

INFORME MONITOREO ARROYO TAPALQUE

La cuenca del Arroyo Tapalqué posee sus nacientes en el partido de Benito Juárez y en las sierras de Olavarría, tiene forma arriñonada, con ejes N-S de 55 km y E-O de 35 km aproximadamente, abarcando un área cercana a 1700 km² (figura 1). El Arroyo Tapalqué, colector principal de las aguas superficiales de dicha cuenca se orienta al NO-N con una pendiente media de 1,6 m/km. Presenta sobre ambas márgenes, barrancas continuas de 1 a 2 m de desarrollo vertical y una pendiente de 1,2 m/km y finalmente en su cuenca inferior va desviando progresivamente su curso hacia el NE, dirección con la que atraviesa la ciudad de Olavarría manteniendo el carácter barrancoso de sus orillas. Las aguas del arroyo Tapalqué son colectadas por el Canal Piñeyro, derivadas luego hacia la Bahía de Samborombón por un sistema de canales y conexiones, con la finalidad de reducir el proceso de anegamiento en tierras de Olavarría y Tapalqué.

En el primer sector, el arroyo representa una zona de descarga del agua subterránea, el volumen aportado por ésta constituye el caudal básico del arroyo que se incrementa en forma manifiesta desde las nacientes hacia la ciudad de Olavarría. Continúa el curso hasta que desemboca en el Canal 11 atravesando asimismo la ciudad de Tapalqué. En esta zona existe una disminución del caudal básico hasta prácticamente su desaparición en los sectores distales (Gral. Alvear), excepto en períodos de significativos excesos hídricos. El arroyo presenta un comportamiento “ganador” o “efluente” durante todo su recorrido, ya que recibe la descarga de agua desde el acuífero Pampeano, que constituye la principal fuente de abastecimiento para fines urbanos, agrícolas e industriales.

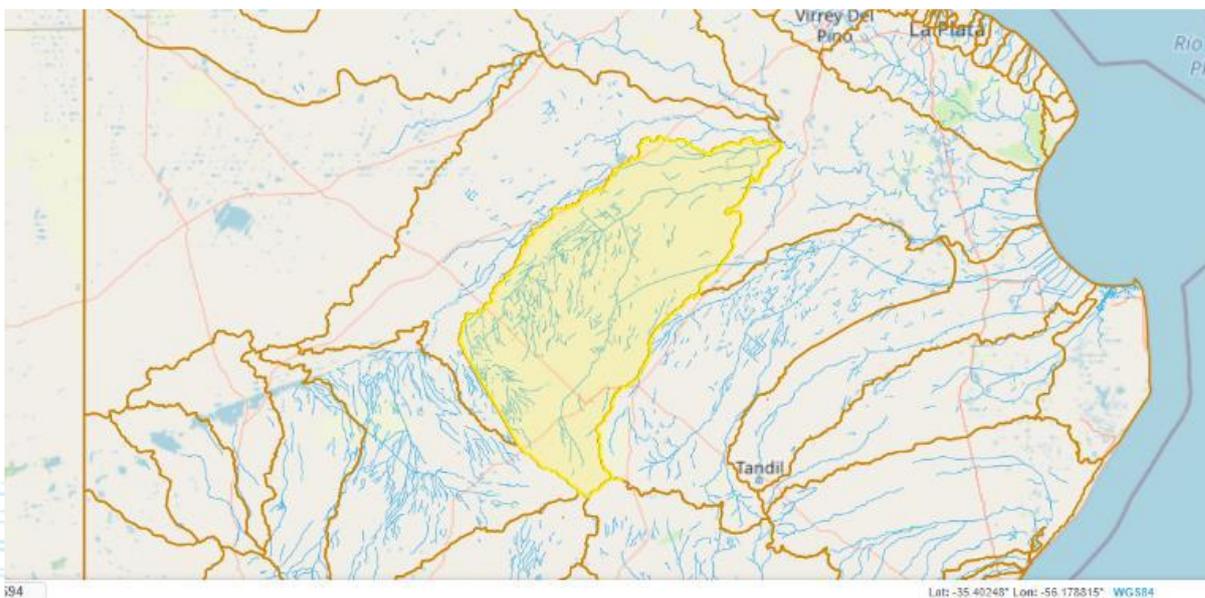


Figura 1. Imagen cuenca Arroyo Tapalqué. Fuente GIS-ADA según Subsecretaría de Recursos Hídricos.

