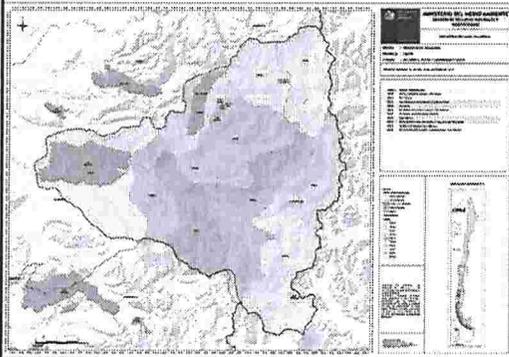


**6° Reunión: Comité Operativo.
Plan de descontaminación cuenca del lago
Villarrica.**



Seremi del Medio Ambiente, región de La Araucanía

MARTES, 12/11/19

Programa de la reunión.

Hora	Actividad:	Responsable
10:00 – 10:15	Revisión de cronograma general PDA Lago Villarrica	Equipo MMA/Seremi
10:15 – 10:40	Revisión acuerdos de acta anterior y agenda.	Equipo MMA/Seremi
10:40 – 11:00	Conformación de grupos y trabajo con medidas (puntuales, difusas, gestión).	Comité Operativo
11:00 – 11:20	Café	
11:20 – 12:00	Continuación trabajo discusión de medidas (puntuales, difusas, gestión).	Comité Operativo
12:00 – 12:30	Conclusiones generales de cada grupo	Comité Operativo
12:30 – 12:45	Discusión y acuerdos finales.	

001041

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°12. Prohibición de evacuación directa de agotamiento de napas, sin contar con plan de contingencia.

- Se solicita autorización de Capitanía de Puerto cuando las descargas se realizan en cuerpos de agua bajo su jurisdicción.
- ¿Qué parámetros se exigirán monitorear? ¿Contra qué se contrastarán? ¿NCh 1333 u otro?
- Considerar aquellos parámetros que pudieran generar un impacto en la calidad del agua y tengan directa relación con los parámetros declarados en la saturación.
- Queda reunión pendiente con Directemar para evaluar otros requisitos de la medida.

Acuerdos y Compromisos:

- Capitanía de puerto enviará ejemplo de permiso otorgado.
- Seremi de Medio Ambiente enviará propuesta de medida para revisión de Capitanía.
- Se incluirán parámetros a medir y contra que norma se contrastarán.

- Cap. Puerto envía autorización de descarga de aguas de napa.
- Capitanía de puerto solo actuará en aguas bajo su jurisdicción.
- Municipios (hoy día solo Pucón) otorgarán permisos para descargas en otros cuerpos de agua distintos al lago.
- Parámetros a utilizar corresponderán a los establecidos en Norma Chilena 1.333. Of78, "Requisitos del agua para recreación con contacto directo". Directemar considera DS. 90



C.R. V.L.C. ORDINARIO N° 12.660/21

AUTORIZA EVACUACIÓN DE AGUAS PROVENIENTES DE NAPAS SUBTERRÁNEAS AL LAGO VILLARRICA PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA ROMA SPA, OBRA CONDOMINIO LA POZA.

PUCÓN, 22 MAYO 2019

VISTO: La solicitud presentada por Mauricio Ruy Pérez, RUT 09.897.210-2, administrador de la obra Condominio La Poza, de la empresa ROMAS SPA, la resolución Exenta N° 109 de fecha 20 de Abril del 2017 del Servicio de Evaluación Ambiental SEA, la Ley de Navegación N° 2.222 del 21 de Mayo del 1978, Ley 18.200 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Reglamento para el Control de la Contaminación Acústica (D.O. N° 34.416, de 18 de noviembre de 1992; y lo dispuesto en la Resolución DGTM, Y MM, N° 12.240 / 2 Vrs., de fecha 20 de Diciembre de 2008, que delega a las Capitanías de Puerto la facultad para otorgar Permisos o Autorizaciones y la facultades que me confiere la legislación vigente.

