

DEFENSORIA DEL PUEBLO Y DEL AMBIENTE
SAN MARTÍN DE LOS ANDES
NEUQUÉN



INFORME ANUAL 2024

Informe DPA

Plantas de Tratamiento de Efluentes Cloacales

Octubre 2024

Defensoría del Pueblo y del Ambiente

San Martín de los Andes

1. Consideraciones.

Con fecha 07/10/24 El Defensor Fernando Bravo y el Adjunto Gonzalo Salaberry, realizaron una inspección en el Organismo de Control Municipal (en adelante OCM) con el objetivo de tomar vista de los expedientes relacionados con el predio donde se realiza el tratamiento de los Barros provenientes de las Planta de Tratamientos de Efluentes Cloacales 1, 2 y 3 (en adelante PTE1, PTE2 y PTE3) de San Martín de los Andes. A saber:

- Expte. 05003-014/2013 – Planta de Tratamiento de Efluentes Nro3
- Expte. 05003-01/2022 – Sitio Barros Lote T6 Estancia Chapelco S.A.

A su vez, se analizó y resumió el Expte. iniciado en la Defensoría del Pueblo en el año 2018 para trabajar la problemática de operación y financiera que en ese entonces aquejaba a la Cooperativa de Agua Potable y otros Servicios (en adelante COOP.)

- Expte. DPA 05005-012/2018 – Cooperativa de Agua Potable y Otros Servicios.

Sobre la base la lectura y análisis de estos expedientes, se realiza el presente informe, identificando diferentes consideraciones para cada uno.

Contexto.

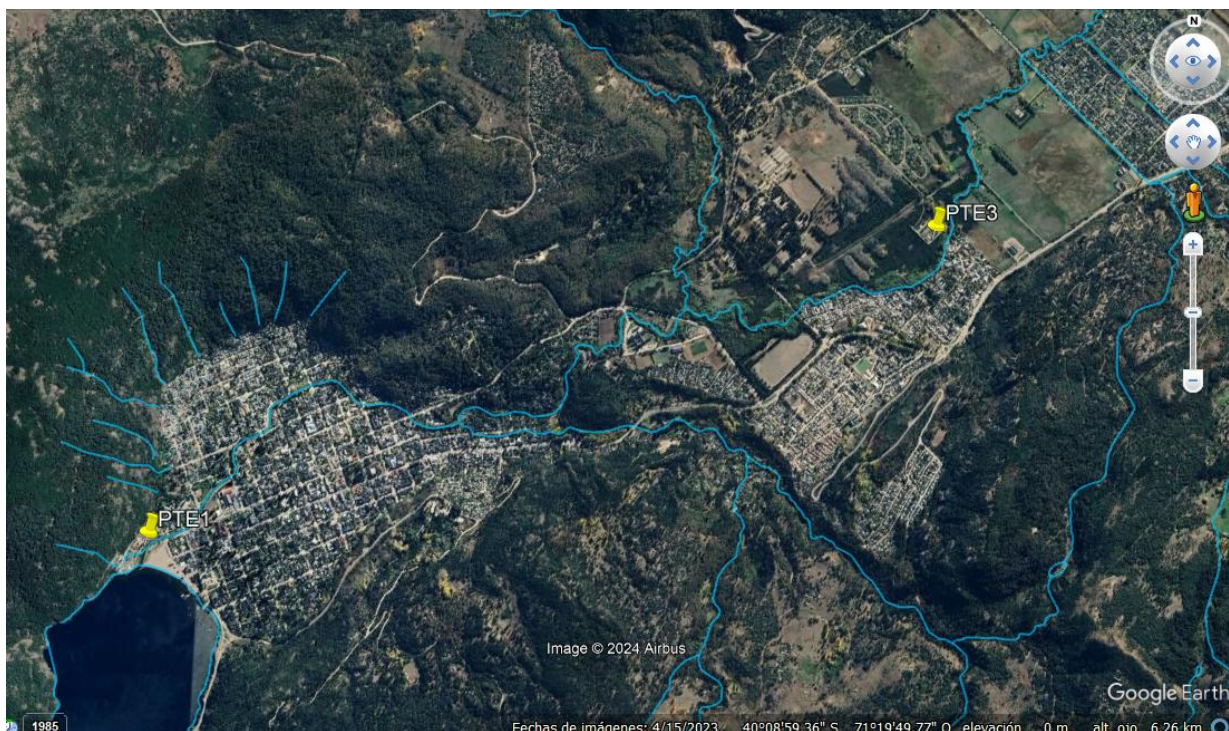
El Ejido cuenta con 2 plantas de tratamiento de Efluentes cloacales residenciales, denominadas PTE1 y 3, mientras que en la base del cerro Chapelco cuenta con la PTE2, que es exclusivamente para el tratamiento de los líquidos cloacales que genera la actividad turística de invierno y verano de la concesionaria.