El Departamento Preservación y Mejoramiento de los Recursos ha realizado un monitoreo de calidad del arroyo en fecha 7 de agosto de 2024 en las siguientes estaciones que resultan en la misma ubicación que las muestreadas en 2022 salvo la correspondiente al relleno sanitario que por cuestiones de acceso al lugar, se realizó 270 metros aguas arriba de la correspondiente al 2022. Además se adicionó la Estación correspondiente a la llegada del Arroyo a la ciudad de Tapalque:

Estaciones de Monitoreo	
Estación Tap002.1	Se encuentra a la altura de la Ruta Nacional N° 226, aguas abajo de la ciudad de Olavarría, y aguas arriba del Relleno Sanitario y de la PDLC.
Estación Relleno Sanitario	Se encuentra a la altura de un Relleno Sanitario, aproximadamente a unos 270 metros aguas arriba del punto correspondiente al muestreo de agosto de 2022.
Estación Tap002.5	Se encuentra aguas abajo de la PDLC en las cercanías de la ciudad de Sierra Chica
Estación Tap003	Se encuentra aproximadamente a unos 5 Km. de la estación precedente, en una zona rural exclusiva
Estación Tap004	Se encuentra en la llegada del arroyo a la ciudad de Tapalqué

Se muestran a continuación las ubicaciones de dichas estaciones de monitoreo y su entorno:



Estaciones de monitoreo. Partido Olavarría.



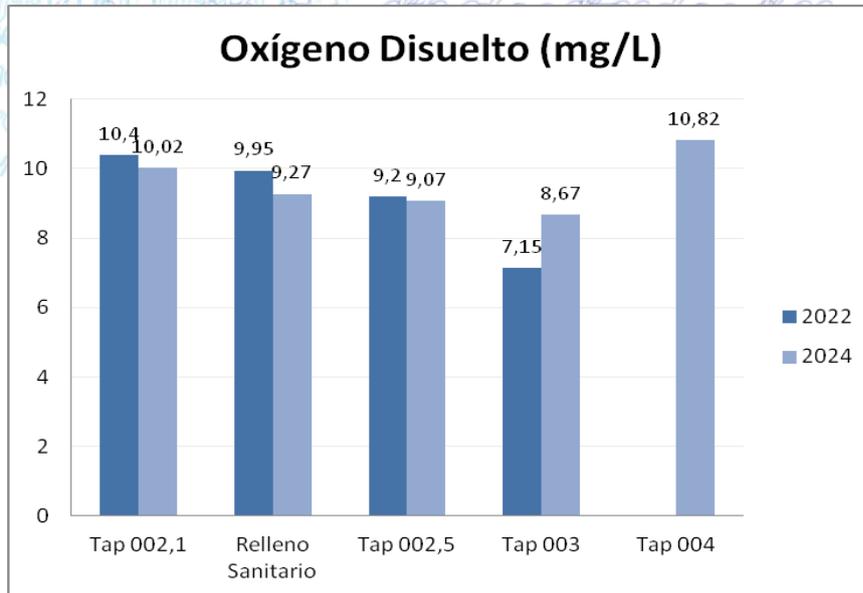
Estación de monitoreo aguas abajo en la llegada del arroyo a las afueras de Tapalque.

ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS MÁS RELEVANTES

Se muestran a continuación los resultados de los análisis fisicoquímicos realizados: en color azul los correspondientes al monitoreo de agosto de 2022 y en color celeste los correspondientes al monitoreo realizado en agosto de 2024.

