

INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE

30 DE SEPTIEMBRE 2021

El monitoreo programado de septiembre se suspende por condiciones meteorológicas adversas (viento).

Se realiza una valoración mensual de la situación del embalse a través de la interpretación de la información obtenida por diversos medios y fuentes remotas.

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

DATOS Y ORIGEN DE LA INFORMACIÓN

- **Estaciones pluviométricas del Sistema de Gestión de Alertas (SGA de INA-CIRSA)** Estaciones pluviométricas de medición a tiempo real, en la 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). Se presentan las lluvias de 24 hs y acumuladas, desde el 01/09/21 al 30/09/21.

- **Estación meteorológica de Proyecto Matteo:** Estación de medición de variables meteorológicas a tiempo real próxima al embalse, ubicada en Costa Azul (31,39°S, 64,46°O). Se presenta la serie de mediciones de temperaturas del aire diarias, desde el 01/09/21 al 30/09/21.

- **Fotografías del área de presa con registro de nivel y operación 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. Se muestran fotografías del 01, 13, 24 y 30/09/21.

- **Estación EML01:** Plataforma de medición a tiempo real ubicada en el ingreso a la garganta del embalse, perteneciente al Gobierno de la Pcia de Córdoba, 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. De esta última se muestran los registros del 01/09/21 al 30/09/21.

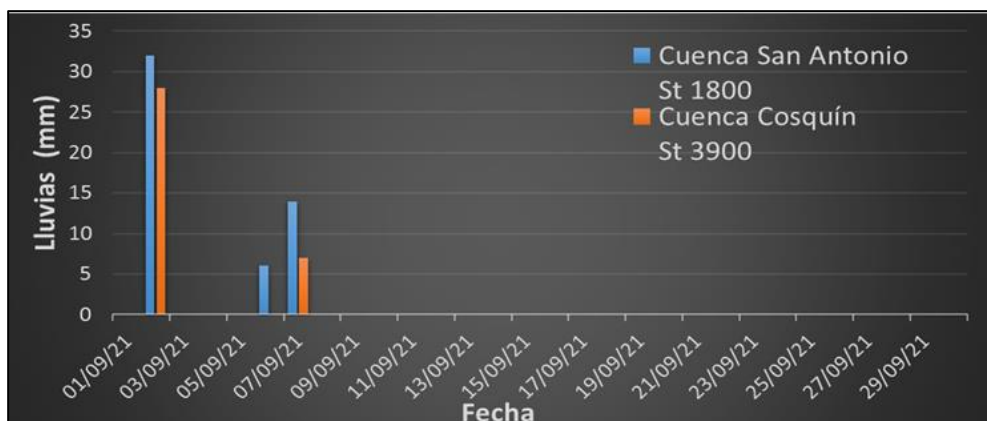
- Imágenes satelitales

La descarga y el procesamiento de imágenes a cargo del Área de Geomorfología de INA-CIRSA, permite visualizar la presencia y distribución de floraciones principalmente de cianobacterias en el embalse. Se muestran las imágenes Sentinel 2 - 20JLL del 09, 16, 24 y 29 y Landsat 8 del 13/09/21.

- **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 en el mes de septiembre. 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).