Sectores que se tratan en la PTE3: Chacras 32, 30, 28 y 26; Barrio Villa Vega Maipú; Loteos Amankay y Alder; Barrio Chapelco; Loteos Bickel y Sigrand ; Barrios Villa Vega San Martín, ;

Villa Parque La Cascada Las Rosas y San Fernando; Chacra IV y Villa Paur; Barrio Arenal; Barrio Vega Chica; Barrio Alihuen; Regimiento de Caballería de Montaña 4.

Aguas abajo del Regimiento, es decir desde la Ruta 62, hacia el casco céntrico, se tratan los líquidos cloacales en la PTE1, ubicada en la costa del Lago Lacar. Esto comprende los barrios de Arenal, Kumelkayen, Radales, Cementerio, VAMEP, Cipreses, Av. Koessler y el casco céntrico completo.

La PTE3 vierte el efluente tratado al Arroyo Maipú, a la altura del Barrio Villa Paur; mientras que la PTE1 vierte el efluente tratado al arroyo Pocahullo, unos 100 metros previos a su desembocadura en el Lago Lacar. Cabe destacar que la cuenca del lago Lacar está conformada por el arroyo Maipú, arroyo Calvuco, arroyo Trabunco que en su conjunto forman el Pocahullo, desembocando en el Lago Lacar.



Plano de ubicación PTE3 y PTE1, dentro del ejido municipal.

2. Objetivos

La intención de este informe es determinar si existe funcionamiento deficiente del sistema de saneamiento de la ciudad de San Martín de los Andes, por vía de la información volcada en los documentos oficiales y en atención a los diversos factores incidentes.

A tales efectos se hará al final una conclusión preliminar sobre las causas y consecuencias del devenir del funcionamiento del sistema, desde 2021 a la fecha.

3. Marco Normativo

- Ordenanza Nro. 6564/05 Monitoreo de Cuerpos de agua.
- Ordenanza Nro. 1584/94 Política de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ordenanza N°13398/21 Contrato de Concesión
- Ordenanza N°2568/97 Marco Regulatorio
- Ordenanza Nro. 8973/11 Vertidos a la Red Cloacal y al Ambiente
- Ordenanza Nro. 7326/07 Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas
- La Ley Provincial N° 899.
- Ley 1985 de Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Medio Ambiente

4. Elementos Analizados

4.1 Expte. DPA 05005-012/2018 – Cooperativa de Agua Potable y Otros Servicios.

El Expte. fue creado de oficio por la DPA dada la situación financiera comprometida que declara la Cooperativa de Agua Potable y Otros Servicios, en 2018. El objetivo fue iniciar un trabajo conjunto entre los actores que participan del contrato de concesión del servicio de agua potable y saneamiento. Se transcriben los elementos más significativos a efectos del presente informe.

Folio	Fecha	Descripción
47	05-2021	Desde la Coop. se solicita al DEM la URGENTE DEFINICION del nuevo sitio de tratamiento y disposición final de Barros , argumentando que esta carencia reduce las capacidades de las plantas de tratamiento.
59	10/2022	La Coop solicita a esta DPA una reunión para conformar una mesa de trabajo con los actores principales que tengan que ver con el saneamiento, debido a las posibilidades ciertas de tener que realizar una maniobra de BY PASS en la Planta del lago PTE1. Fundamenta el problema en la falta de reposición de equipos, falta de extracción de barros, falta de desinfección, entre otras complicaciones de funcionamiento que afectan sus resultados de salida.
65	03/2023	La Coop. advierte por la “próxima colmatación del sitio de tratamiento de barros”
84	04/2023	Desde el OCM responden a la Coop., con copia a esta DPA, que la concesionaria no pone a disposición la maquinaria necesaria, por lo que se dificulta el tratamiento; que se cuenta con el sitio de disposición final aprobado por la Sec. de Ambiente de Provincia, pero que resta realizar obras de adecuación por parte del DEM, ya solicitadas; se requiere a la Coop. un plan de manejo y reutilización de los barros para hacer más eficiente el sitio de tratamiento; un Plan de contingencias.
110	10/2023	La Coop advierte que en Noviembre 2023 se comienzan a denegar nuevas factibilidades de servicio de cloacas, por no tener capacidad de tratamiento

