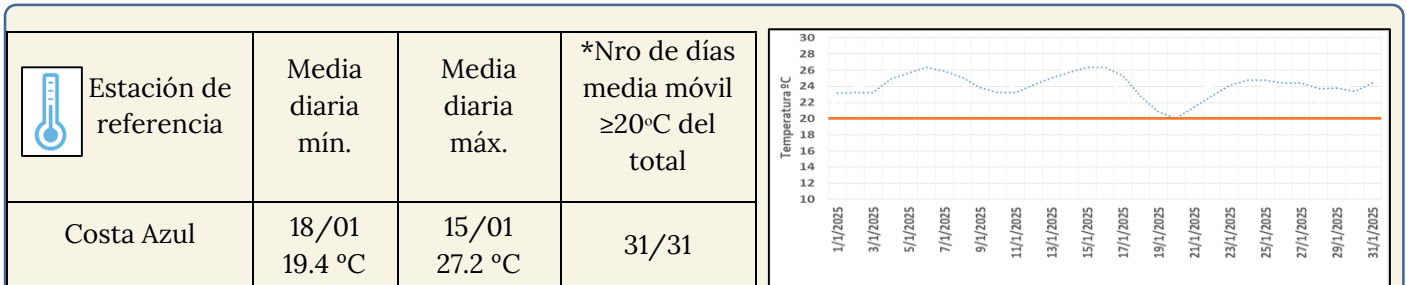
SERIE TEMPORAL DE LLUVIAS



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).

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%).

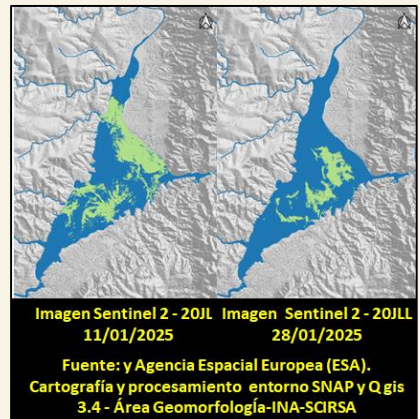
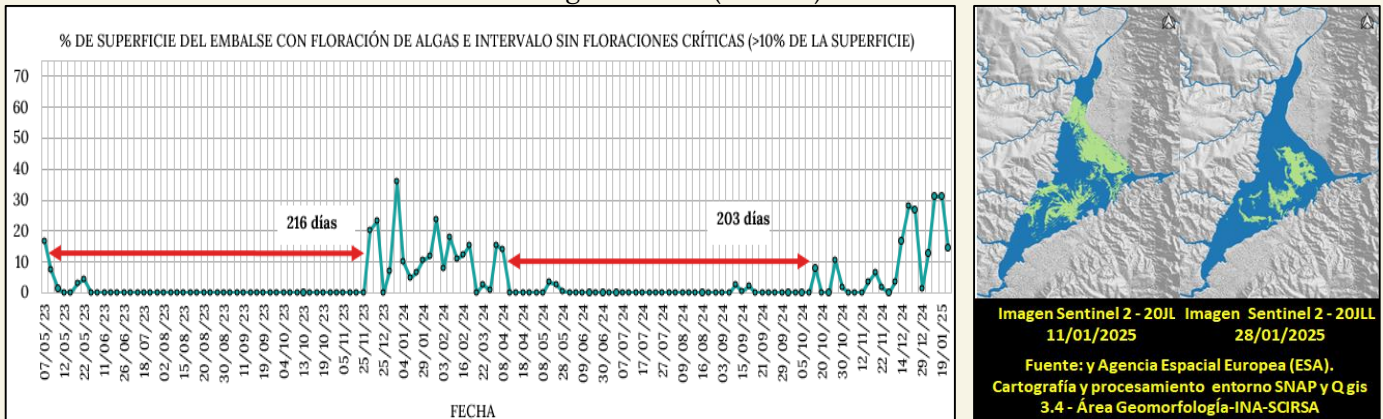


Imagen Sentinel 2 - 20JL Imagen Sentinel 2 - 20JLL
11/01/2025 28/01/2025
Fuente: y Agencia Espacial Europea (ESA).
Cartografía y procesamiento entorno SNAP y Qgis
3.4 - Área Geomorfología-INA-SCIRSA

	Floraciones detectadas	Nº de días desde última floración SF>10%	Nro de imágenes analizadas (aptas)
	7	0	12/16

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

Código: INA-CIRSA-IMSR 01-25.DOCX5

Emisión: 5 de Febrero de 2025

Revisión: 01

Página 5 de 8

INFORME MENSUAL DE MONITOREO DEL EMBALSE SAN ROQUE

ÁREA PRESA (Registros fotográficos disponibles)

	Nivel mínimo	34.91 m 7/1/25	 28/1/25 35.16 m Fotografías gentileza de José Rodríguez
	Nivel máximo	35.5 m 22/1/25	
Días descarga vertedero Tendencia del nivel		2	
Nº de registros con presencia de algas en el total		17/18	

SERIES DE 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 estratificación fluctuante más profunda y estable entre los 8, 9, 10 y 11 m. Se observa una tendencia leve de aumento de temperatura. En la figura se muestra temperatura en los metros 7, 10 y 12 m para registros disponibles entre el 1º y 18/1.

13/11 Diferencia máxima $T_s - T_F = 29.5 - 22.3 = 7.2^{\circ}\text{C}$					Tendencia temporal
Condición térmica Estratificado	Temp. superficial (T_s) mínima (0.4 m)	22.8°C 01/1	Temp. superficial máxima (0.4m)	29.5°C 11/1	
	Temp. fondo (T_F) mínima (12m)	21.8 °C 01/1	Temp. fondo máxima (12m)	23.8 °C 10/1	

[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.](#)



Aforo Río Cosquín 30/01/25



Barrera flotante en desembocadura del Arroyo Los Chorillos 30/01/25

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

Código:	INA-CIRSA-IMSR 01-25.DOCX5
Emisión:	5 de Febrero de 2025
Revisión:	01

Página 6 de 8

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

Monitoreo N° 341- Febrero 2025

INA-CIRSA-IMSR-01-25

Instituto Nacional del Agua

Subgerencia Centro de la Región Semiárida

Ambrosio Olmos 1142- 1er piso

CP (X5000JGT) Córdoba Capital

Correo electrónico scirsa@ina.gob.a

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 y 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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta publicación se encuentra disponible en forma libre y gratuita en: [Informes Monitoreo Embalse San Roque](#)



Secretaría
de Obras Públicas



Ministerio
de Economía
República Argentina