Oxígeno disuelto

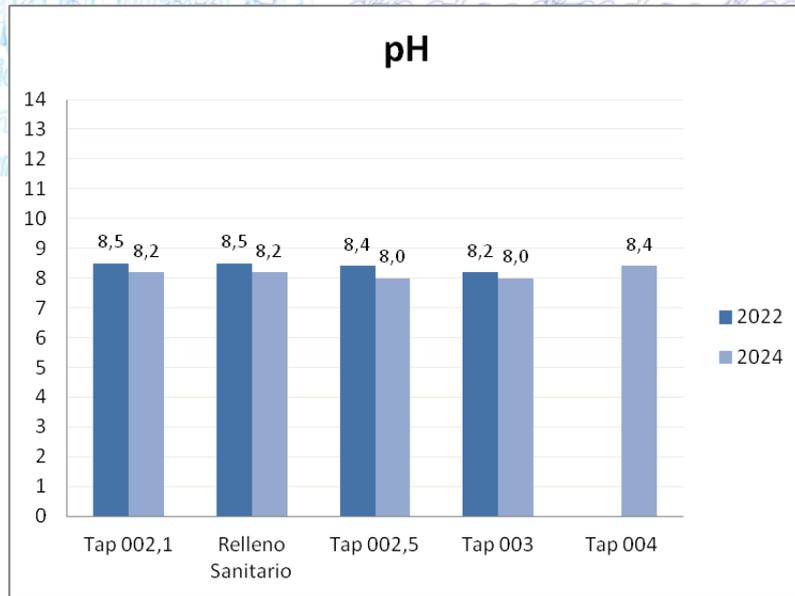
El oxígeno es un gas muy relevante en la dinámica de aguas; su solubilidad es función de varios factores: temperatura, presión, tensión de vapor del gas, salinidad y composición físico-química del agua. Además, el porcentaje de saturación de oxígeno del agua depende de la turbulencia, de la superficie de contacto entre el gas y el agua y finalmente de su salinidad.



Los valores de oxígeno son poco variables a lo largo del arroyo, con valores de buena saturación, todos por encima de 5 mg/L. Se observa que en las últimas estaciones llegando a la ciudad de Tapalqué este parámetro aumenta observándose el valor más alto en la estación ubicada en la entrada del arroyo a la ciudad de Tapalqué.

pH

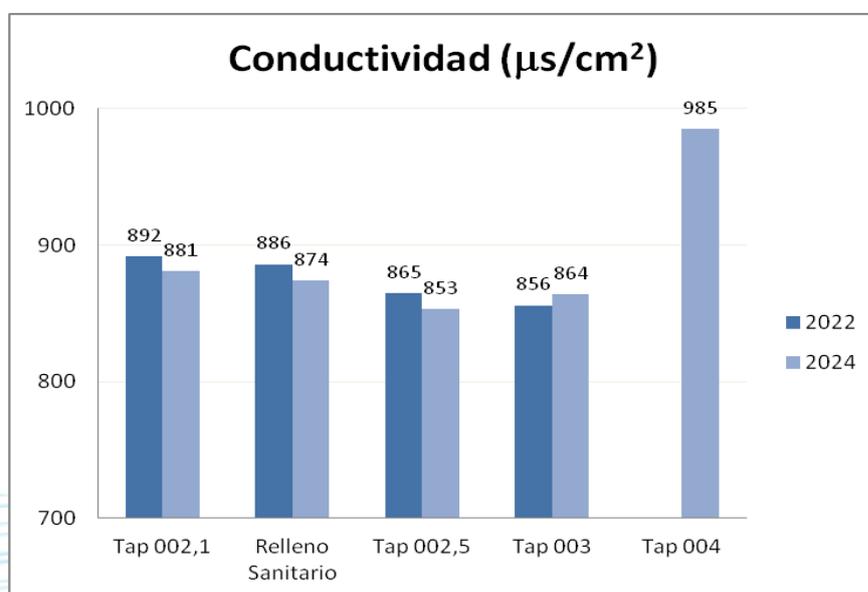
El pH es una expresión logarítmica de la concentración de iones de hidrógeno (H+) presente en una solución e indica la acidez o alcalinidad de la misma. El pH influye en algunos fenómenos que ocurren en el agua, y depende de la temperatura.



Los valores de pH de todas las estaciones se encuentran dentro del mismo Rango y se mantienen aguas abajo en la llegada del Arroyo a la ciudad de Tapalque.

