

## INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE

### MUESTREO 30/01/2018

Las mediciones se efectúan en 5 puntos del embalse (centro, presa y desembocaduras de los ríos San Antonio, Los Chorrillos y Cosquín). Se informan datos de transparencia, conductividad, temperatura, oxígeno disuelto y pH. Se agregan además observaciones de campo.

### OBSERVACIONES

La **concentración de oxígeno** en el centro del embalse se encuentra sobresaturado en los primeros metros, con una concentración de 9,1 mg/L. A partir de los 5 m los valores descienden por debajo de los 4 mg/L, llegando en el fondo al valor de hipoxia de 2,6 mg/L. En el sector de presa se mantiene subsaturado en toda la columna de agua siendo en la subsuperficie 3,8 mg/L y 0,1 mg/L en el fondo (24 m). Las desembocaduras a nivel subsuperficial, poseen valores en un rango entre 9 y 10 mg/L. A 5 metros se detecta en el área de Los Chorrillos, un valor de 0,8 mg/L.

La **transparencia** en el sector de la presa y centro es de 1,25 m y 0,7 m, respectivamente. En la desembocadura del Río San Antonio 0,7 m, en Arroyo Los Chorrillos 0,15 m y en Río Cosquín 0,57 m.

En el centro, la **temperatura** del agua presenta un descenso gradual de 25,1 °C a 24,3 °C sin llegar a estratificarse. En la presa, desde la superficie al hacia el fondo se presenta homogénea (24,3 a 24,2 °C), en el fondo (24m) sin embargo muestra un descenso brusco a 19,3 °C. La temperatura subsuperficial en desembocaduras varía entre 25 °C y 27 °C.

El **pH** tiene un rango entre 9,3 y 8,3 en el perfil del centro y entre 8,6 y 7,1 en el área de presa. En las desembocaduras varía entre 8,3 y 9,6.

La **conductividad** media en el centro es de 270 µS/cm y en la presa 280 µS/cm. En la desembocadura del San Antonio es 212 µS/cm, en Los Chorrillos 252 µS/cm y en el Cosquín 282 µS/cm.

La **coloración del agua** en la mayor parte del embalse es verde y en las desembocaduras amarronada. Se observa a simple vista manchas y acúmulos de microalgas verdes generalizada en todo el sector central. No se registra presencia de macrófitas ni de peces muertos.

La **cota** del lago es de 31,93 m, 3,37 m por debajo de vertedero. Se observa el funcionamiento de los difusores en el sector de la garganta, como así también en las márgenes

de la misma, actividades asociadas a la construcción del nuevo puente.

### INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

La transparencia del agua es escasa y por debajo del valor medio del embalse (1m) siendo el origen de la turbidez la presencia de microalgas verdeazules (cianobacterias) evidenciada por la coloración y modo de dispersión en el agua.

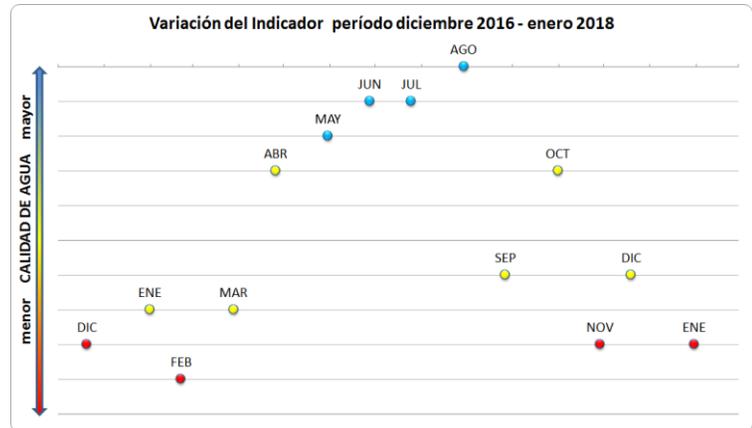
La temperatura del agua indica que el embalse se halla mezclado en el centro y estratificado en el área de presa.

Se detecta anoxia en el fondo en la zona de presa e hipoxia en centro y desembocadura de Los Chorrillos.

La profundidad de toma de EPEC se ubica aproximadamente por encima de la termoclina que está en los últimos metros.

El centro y la presa difieren en las características *in situ* del agua asociado a la presencia del antiguo muro que actúa como una importante barrera física cuando el embalse se halla bajo. Esta área posee una transparencia por encima de la media del sector y anoxia en el fondo que induce a la liberación de nutrientes desde los sedimentos.

La situación del embalse que presenta una floración de cianobacterias es clasificada como "Crítica", coherente con dinámica de eutrofia que presenta. Dada la potencialidad tóxica de estas algas, se recomienda tomar recaudos en los procesos de potabilización y evitar el uso recreativo de contacto directo.



VALORACIÓN INMEDIATA DE SITUACIÓN DEL LAGO:  CRÍTICA

Escala de Valoración



**NORMAL** Concentración de oxígeno en la columna de agua suficiente para la supervivencia de peces, transparencia mayores al promedio, ausencia o presencia leve de olor o color en agua asociadas al desarrollo de algas. Riesgo de floraciones baja.

**REGULAR** Disminución de la concentración de oxígeno a mayor profundidad, valores por debajo de saturación en el fondo, transparencia por debajo de la media, coloración y/u olor por presencia de algas. Riesgo de floraciones moderada.

**CRÍTICA** Concentración de oxígeno nula en el total o parte del perfil de la columna de agua, transparencia altamente reducida por turbiedad de algas, agua muy coloreada (marrón rojizo o verdeazulado) y presencia de olores intensos (tierra o pescado). Situación de floración, probables eventos de mortandad de peces.

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"

Código: INA-CIRSA-IMSR-01-18.DOCX

Emisión: Miércoles 31 de Enero de 2018

Revisión: 01

Página 1 de 1

INA, Instituto Nacional del Agua – CIRSA, Centro de la Región Semiárida  
Sede CBA: Av. Ambrosio Olmos N° 1142 - 1er. Piso (X5000JGT) Córdoba Capital  
Sede VCP: Medrano N° 235 – Bª Santa Rita (X5152MCG) – Villa Carlos Paz Córdoba  
(54 351) 4682781 - Fax (54 351) 4682782 - cirsa@ina.gov.ar