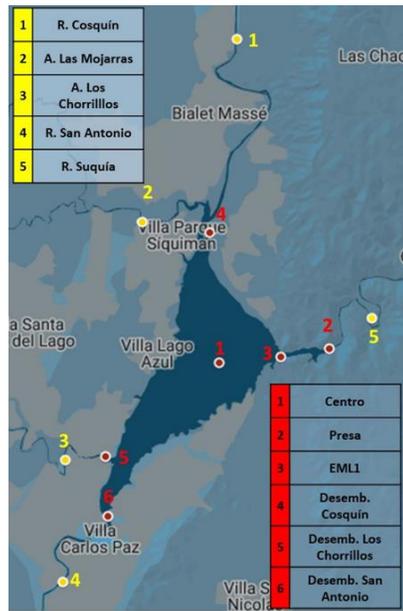


INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE

MONITOREO Nº 319 Fecha: 30/05/23



Diseño: mediciones en el embalse (rojo) y en los ríos tributarios (amarillo).

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

Valoración: Índice Expositivo de Calidad del San Roque (IECSR).

Información complementaria:

Interpretación de la información obtenida por diversos medios y fuentes remotas.

[Para visualizar informes anteriores ingrese aquí.](#)

FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN

- **Monitoreo mensual** conducido por INA-SCIRSA en conjunto con ACSA S.A, la DSN y el CEP.
- **Estaciones pluviométricas del Sistema de Gestión de Alertas (SGA de INA-CIRSA).** Precipitaciones de las Estaciones pluviométricas en Cuenca del Río San Antonio (Est. 1800-El Cajón 31.44°S, 64.69°O) y Cosquín (Est. 3900-Las Junturas 31.20°S, 64.48°O).

- **Estación meteorológica de Proyecto Matteo.** Temperatura diaria de la estación meteorológicas 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.

- **Estación de Medición de Lagos 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.

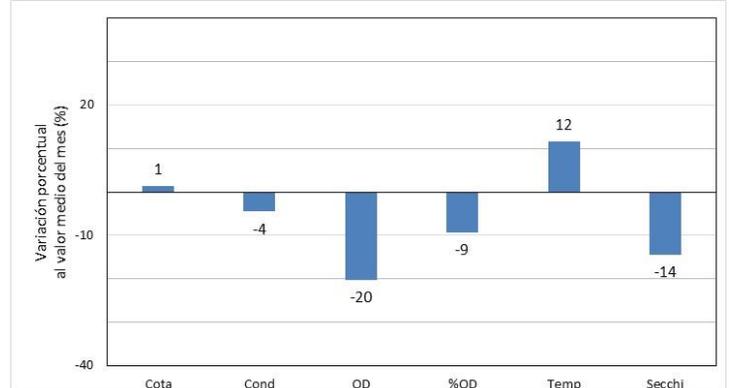
- **Imágenes satelitales.** Descarga y el procesamiento de imágenes a cargo del Área de Geomorfología de INA-CIRSA, permite visualizar cualitativamente la presencia y distribución de floraciones principalmente de cianobacterias en el embalse. Se analizan imágenes disponibles del mes, de Sentinel 2 –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

- **Índice del estado trófico de Carlson (TSI):** indicador basado en la clorofila y estimado de modo diario para la zona del centro del embalse San Roque. Esta aplicación es un producto del convenio entre CONAE-Instituto Gulich y la SSRH de la Pcia de Cba elaborado en base a datos MODIS (producto MOD09GQ). Al momento, sin datos de marzo 2023.

- **Colaboración Ciudadana** Datos e imágenes eventuales, provistos por voluntarios espontáneos, quienes envían el formulario propuesto para la detección de floraciones algales y/o comparten información en redes sociales.

MEDICIONES Y OBSERVACIONES A CAMPO

Temperatura (°C)	Centro: 0.2m a 18m 17.5 Presa: 0.2m a 29m 17.7
Profundidad (m)	Centro: 19 Presa: 30
Oxígeno disuelto (mg/L)	Subsaturado en toda la columna de agua
Transparencia (m)	Centro: 1.06, EML1: 1.09, Presa: 1.76, D. Cosquín: 0.73, D.S. Antonio: 0.97
Conductividad (µS/cm)	Centro: 178/184
Coloración	En su mayor parte verde amarronado rojizo en presa
Algas	Suspensión fina en la mayor parte del embalse. En D San Antonio y Los Chorrillos: acúmulos.
Olor	Sin olor
Floración	No
Peces	No se detecta mortandad.
Macrófitas	Presencia en desembocadura Los Chorrillos
Cota (m)	35.33 m, 0.03 m por encima del vertedero.
Difusores	No
Válvulas	Sin apertura
Otras	Construcción de puente sobre el Desembocadura Río Cosquín.