		en las Plantas.
119	22/11/23	Adjunta Informe PLAN DE MONITOREO DE AGUAS DE USO RECREATIVO SMA – del OCM. Indica que el punto de análisis de la desembocadura del Arroyo Pocahullo posee altas cargas de coliformes fecales , por lo que estaría contaminado y comprometidas las actividades acuáticas de uso recreativo.
134	12/2023	La Intendente del Parque Nacional Lanín solicita a las autoridades municipales que informen el estado del arroyo y cualquier maniobra u acción que pueda empeorar la calidad del agua que ingresa al lago Lacar, jurisdicción del PNL.
179	06/2024	Informe de la COOP sobre la necesidad de contar con un sitio de disposición final de barros. Señala que la NO EXTRACCIÓN de barros de las plantas genera más riesgos y necesidad de realizas maniobras de By PASS de ambas plantas, PT1 y PT3.
200	06/2024	Se adjunta copia de notas del 09/2023 donde, desde el OCM, se advierte a INTENDENCIA del mal estado general de las PTE1 y PTE3 y solicita se realice un estudio general del estado trófico de la cuenca del lago Lacar. A su vez, señala que se CONTINUAN REALIZANDO maniobras de BY PASS PERIODICAMENTE donde se arrojan líquidos crudos al arroyo.
205	27/06/24	Nota de la COOP a esta DPA indicando la situación alarmante de las Plantas de tratamiento por no poder extraer barros del sistema.
207	20/07/24	Informe de ADQUISICIONES Y REPARACIONES necesarias en las PTEs para mantener el sistema en funcionamiento, con un total de U\$ 2.700.000.
215	22/7/24	Nota de la COOP informando sobre la URGENTE necesidad de disponer los barros en otro sitio, dado que ya no queda lugar en el actual.
224	2/8/24	Nota de Sec. de Ambiente autorizando a disponer barros en un sector del sitio o bien autorizando el traslado de volquetes al Relleno Sanitario de Alicurá.
229	6-9-24	Desde la COOP solicitan al DEM que cumpla con lo comprometido en materia de disponibilidad de nuevo sitio de tratamiento de barros y/o con las inversiones necesarias para el funcionamiento, a riesgo de rescindir el contrato de concesión.
232	1/10/24	Nota DPA al OCM informando reiteradas notas sin respuesta por lo que solicita tomar vista del expediente donde se tramita la disposición final de los barros, como también del funcionamiento de la PTE3. Adjunta copia de nota donde el OCM advierte el mal funcionamiento de las plantas de tratamiento y los continuos BY PASS realizados durante Julio y Agosto.
234	21/10/24	Solicitud de la DPA al OCM sobre la URGENTE realización de un estudio del estado de las aguas para uso recreativo del LAGO LACAR.
235	22/10/24	Se adjunta documentación proveniente del expediente Nro. 05003-014/2013.

4.2 Expte. OCM 05003-014/2013 – Inicio de Operación de la Planta de Tratamiento de Efluentes PTE3.

Se realiza el análisis de los últimos tomos del expediente citado, dado que el análisis se centraliza en la falta de tratamiento de los líquidos cloacales, incrementado desde 2022 hasta la fecha, cuando se da parte a esta DPA por las falencias en el sistema de saneamiento de la ciudad.