RESUELVO:

- 1.- AUTORIZASE, a Mauricio Ruy Pérez, RUT 09.897.210-2, administrador de la obra Condominio La Poza, a la evacuación de aguas de napas subterráneas al Lago Villarrica de la Obra Condominio La Poza, correspondiente a la empresa constructora ROMA SPA.
- 2.- El solicitante deberá requerir la presencia de la Autoridad Marítima para dar inicio a la descarga de aguas subterráneas y de igual forma para el término de estas, debiendo cumplir íntegramente con lo indicado en la presente resolución.
- 3.- Se prohíbe absolutamente el concesionario arrojar al cuerpo de agua cualquiera de las materias o energías indicadas en el artículo N° 142 de la Ley de Navegación, D. L. N° 2.222, del 21 de Mayo de 1978 y su Reglamento para el Control de la Contaminación Acústica, sin perjuicio de las exigencias establecidas en otros cuerpos legales nacionales.
- 4.- El titular del proyecto debe hacer una caracterización de las aguas de napas subterráneas y de las aguas del lago Villarrica. Para las aguas de napas, debe basarse en el análisis de todos los parámetros indicados en la tabla N°3 del D.S. N° 80 del 2000. (Para aguas lacustres). Para las aguas del lago Villarrica debe hacer DBO, sólidos totales, nitrógeno total, fósforo total, sólidos suspendidos totales, PH, concentración oxígeno y temperatura.
- 5.- El titular del proyecto, deberá evitar el arrojarse de material, sobre todo fino, por lo que deberá contar con un sistema de filtración posterior al pozo de decantación para evitar pluma de dispersión de material fino que afecten a actividades acuáticas.
- 6.- Los monitoreos deberán realizarse durante todo el proceso de evacuación, informando periódicamente los resultados. Considerar el último monitoreo una vez finalicen los trabajos, objeto verificar que no se produjo impacto.



- 7.- Que el proponente señala que las obras no contemplan la recolección y evacuación de otro tipo de aguas servidas o contaminadas, solo agua proveniente de napas subterráneas, cuyos acudidos no conducen más de 2000 litros por segundo.
- 8.- Que según resolución exenta N°37 de fecha 22 de Enero del 2018, del Servicio de Evaluación Ambiental SEA, dice que, no requiere ingresar al Sistema de evaluación de impacto ambiental debido a que el proyecto de agotamiento previo de aguas no es una actividad sujeta o decreta en art. N°3 SEA.
- 9.- Sin perjuicio de lo anterior, este permiso se otorga mientras no existan antecedentes que establezca que la actividad a realizar, con motivo de su otorgamiento, afecte al medio ambiente, la comunidad u otras actividades.
- 10.- La presente resolución tendrá vigencia hasta el 31 de Julio del 2019.
- 11.- Este permiso, se regirá por las disposiciones de la presente resolución, Ley N°18.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417, el D.S. N°40, del 2012, el reglamento de Orden Seguridad y Disciplina de las Navas del Litoral de la República, aprobado por D.S. (M) N°1.340 del 1941, Reglamento para el control de la Contaminación Acústica de fecha 18 de Noviembre de 1992, y las instrucciones que establezca la Autoridad Marítima local, sin perjuicio de otras autorizaciones legales que determinen las leyes vigentes.
- 12.- ANÓTESE Y COMUNÍQUESE a quienes corresponda, para su conocimiento y cumplimiento.


HECTOR ROJAS MARTIN
 TERNENTE J/LT.
 CAPITAN DE PUERTO LAGO VILLARRICA

DISTRIBUCIÓN:
 1.- Impreso/01
 2.- Archivo/01


Fernando Uzcátegui T.
 N° 11.700.000-9

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°21. Tratamiento de aguas servidas de viviendas en área concesionada

- Se debe evaluar la forma de hacer viable la medida y buscar alternativas para el pago de conexión.
- De acuerdo a la SISS el costo por conexión por vivienda fluctúa entre 1.5 y 2 millones de pesos.
- Como una alternativa se pudiera traspasar los costos a la empresa sanitaria y contar con facilidades de pago para los usuarios.
- Se debe realizar un mejor catastro para cuantificar a los usuarios que no están conectados dentro del área concesionada.