La figura muestra la desviación porcentual del valor observado en relación al valor medio de las variables medidas a campo para agosto de la serie de 22 años. La transparencia del agua es similar al promedio histórico anual (1m) y un 14 % menor a la media del mes de mayo (serie 1999-2021).

La coloración verde del agua es debida a la presencia de microalgas (cianobacterias).

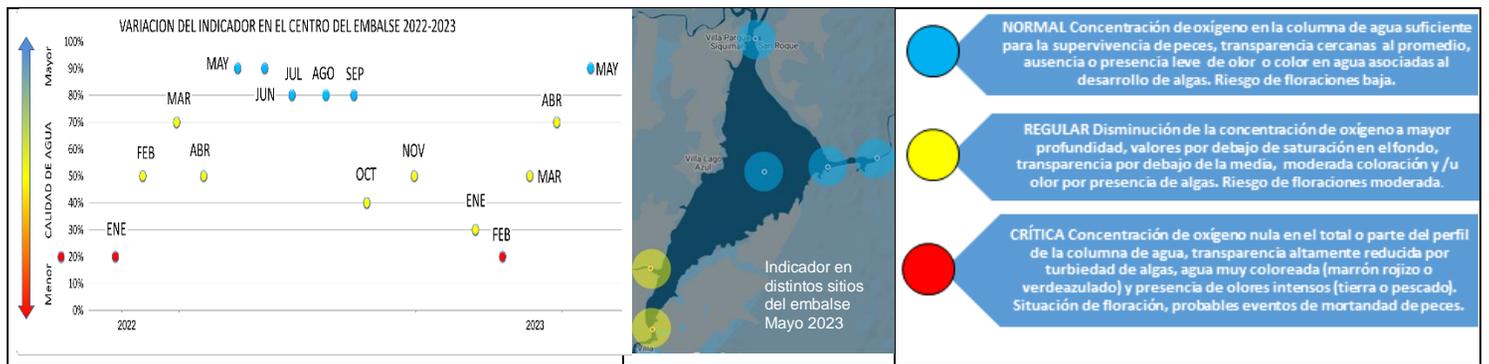
El embalse se halla en condición de mezcla en todos los sitios medidos. La toma se ubica aproximadamente a 22 m.

La condición relativa para el centro, sitio de referencia del embalse, en función del IECSR, es "Buena", dentro del contexto de **eutrofia** que presenta.

Se muestra la serie temporal del IECSR en el centro y su condición en los diferentes sitios el embalse del último monitoreo.

Elaboró: AREA DE LIMNOLOGÍA APLICADA Y CALIDAD DE AGUAS Actividad Permanente "Monitoreo del Embalse San Roque y Gestión de Información de Calidad de Aguas y Cianobacterias" - Contacto: laca-scirsa@ina.gov.ar	Código: INA-CIRSA-IMSR 5-23.DOCX
	Emisión: 07 de Junio de 2023
	Revisión: 01
Página 1 de 3	
INA, Instituto Nacional del Agua – SCIRSA, Centro de la Región Semiárida Sede CBA: Av. Ambrosio Olmos N° 1142 - 1er. Piso (X5000JGT) Córdoba Capital- Sede Villa Carlos Paz Medrano 235 54 351 4682781 - Fax (54 351) 4682782 - scirsa@ina.gov.ar	

INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE



SERIE TEMPORAL DE LLUVIAS

	Tendencia en lluvias acumuladas en relación al mes anterior 	Acumulado Mayo (mm)	Acumulado año hidrológico 2022jul-2023jun (mm)
Río San Antonio		76	888
Río Cosquín		36	700

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

(*Datos preliminares sujetos a revisión. Est. 1800-El Cajón 31.44°S, 64.69°O) y Cosquín (Est. 3900-Las Junturas 31.20°S, 64.48°O).