Conductividad

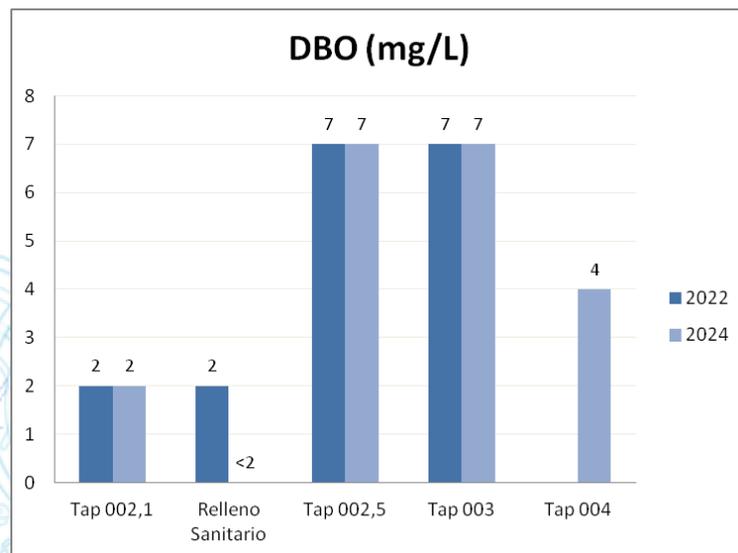
La conductividad es producida por los electrolitos que lleva disueltos el agua. La conductividad de un agua natural está determinada por el terreno que atraviesa y por la posibilidad de disolución de rocas y materiales, el tipo de sales presentes, el tiempo de disolución, temperatura, gases disueltos, pH y toda serie de factores que pueden afectar la solubilidad de un soluto en agua. La conductividad media para un arroyo de agua dulce ronda entre los 100 a 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Por encima de los 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ el agua pierde su utilidad, incluso para la industria.



La conductividad en ambos muestreos ha resultado en valores similares inferiores a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en todas las estaciones del arroyo, observándose un leve aumento en la llegada del arroyo a Tapalque aguas abajo.

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)

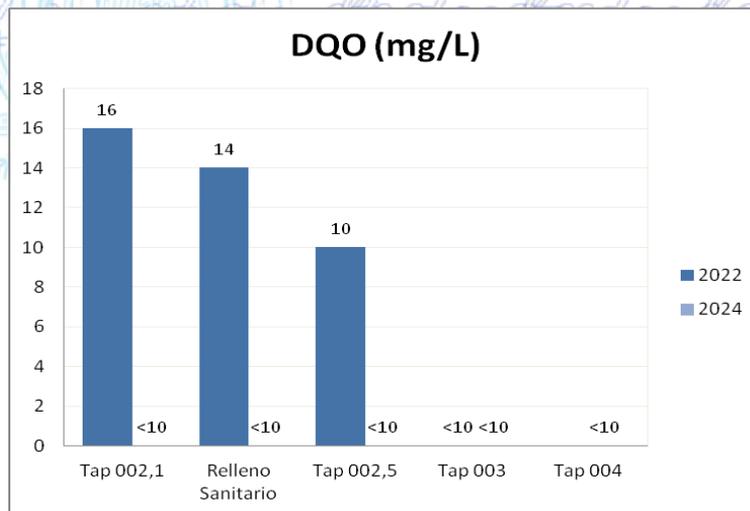
La Demanda Bioquímica de Oxígeno de un líquido es la cantidad de oxígeno requerida por microorganismos descomponedores para degradar la materia orgánica contenida en la muestra, siendo una medida indirecta de la cantidad de materia orgánica degradable en 5 días, presente en el curso de agua.



Se puede observar que los valores obtenidos en 2024 resultan análogos a los de 2022.

Demanda Química de Oxígeno (DQO)

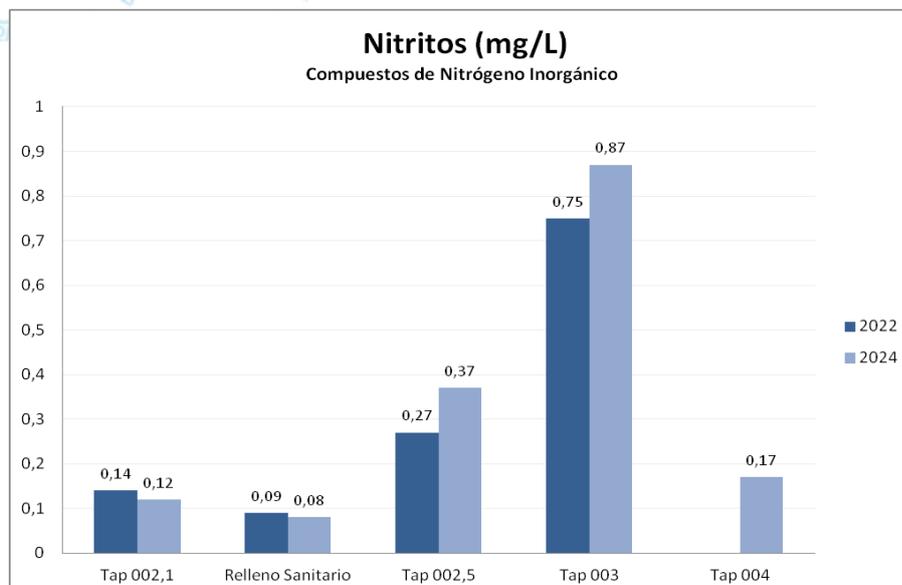
La Demanda Química de Oxígeno es un parámetro que mide la cantidad de oxígeno requerida para oxidar mediante un compuesto químico oxidante, la materia orgánica e inorgánica presente en una muestra de agua. Este ensayo permite medir la cantidad de compuestos orgánicos, sales minerales oxidables (como los sulfuros), ya sean biodegradables o no.