Folio	Fecha	Descripción
604	04/2021	Informe de la COOP. sobre los resultados de los últimos análisis de efluentes de las plantas. Concluye que en muchos casos no se cumplen con los parámetros de coliformes.
628	2-2021	Desde la Sec. de Ambiente de la Provincia se solicita al Intendente Municipal un Plan de Gestión Ambiental (Contingencias, Monitoreos, manejo de barros, etc.) para las plantas de tratamiento de la ciudad.
675	7/6/21	Desde el OCM se insta a la COOP. a informar antes de cualquier maniobra de BY PASS que deba realizar.
677	8/7/21	La COOP informa sobre el fin de la vida útil de las lámparas UV del sistema de desinfección de la PTE3
712	17/8/21	La COOP informa realización de BY PASS en la PTE1 y PTE3 el día 16/08 durante 6 días, para ambas plantas.
717	18/8/21	Aviso de BY PASS del día de la fecha.
811	4/2/22	EPAS Informa sobre las falencias del sistema de Tratamiento local, con deficiencias en ambas plantas de tratamiento, a saber: PTE1 Falta Distribución de caudales, falta de oxigenación en reactores, falta extracción sistemática de lodos y espumas, cese inmediato de recirculación de espumas, falta de controles de ingreso del líquido. Mientras que para la PTE3 indica: Falta de oxigenación en reactores, falta de extracción de lodos y espumas, generan baja en la eficiencia.
866	27/6/22	La COOP informa al OCM que realizaron BY PASS los días 24/4, 25/4 y 24/4
879	06/2022	INFORME RESULTADOS PTE3 año 2021 y transcurso del 2022, con resultados contundentes: “de los últimos 10 meses de funcionamiento, en 9 se superó el límite permitido de algún parámetro, generalmente los de Coliformes Totales y Fecales”. Esto fundamentalmente es por la falta de desinfección y retiros de barros.
890	07/2022	Desde el OCM se solicita a la COOP URGENTE cumplir con la presentación del PLAN DE CONTINGENCIAS y Plan de MONITOREO.
896	11/7/22	El OCM INTIMA a la COOP aponer en práctica el protocolo de aviso de BY PASS.
899	21/7/22	El OCM solicita información a la COOP por BY PASS no declarado y constatado por una inspección.
923	16/8/22	Nota de la COOP al OCM informando BY PASS realizado durante 15 días, entre 1/8 y 15/8 pasados.
937	6/9/22	OCM informa incumplimiento del protocolo AVISO DE BY PASS, por lo que inicia proceso de infracción.

942	26/9/22	Informe de la COOP al Intendente y al OCM sobre la necesidad de ampliación de las Plantas de Tratamiento.
1013	29/12/22	Sentencia del Juzgado Municipal de Faltas por infracción.
1110	30/3/23	Nota de OCM a la COOP por Infracción en Reincidencia.
1113	12/4/23	Nota de OCM a la COOP por negativa a presentarse ante el Juzgado.
1146	10/5/23	Decreto de Intendente con el INDULTO a la COOP por las infracciones.
1193	31/5/23	Planilla de BY PASS de días: 25/5, 3/6, 6/6, 8/6, 9/6.
1203	22/6/23	Planilla de BY PASS de días: 22/6, 23/6
1210	28/6/23	Planilla de BY PASS días: 25/6, 28/6
1212	3/7/23	Planilla BY PASS : 29/6, 02/7
1214	6/7/23	Planilla BY PASS : 3/7, 5/7
1229	24/7/23	Planilla BY PASS : 3/7 , 5/7
1230	27/07/23	Planilla BY PASS : 25/7, 26/7
1233	31/7/23	Planilla BY PASS : 29/7, 30/7
1243	18/8/23	Planilla BY PASS : 15/8, 17/8
1255	28/8/23	Nota del OCM a Intendencia alertando sobre cantidad de horas de BY PASS y m3 de líquidos sin tratamiento arrojados al lago Lacar ante la proximidad de la competencia TETRA CHAPELCO y el riesgo que conlleva la actividad acuática por contaminación. CONTIENE ARCHIVOS DE TRABAJO ADJUNTOS*
1266	05/9/23	Planilla BY PASS : 20/8, 22/8, 30/8
1268	2/9/23	Planilla BY PASS : 1/9
1274	7/9/23	Planilla BY PASS : 5/9, 6/9
1283	14/9/23	Planilla BY PASS : 12/9, 13/9
1289	14/9/23	Nota desde la COOP al OCM proponiendo un Protocolo de apertura de BY PASS.
1290	26/9/23	Planilla BY PASS : 13/9, 20/9, 25/9
1312		Planilla BY PASS : 2/10, 3/10
1329	18/10/23	Planilla BY PASS : 16/10
1337	20/10/23	Sentencia del Juzgado de Faltas pro una nueva INFRACCIÓN a la COOP