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

INTERPRETACION DE LA INFORMACION RECOPIADA

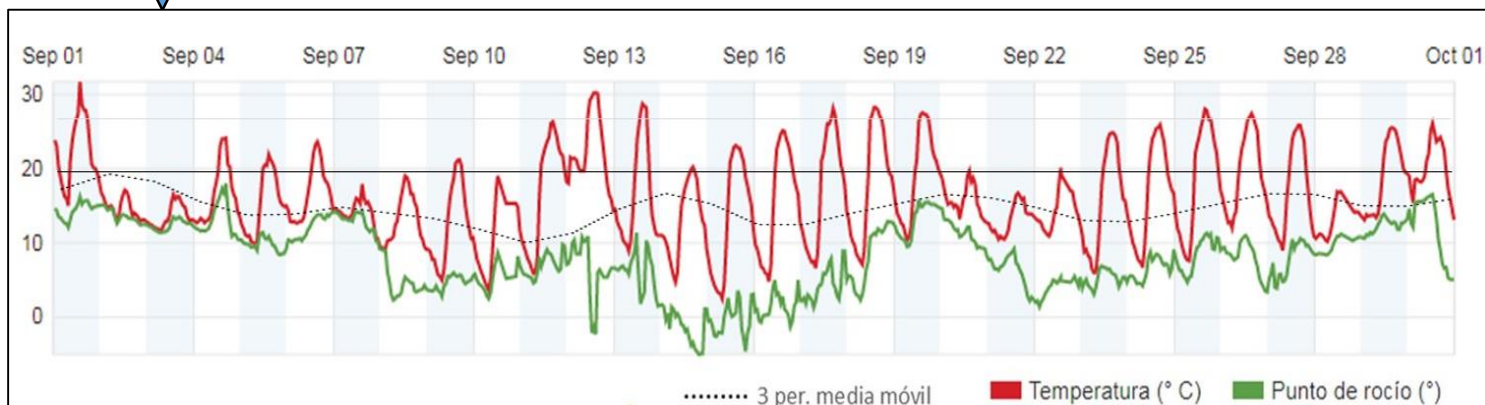


Lluvias diarias en Junio. Estaciones pluviométricas de la Cuenca del Río San Antonio (St 1800-El Cajón) y Cosquín (St 3900-Las Junturas) del Sistema de Gestión de Amenazas de INA-SCIRSA (<https://sgainacirsa.ddns.net/>)

◀ **Serie temporal de lluvias:** se registran lluvias en el mes de septiembre para las estaciones de referencia, en las principales cuencas del embalse. La precipitación acumulada del mes es de 52 mm (San Antonio) y 35 mm (Cosquín).

Serie temporal de temperatura del aire. Se observa que las temperaturas máximas durante el día, superaron en 2 ocasiones los 30°C, en tanto las mínimas en 6 ocasiones fueron inferiores a 5°C. En la figura, junto a la variación diaria de temperatura se muestra la media correspondiente a tres días (media

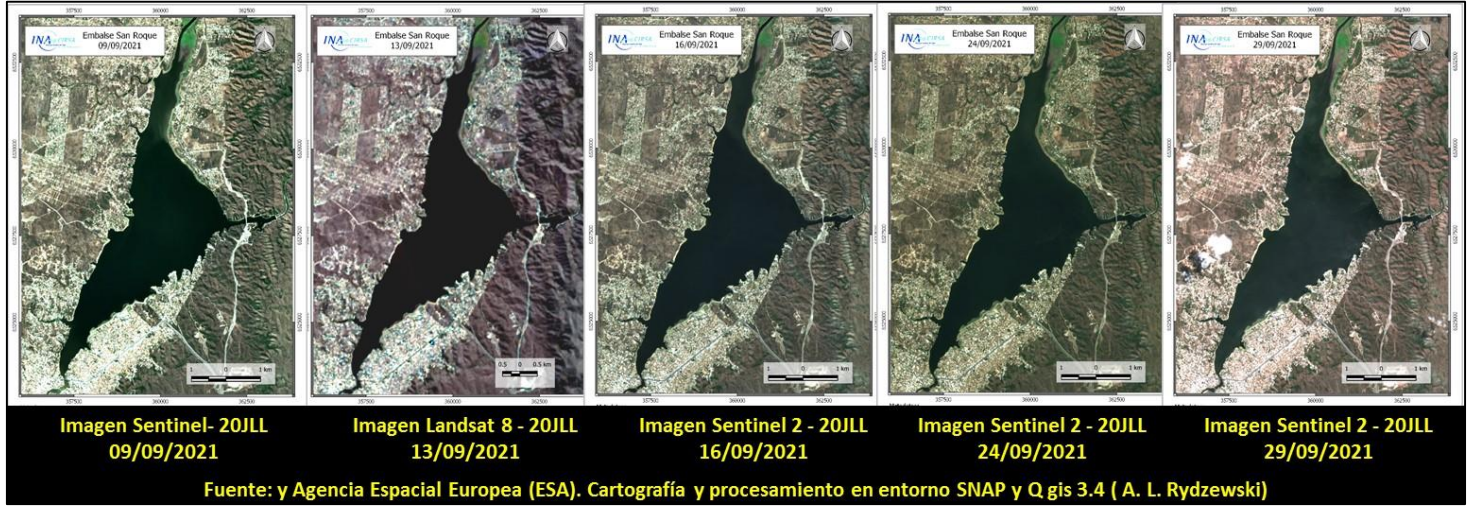
móvil). Se ha observado una asociación entre el aumento de la temperatura promedio del aire de los 3 días previos y el deterioro general en la calidad del agua del embalse. Esta media móvil en el mes de septiembre, se aproxima, pero no supera los 20°C. ▼