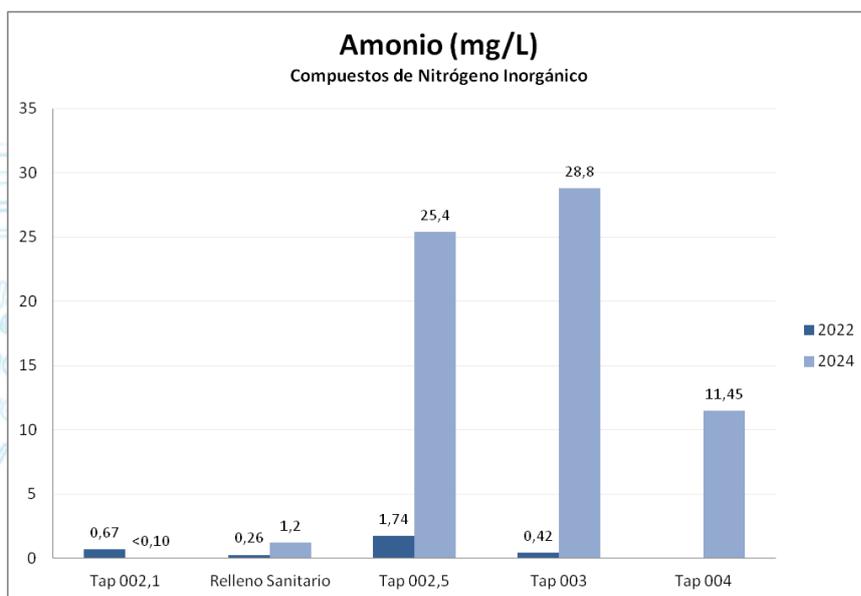
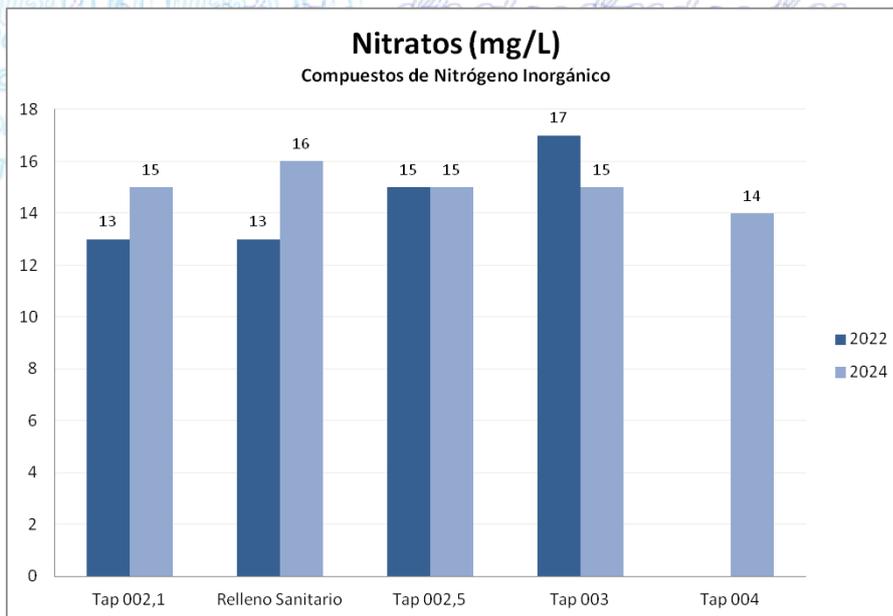


Se puede observar que en el muestreo realizado en 2022 los valores más elevados se encuentran aguas abajo de la ciudad de Olavarría y los mismos van disminuyendo hasta valores inferiores al límite de detección de la técnica. Por el contrario, en 2024 todos los valores resultaron por debajo del límite de detección de la técnica.