1355	31/10/23	Planilla BY PASS : 28/10
1414	20/3/24	Planilla BY PASS : 19/3/24
1418		Planilla BY PASS : 03/04/24
1422	26/4/24	Planilla BY PASS : 26/4/24
1425		Planilla BY PASS : 29/4/24
1434	06/05/24	Planilla BY PASS : 4/5, 6/5/24
1484	12/5/24	Planilla BY PASS : 5/5, 7/5/24
1494	12/6/24	Planilla BY PASS : 5/6, 10/6/24
1559	11/7/24	Planilla BY PASS : 12/6, 15/6/24
1517	16/7/24	Informe del EPAS , Lic. Hernández al OCM donde informa que la PTE3 NO CUMPLE CON LOS PARAMETROS de las leyes provinciales.
1572	2/8/24	Desde la COOP se intima al OCM a disponer de un sitio de tratamiento de BARROS pro existir riesgo de colapso de las plantas de tratamiento.
1581	6/8/24	Planilla BY PASS : 2/8/24
1587	7/8/24	La COOP presenta una actualización del Protocolo de BY PASS
1591	12/8/24	Planilla BY PASS : 5/8/24
1601	16/8/24	Desde la COOP presentan un resumen de las planillas de BY PASS enviadas al OCM en lo que va del 2024.

4.3 RESUMEN DE INFORMES – Programa de Monitoreo Plantas de Tratamiento de PTE3. Expte. OCM 05003-014/2013 – Inicio de Operación de la Planta de Tratamiento de Efluentes Nro3.

Se confeccionó un cuadro comparativo con los parámetros muestreados por el Organismo de Control Municipal en el transcurso de MARZO 2021 hasta SEPTIEMBRE 2024, en el marco del Programa de Monitoreos de Efluentes de las Plantas de Tratamiento, el cual se adjunta en ANEXO II.

Como conclusión del análisis de los datos se puede inferir que **desde MARZO del 21 hasta JULIO 2023 se INCUMPLEN los parámetros** de salida de la planta, de acuerdo a la Ordenanza Nro. 7.326/07 y la Ley Provincial Nro. 899 “Código de Aguas”. Ahora bien,

desde Julio del 2023 en adelante, los parámetros muestreados cumplen con los máximos permitidos por la citada normativa.

4. CONCLUSIONES

Del análisis de los tomos citados, del Expte 05003-014/2013, desde Marzo del 2021 a la fecha, se verifica que, de acuerdo a los informes de monitoreo elaborados por el Organismo de Control Municipal, **se incumplen sistemáticamente los parámetros de vuelcos mensuales establecidos por norma local y leyes provinciales**. Se evidencia que por lo menos en dos oportunidades la COOP fue infraccionada por el Juzgado de faltas Municipal, que luego fue indultado vía decreto del Intendente Municipal.

Ahora bien, a partir de Julio del 2023, los parámetros de vuelco muestreados empiezan a mostrar una mejoría por cuanto cumplen con las normas vigentes de vuelco. Pero cabe colegir que tal mejoría obedece a la sistemática apertura de BY PASS de la planta PTE3, registradas por las planillas de BY PASS remitidas desde la COOP al OCM.

A su vez, desde el Sistema GDE se recuperaron **planillas de BY PASS de la PTE1 del LAGO LACAR**, donde también se verifican constantes maniobras de vuelco de líquidos solo con tratamiento primario al curso de agua (BY PASS). ANEXO 1.

Es decir que durante todo el año 2023 y lo que va del 2024, fue sistemática la operación de maniobras de BY PASS en ambas plantas de tratamiento, PTE1 y 3. Cabe mencionar que no hay registro de muestreos de contaminantes volcados al arroyo cuando se realiza el BY PASS dado que, al tener una carga contaminante muy elevada, no son útiles los ensayos de laboratorios tradicionales. No hay forma de medir la gran cantidad de contaminantes bacteriológicos que se vuelcan durante un BY PASS, pero sin duda exceden cualquier parámetro de vuelco por estar altamente contaminado.

Se resume en las siguientes tablas la cantidad de días en los que se realizaron las maniobras de BY PASS, por lo menos de los que constan registros en los expedientes.