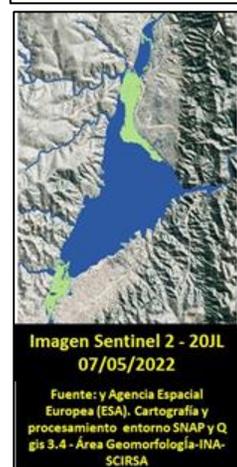
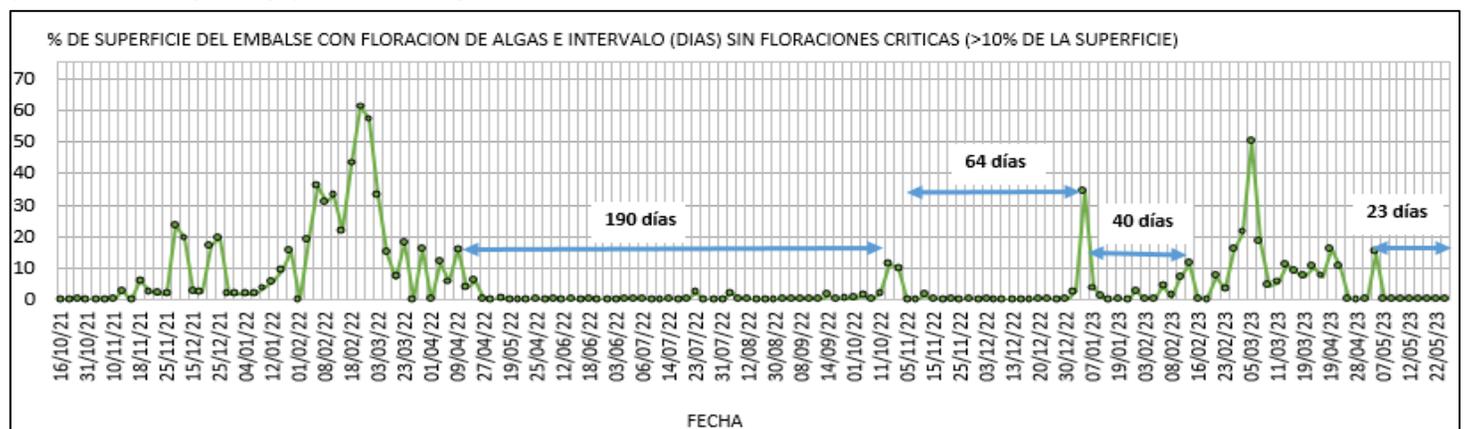
SERIE TEMPORAL DE TEMPERATURA DEL AIRE REFERENCIA

	Estación de referencia	Media diaria mín. Mayo	Media diaria máx. Mayo	*Nro de días media móvil $\geq 20^{\circ}\text{C}$ del total
	Costa Azul	9.9 29/05	21.3 16/05	2/31

Estación meteorológica de Proyecto Matteo

*Se ha detectado una asociación entre el aumento de la temperatura promedio del aire de los 3 días previos y el deterioro general en la calidad del agua del embalse. Esta media móvil es mayor a 20°C 2 días del mes.

SERIE DE IMÁGENES SATELITALES



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

Floraciones detectadas	Nº de días desde última floración SF>10%	Nro de imágenes analizadas (aptas)
6	23	9

Elaboró: AREA DE LIMNOLOGÍA APLICADA Y CALIDAD DE AGUAS Actividad Permanente "Monitoreo del Embalse San Roque y Gestión de Información de Calidad de Aguas y Cianobacterias" - Contacto: laca-scirsa@ina.gov.ar	Código: INA-CIRSA-IMSR 5-23.DOCX
	Emisión: 07 de junio de 2023
	Revisión: 01
Página 2 de 3	
INA, Instituto Nacional del Agua – SCIRSA, Centro de la Región Semiárida Sede CBA: Av. Ambrosio Olmos N° 1142 - 1er. Piso (X5000JGT) Córdoba Capital- Sede Villa Carlos Paz Medrano 235 54 351 4682781 - Fax (54 351) 4682782 - scirsa@ina.gov.ar	

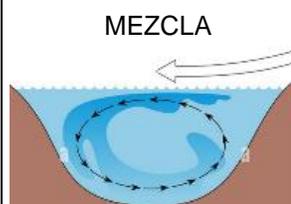
INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE

ÁREA PRESA

	Nivel mínimo	04/05/23 35.8 m
	Nivel máximo	8/05/23 35.62 m
	Nº de días descarga vertedero y tendencia del nivel	25 
	Nº de registros con presencia de algas en el total	6/19

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 en condición de mezcla de la columna de agua. Se observa una tendencia de descenso de temperaturas.

Condición térmica prevaliente	Tendencia temporal 				
MEZCLA 	Temperatura superficial mínima	16.9°C 31/05	Temperatura superficial máxima	20.1°C 01/05	
	Temperatura fondo mínima	16.9°C 31/05	Temperatura fondo máxima	20°C 01/05	

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

[CUANDO VISITES EL EMBALSE, INGRESA AQUÍ PARA COLABORAR CON EL RELEVAMIENTO DE FLORACIONES ALGALES](#)

Monitoreo 30-05-2023 Obra del puente sobre la desembocadura del Río Cosquín



Elaboró: AREA DE LIMNOLOGÍA APLICADA Y CALIDAD DE AGUAS Actividad Permanente "Monitoreo del Embalse San Roque y Gestión de Información de Calidad de Aguas y Cianobacterias" - Contacto: laca-scirsa@ina.gov.ar	Código:	INA-CIRSA-IMSR 5-23.DOCX	
	Emisión:	07 de junio de 2023	
	Revisión:	01	Página 3 de 3
INA, Instituto Nacional del Agua – SCIRSA, Centro de la Región Semiárida Sede CBA: Av. Ambrosio Olmos N° 1142 - 1er. Piso (X5000JGT) Córdoba Capital- Sede Villa Carlos Paz Medrano 235 54 351 4682781 - Fax (54 351) 4682782 - scirsa@ina.gov.ar			