Compuestos de nitrógeno

Las distintas especies son indicativas de cercanía temporoespaciales de ingresos antrópicos. Estos cambios dependen además de factores como la presencia de microorganismos, tenor de oxígeno, etc.



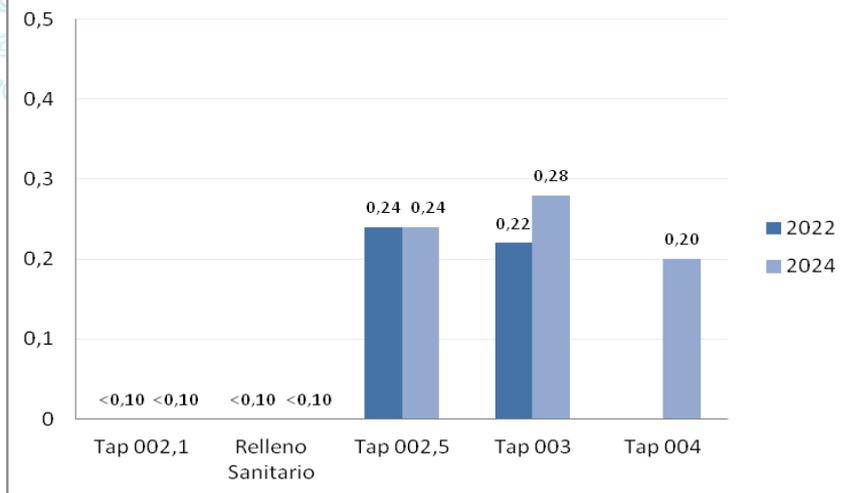


Al comparar con el monitoreo realizado en 2022, no se observan cambios considerables en los nitritos y los nitratos predominando estos últimos, pero se advierte una fuerte caída de los nitritos aguas abajo en la llegada del arroyo a la ciudad de Tapalqué. El amonio aumenta luego del vuelco de la PDLC pero se observa un incremento algo mayor aguas abajo (lo que también podría indicar un aporte difuso) disminuyendo a valores por debajo de la mitad al llegar a la ciudad de Tapalqué.

Fósforo total

El fósforo puede hallarse en las aguas naturales por el vuelco de efluentes cloacales, industriales y por el lavado de suelos, en los que se encuentra como restos de actividades ganaderas y agrícolas.

Fósforo total (mg/L)

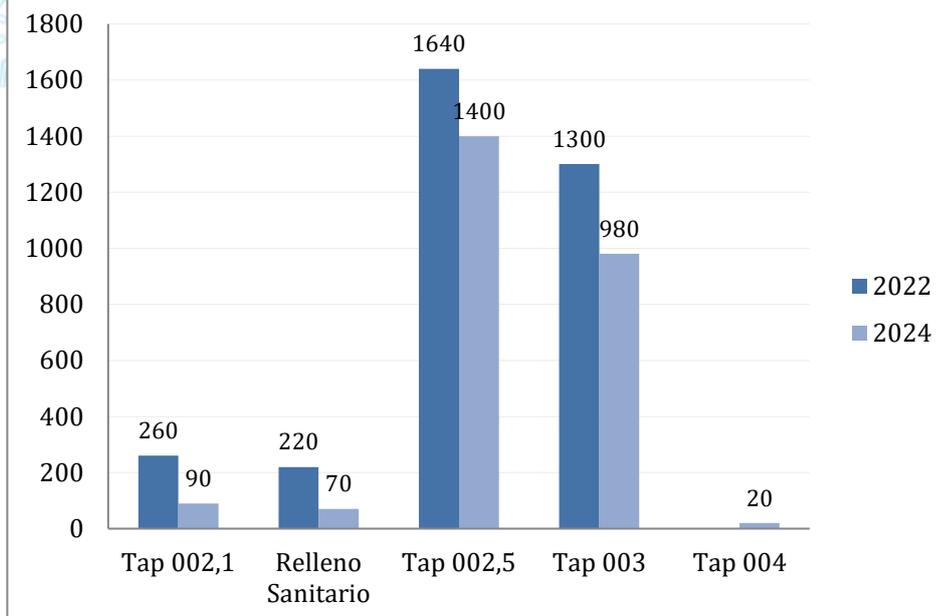


Tanto en 2022 como en 2024 las 2 primeras estaciones resultaron con valores de fósforo total por debajo del límite de detección de la técnica analítica. En 2024 se observa un leve aumento del contenido de fósforo en las estaciones aguas abajo de la PDLC, el cual disminuye levemente al llegar a la estación ubicada en la llegada del arroyo a la ciudad de Tapalqué.