Resumen By Pass – PTE3

Fecha	Cant. de días
8-21	6
4/22	3
7/22	3
8/22	15
5/23	1
6/23	10
7/23	12
8/23	3
9/23	10
10/23	4

Resumen BY PASS – PTE1

Fecha	Cant. de días
6-23	10
7/23	22
8/23	16
8/24	13
Total días de BY PASS	61

3/24	1
4/24	3
5/24	4
6/24	4
8/24	2
Total días BY PASS	108

Esta situación pone en evidencia el mal funcionamiento de las plantas de tratamiento, en los últimos años, cuando menos desde el agosto del 2021 a agosto del presente año.

La situación descrita puede obedecer a varios factores, que podemos resumir en:

- Falta de extracción de Barros y Espumas. Esto genera que el proceso sea más lento o bien se recircula carga bacteriológica que luego es de difícil tratamiento, y no está contemplado en diseño original, por lo que somete a un mayor exigencia las plantas. Esto es producto fundamentalmente por el colapso del sitio de tratamiento y disposición final de barros y espumas como también de un programa de reutilización de bio sólidos.
- Deficiencia en los sistemas de oxigenación de los reactores aeróbicos.
- Escasez de vertido de químicos que utiliza la planta.
- Capacidad de tratamiento excedida de acuerdo al diseño original.
- Ingreso de agua de lluvia al sistema que genera un mayor volumen de líquido a tratar.
- Falta de reposición de máquinas, bombas, lámparas UV, partes fundamentales del proceso de tratamiento de líquidos cloacales.

Como consecuencias de este mal funcionamiento, es de presumir la contaminación de las aguas del Arroyo Maipú y Pocahullo, cursos receptores del efluente de las PTE3 y PTE1 respectivamente, y desde allí, naturalmente, del lago Lácar como cuerpo receptor del arroyo.

Vale mencionar que del resumen de Análisis Plan de Monitoreo de efluente realizado por los múltiples informes del Organismo de Control Municipal (Cuadro Anexo 2) se desprende que el Arroyo Pocahullo trae contaminantes aguas arriba de la desembocadura de la PTE1, por lo que no toda la carga contaminante es atribuible al mal funcionamiento de la planta.

La carga adicional de contaminantes puede responder al aporte cloacal vertido directamente al arroyo por áreas urbanas donde éste atraviesa, como ser Vega San Martín, Regimiento, Chacra 4, Villa Paur, Calle Cipreses y zona centro; o también al mal funcionamiento de la PTE3, que vierte al Arroyo Calbuco, luego Pocahullo, en zona del Regimiento.

No se puede inferir lo mismo del Arroyo Maipú, aguas arriba de la desembocadura de la PTE3, donde los resultados arrojaron buenos parámetros de calidad de agua, cumpliendo con la normativa local.

Ahora bien, analizando los datos obtenidos del monitoreo del cuerpo de agua receptor de todos estos arroyos, como lo es el Lago Lacar, el “Informe de Monitoreo del Cuerpo de Aguas Superficiales – 2022-2023”, realizado por el Organismo de Control Municipal, arrojó **valores elevados de coliformes (contaminación) en el sector de la desembocadura del arroyo Pocahullo y del Lago Lacar, recomendando al ejecutivo Municipal que no se utilice para prácticas deportivas. El mismo informe presenta resultados de baja carga orgánica en el sector de uso recreativo del Lago Lacar.**

Desde la DPA se ha solicitado al OCM y a la Dirección General de Biología Acuática de la Provincia del Neuquén, el resultado del plan de Monitoreo actualizado a la temporada 2023-2024.

Los resultados de los informes remitidos por el OCM, con fecha 29/10/24, son similares a los de la temporada estival 2022-2023. El Plan de Monitoreo comprende 17 informes semanales con toma de muestras entre el 13/11/23 al 15/4/24, en los mismos 7 puntos de monitoreos, incluyendo las zonas de recreación de playa del Lago Lacar y el Lago Lolog.

En la gran mayoría de los informes los resultados dan aptos para recreación EXCEPTO para el punto de la desembocadura del arroyo Pocahullo con el Lago Lacar, que en todos los casos dio como resultado ALTOS VALORES de coliformes fecales, NO APTO para uso recreativo por existir riesgo para la salud. (Ordenanza Nro. 6564/05)

La DPA advierte por la falta de una más precisa y preventiva información a la comunidad ante estos riesgos de contaminación y potencial afectación a la salud de la población, dado que, por lo pronto, no existe cartelera de alerta en la zona donde se verificó contaminación en la desembocadura del Arroyo Pocahullo.