Variación diaria de la temperatura del aire - Estación meteorológica Costa Azul-Elev. 657 m, 31,39°S 64,46°O Proyecto Matteo (<https://sites.google.com/view/proyectomatteo>)

INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE

En la serie de **imágenes satelitales** analizadas, no se detecta el desarrollo de floraciones de cianobacterias. ▼



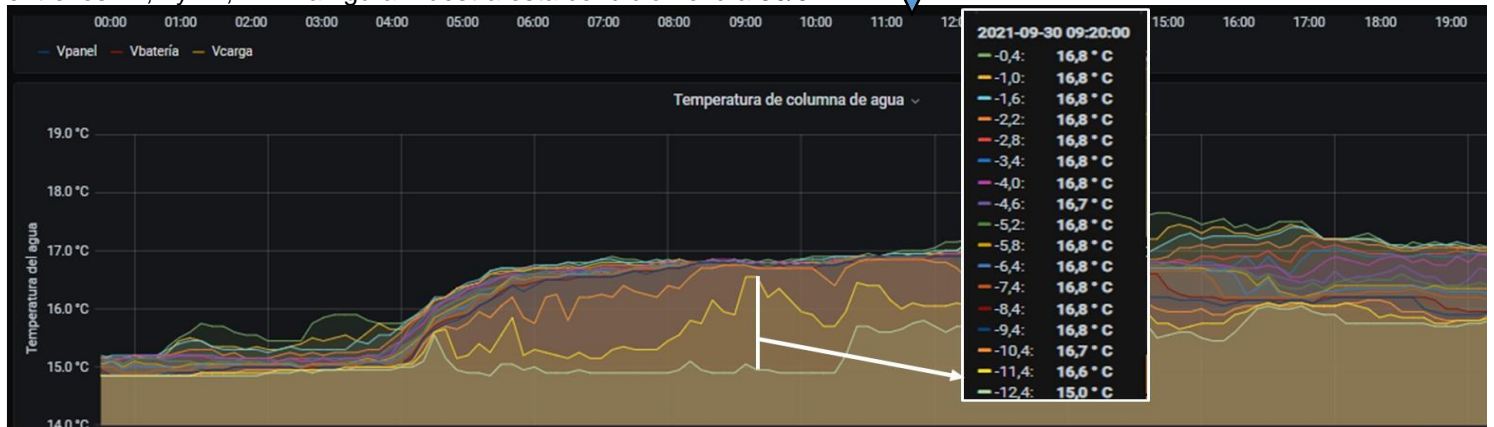
La figura muestra la serie temporal del porcentaje de superficie afectada por floraciones de mayo 2020 a septiembre 2021. En el mes de septiembre no se registran floraciones y el lapso de la última detectada es de 158 días. ▼



Las **fotografías diarias del mes de abril del área presa** no muestran presencia de algas. Durante este mes se ha registrado un valor mínimo de 32,25 m el 30/09. ▼



Los registros de la **EML01 de temperatura del agua en el perfil**, muestran al embalse mayormente en condición de mezcla, detectándose una estratificación superficial lábil diaria en los primeros metros y una estratificación más profunda el 28 y 30/09 entre los 11,4 y 12,4 m. La figura muestra esta condición el día 30/9. ▼



Temperatura en la columna de agua en el ingreso a la garganta medida a tiempo real por la EML01 en el área de ingreso a la garganta 30/09/2021

OBSERVATORIO
HIDRO-METEOROLÓGICO
DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Ministerio de
SERVICIOS PÚBLICOS