Análisis bacteriológico

Coliformes fecales: Las bacterias coliformes fecales constituyen un buen indicador de la calidad de las aguas, por cuanto es un parámetro cuya presencia indica que el agua tuvo contacto reciente con materia fecal, pudiendo ser de origen humano o de otro animal de sangre caliente (mamíferos y aves).

Coliformes Fecales (UFC/100ml)

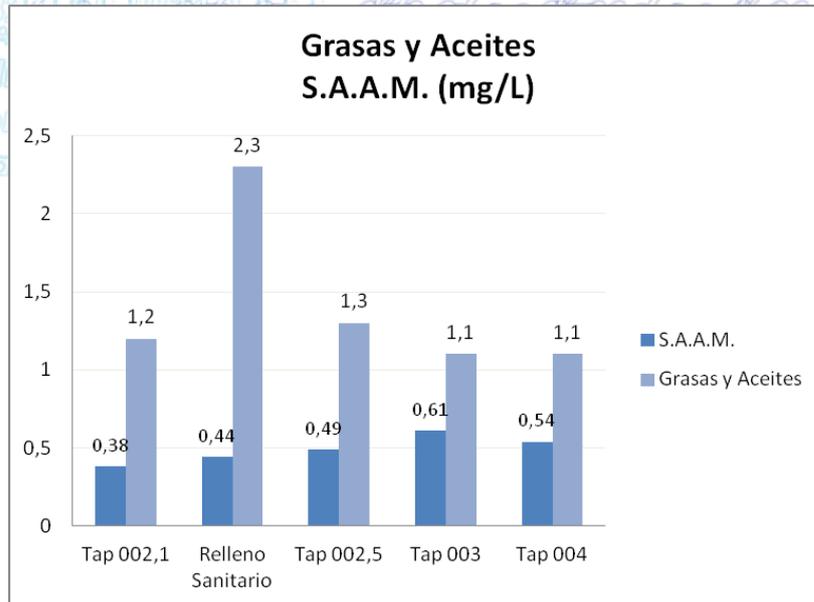


Si bien los valores obtenidos en 2024 son menores a los de 2022 en ambos muestreos, el análisis bacteriológico arroja un aumento en la estación 2.5 (aguas abajo de la PDLC). Las concentraciones continúan elevadas en la estación 3 pero se reducen a valores cercanos a cero al llegar a la ciudad de Tapalqué.

S.A.A.M. y Grasas y Aceites

El azul de metileno es un colorante que reacciona con aniones orgánicos como los presentes en la mayoría de los detergentes que se emplean habitualmente. La acción más importante de estas sustancias en las aguas superficiales está relacionada con la interferencia en el poder autodepurador, debido a la inhibición de la oxidación química y biológica.

Las Grasas y Aceites se encuentran en cuerpos de agua por descargas domiciliarias, industriales y se encuentran generalmente en la superficie del cuerpo.



Tanto los valores de S.A.A.M. como los de Grasas y Aceites se encuentran cercanos a los valores correspondientes al límite de detección de la técnica, por lo cual no resultan valores altos.

Conclusiones generales

Respecto a la calidad del agua del arroyo Tapalqué los parámetros analizados resultaron dentro de los valores esperables para este tipo de curso.

En la estación Tap 2,5 aguas abajo de la PDLC y Relleno Sanitario se observa un impacto sobre el arroyo en los valores de los parámetros analizados puntualmente en nitritos, amonio, fósforo y bacteriológico. Así mismo estos parámetros van mejorando a medida que avanza el curso observando que en la llegada del arroyo a la ciudad de Tapalqué los valores disminuyen, destacando el análisis bacteriológico que desciende a valores cercanos a cero.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: Informe Monitoreo Tapalque 2024

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.