Asimismo, es de hacer notar que no aparece evidencia –al menos no consta en el expediente analizado- de información de los reiterados vuelcos de líquidos sin tratamiento (BY PASS) a la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Provincia, a la Secretaría de Ambiente provincial, al Parque Nacional Lanín, al Área de Zona Sanitaria IV Provincial, autoridades Provinciales y Nacionales con injerencia en el ambiente y la salud de la población. Cabe recordar, por otra parte, que se trata de una cuenca binacional.

Estos vuelcos periódicos de líquidos contaminantes, si bien no afectan la calidad del agua para uso recreativo en los sectores más utilizados por vecinos y turistas de SMA, por lo menos hasta la fecha, son un aporte de carga contaminante al ambiente, ya sean de carácter bacteriológico y físico-químicos, que se acumulan en el ambiente lacustre sin dimensionar o conocer aún sus consecuencias a largo plazo.

5. Solicitud de acciones a los poderes políticos.

En directa relación con la prevención de los riesgos para la salud, y de disminución de la contaminación ambiental en el lago y arroyos afectados, la DPA URGE al Intendente Municipal y a los máximos responsables de los organismos administrativos y de los entes con intervención en esta problemática, a realizar y/o prever las siguientes acciones:

- Continuar con el Monitoreo semanal de los sectores de recreación del lago Lacar, y prever la regular información al público sobre el estado de sus aguas. Asimismo, recomendamos iniciar en el presente año el monitoreo a partir del mes de noviembre.
- Cercar y advertir sobre el sector contaminado del Arroyo Pocahullo a locales y turistas.
- Realizar una campaña de información a la comunidad con advertencias expresas de no utilizar los sectores comprometidos y en riesgo de contaminación para actividades recreativas con contacto directo e indirecto con el agua (natación, navegación, etc.).
- Realizar una inspección del recorrido completo del arroyo Calvuco y Pocahullo, para verificar aportes clandestinos de efluentes cloacales.
- Convocar a una mesa técnica de trabajo para elaborar protocolos de acción ante contingencias de contaminación de sectores de recreación del Lago Lacar y Lago Lolog.
- Garantizar y dar continuidad a las inversiones necesarias para el mejoramiento del funcionamiento de ambas plantas de tratamiento de efluentes cloacales.

6. Para conocimiento y eventual Intervención

Asimismo, esta DPA dará parte de este informe a los efectos de que inicien las acciones que correspondieren o estimen pertinentes, a:

- Unidad Fiscal de Delitos Ambientales y Leyes Ambientales
- Subsecretaría de Recursos Hídricos.
- Secretaría de Ambiente de Provincia.
- Intendencia del Parque Nacional Lanín

ANEXOS

1- ARCHIVOS DE TRABAJO ADJUNTOS – Nota

Folio 1255 – 28/8/23 – Nota GDE del OCM a INTENDENCIA alertando sobre cantidad de horas de BY PASS y m3 de líquidos sin tratamiento arrojados al lago Lacar ante la proximidad de la competencia TETRA CHAPELCO y el riesgo que conlleva la actividad acuática por contaminación.

Planillas de Registro de BY PASS de Planta 1 LAGO LACAR – PTE1

Fecha	Hr Apertura	Hr Cierre	Caudal (m3/h)
6/6/23	8.30	11.30	146
10/6/23	00.20	3.48	113
22/6/23	18	21	217
23/6/23	19.40	03.15	162
24/6/23	19.40	4.20	162
25/6/23	23.50	03.15	201
26/6/23	23	3.15	201
26/6/23	13.20	21.10	154
27/6/23	7.30	8.30	205
27/6/23	16	18.50	190
27/6/23	22.05	02.20	163
2/7/23	9.55	12.55	127
03/7/23	19.05	22.30	209
04/7/23	7.15	14.30	205
5/7/23	00.00	1.25	206
9/7/23	0.10	1.30	230
11/7/23	21.30	1.50	206
12/7/23	21.30	1.50	206
12/7/23	16.30	22.15	153
14/7/23	15.50	21	133
15/7/23	18	02	186
13/7/23	19.50	1.10	138
17/7/23	16.5	22.14	192
18/7/23	21.27	6.15	180
20/7/23	12.25	3.50	184
21/7/23	10.15	00.40	183
22/7/23	18.05	05.40	140
24/7/23	21.07	05.25	175
26/7/23	18	4.48	127
27/7/23	22.08	05.7	131
29/7/23	04.12	06.17	110
30/7/23	13.05	03.16	165
31/7/23	22.12	3.40	152
1/8/23	17.40	0.40	143