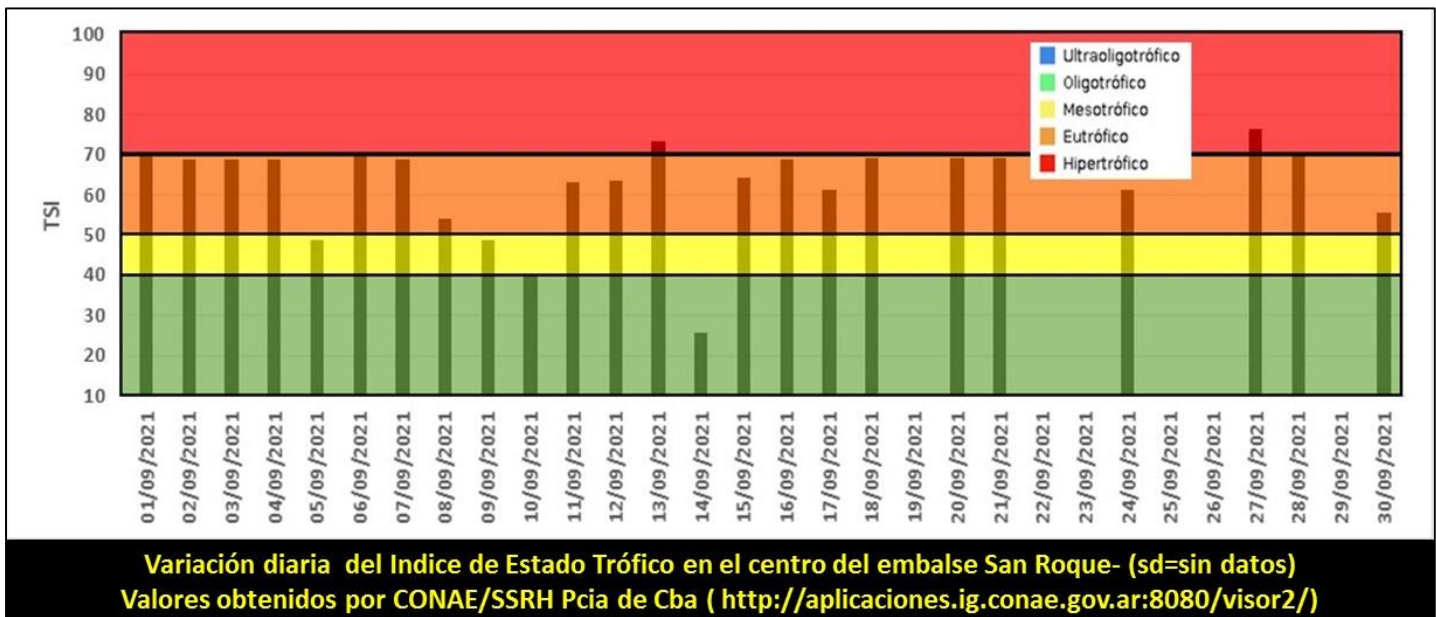
Laboratorio de
Hidráulica

UNC
Universidad Nacional de Córdoba

<p>Elaboró: AREA DE LIMNOLOGÍA APLICADA Y CALIDAD DE AGUAS Consultas: laca-cirsa@ina.gov.ar Actividad Permanente "Monitoreo del Embalse San Roque y Gestión de Información de Calidad de Aguas y Cianobacterias"</p>	Código: INA-CIRSA-IMSR-09-21.DOCX9	
	Emisión: Miércoles 06 de octubre del 2021	
	Revisión: 01	Página 2 de 3
<p>INA-CIRSA, Instituto Nacional del Agua – Subgerencia Centro de la Región Semiárida Sede CBA: Av. Ambrosio Olmos N° 1142 - 1er. Piso (X5000JGT) Córdoba Capital 54 351 4682782 cirsa@ina.gov.ar</p>		

INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE

El **Índice de Estado Trófico (TSI)** estimado de modo diario por CONAE, para el sitio centro del embalse San Roque, muestra una alta frecuencia de la condición eutrófica (63%, 15 días) y hipereutrófica (21%, 5 días) y sólo 2 días de mesotrofia y oligotrofia (8%) respectivamente. ▼



[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](#)

Elaboró: AREA DE LIMNOLOGÍA APLICADA Y CALIDAD DE AGUAS Consultas: laca-cirsa@ina.gov.ar Actividad Permanente "Monitoreo del Embalse San Roque y Gestión de Información de Calidad de Aguas y Cianobacterias"	Código: INA-CIRSA-IMSR-09-21.DOCX9
	Emisión: Miércoles 06 de octubre del 2021
	Revisión: 01
Página 3 de 3	
INA-CIRSA, Instituto Nacional del Agua – Subgerencia Centro de la Región Semiárida Sede CBA: Av. Ambrosio Olmos N° 1142 - 1er. Piso (X5000JGT) Córdoba Capital 54 351 4682782 cirsa@ina.gov.ar	