02/8/23	19.30	03.05	144
4/8/23	16.35	00.15	133
05/8/23	16.45	00.15	193
07/8/23	21.40	00.30	164
8/8/23	18.54	00.30	190
09/8/23	18.43	01.00	185
11/8/23	17.10	01.00	127
14/8/23	20.22	01.15	109
15/8/23	08.22	22.40	172
16/8/23	12.10	22.43	158
17/8/23	10.15	13.20	198
18/8/23	00.10	06.30	97
20/8/23 al 22/8/23	20.00	06.20	160
22/08/23	17.30	01.00	162
25/8/23	08.10	08.31	226
03/8/24	7.35	14.05	
4/8/24	04.00	10.00	
4/8/24	22.30	02.00	
5/8/24	20.30	02.00	
6/8/24	18.30	01.15	
8/8/24	05.55	08.25	
08/8/24	17.20	22.10	
10/8/24	06.00	09.00	
10/8/24	21.23	02.46	
12/8/24	14.30	20.30	
13/8/24	16.07	22.00	
14/8/24	14.15	21	
15/8/24	16.35	21.00	

2- Anexo Cuadro Comparativo:

Resultados Programa de Monitoreo Plantas de Tratamiento de PTE3.

Elaboración propia.

Informes

Programa de Monitoreo de Efluentes Cloacales

OCM

Fecha	Toma	PTE1			PTE2			PTE3		
		Fisico/Qco	Bacteriologicos		Fisico/Qco	Bacteriologicos		Fisico/Qco	Bacteriologicos	
		TDS Max 300 mg/l	Col Tot Max 5000 NMP/100ml	Col Fec Max 200 NMP/100ml	TDS Max 300 mg/l	Col Tot Max 5000 NMP/100ml	Col Fec Max 200 NMP/100ml	TDS Max 300 mg/l	Col Tot Max 5000 NMP/100ml	Col Fec Max 200 NMP/100ml
mar-21	Antes	44,62	7000	1300				27,9	1700	1700
	Descarga	105,64	17000	2400				91,23	1100	400
	Despues	34,14	2200	1400				35,85	1300	780
abr-21	Antes	46	7900	4900				27,47	220	110
	Descarga	105,12	92000	92000	39,56	2	0	89,92	160000	160000
	Despues	35,42	13000	13000				35,31	22000	11000
jul-21	Antes	22	2200	680				21	240	240
	Descarga	116	35000	7900				86	35000	24000
	Despues	25	1100	930				25	680	400
oct-21	Antes	85,2	92000		110,89	11	11			
	Descarga	99,98	54000		110,1	4,5	4,5	77,33	240	240
	Despues				111,41	1,8				
ene-22	Antes								280	44
	Descarga								470	400
	Despues								1600	540
feb-22	Antes									
	Descarga		700	310					9200	2400
	Despues									
jun-22	Antes		1600	-					79	33
	Descarga		13	2					35000	4700
	Despues		3500	1100					2200	340
jul-22	Antes		16000+	9200					350	350
	Descarga		110	23					24000	3400
	Despues		16000+	16000+					16000+	16000+
ago-22	Antes		1700	1300					170	79
	Descarga		2	2					1500	1500

	Despues		1700	1100					920	540
ene-23	Antes		3500	170					460	310
	Descarga		700	460					>16000	160000
	Despues		>>>	<>>>					>1600	3900
mar-23	Antes		310	310					220	24
	Descarga		4300	3500					3900	3300
	Despues		>1600	>1601					**_	**_
abr-23	Antes		1100	460					790	790
	Descarga		130	79					>16000	>16000
	Despues		>16000	>16000					>16000	>16000
may-23	Antes									
	Descarga		540	130					>160000	>160000
	Despues									
jul-23	Antes									
	Descarga		160000	28000						
	Despues									
sep-23	Antes									
	Descarga		540	40					16000	1100
	Despues									
oct-23	Antes									
	Descarga								200	110
	Despues									
may-24	Antes									
	Descarga								70	
	Despues									
jul-24	Antes									
	Descarga								240	240
	Despues									
sep-24	Antes									
	Descarga								49	23
	Despues									