Acuerdos y Compromisos:

- MMA realizará análisis en base a planimetría para determinar número de clientes que no enfrentan red, distancias, etc.
- A partir de esta información se determinará como financiar estas obras.
- Para zonas rurales (fuera de concesión sanitaria) se puede proponer medidas para mejorar saneamiento como wetlands y/o biofiltros. Estas medidas deben incluir monitoreo y seguimiento de operación.

- Aguas Araucanía proporcionó información, pero no en formato adecuado para hacer estas estimaciones. Se hará una estimación en base a distancias de las viviendas a la red...
- Ficha 34. Toda vivienda nueva establecida en área rural deberá considerar sistema de tratamiento que permita abatir nutrientes. Viviendas nuevas en el buffer, debe contar, y para vivienda existente, gradualidad plazo 5 años.

Acuerdos reunión 5.

Antecedentes:



Acuerdos reunión 5.



Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°23. Concesión sanitaria zona urbana intercomunal ribera sur

- Haciendo alusión a la ficha, desde municipio de Curarrehue se propone tener alternativas tecnológicas de saneamiento diferenciadas para zonas no concesionadas, se propone crear otra ficha que establezca esta medida área rural.
- Municipios y MINVU deberían actualizar el PRI y ampliar el área interurbana, de esta manera se podrá dar mayor cobertura a zonas que se han urbanizado

→ Las alternativas tecnológicas en áreas no concesionada se establece en ficha 34 y 34.2
 → Respecto al PRI se hacen las consultas a MINVU para ver factibilidad de considerar la observación.

→ De acuerdo al DS 62 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (publicado el 29 de julio de 2019) que "individualiza las competencias radicadas en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a transferir a los Gobiernos Regionales. los Planes Reguladores Intercomunales no serían competencia de la SEREMI y pasarían a ser atribuciones de los Gobiernos Regionales a partir del 30 de Noviembre.



Acuerdos reunión 5.

Ficha N°01. Forestación y reforestación riveraña con especies nativas.

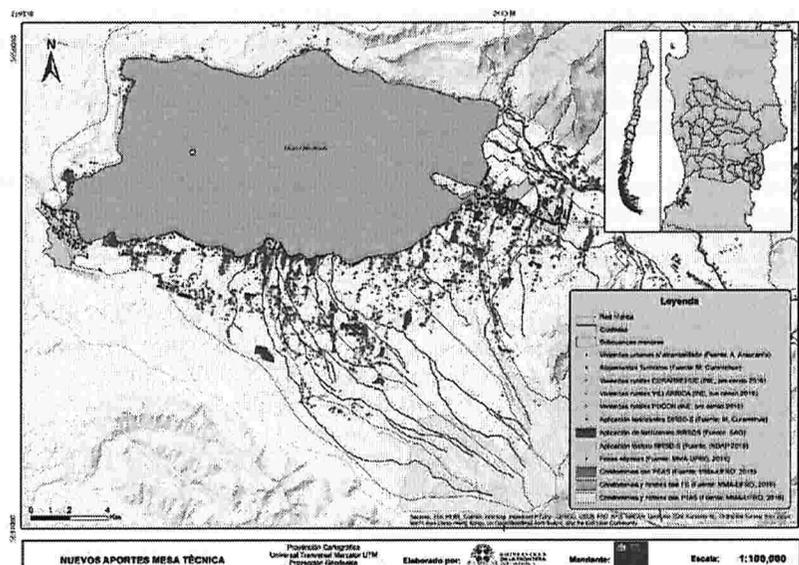
- Para ser usuario Indap los propietarios podrían acercarse a oficinas Villarrica-Pucón.
- Generar una nueva medida más general que abarque usuarios Indap y no Indap dentro de la cuenca, cambiando el nombre por término más genérico como reforestación ribereña dentro de la cuenca.
- Se debe realizar diagnóstico específico con Conaf.

Acuerdos y Compromisos:

- Indap proporcionará información sobre usuarios Indap dentro del Buffer de 200 m.
- Reformular la medida para que sea más genérica, el objetivo es reforestar. Los servicios y los planes se adaptarán en función de los actores del territorio.
- Determinar junto a CONAF, el potencial de reforestación en área buffer y el requisito de reforestar en (ha).
- Traer planimetría para trabajar en próximas reuniones.

Acuerdos reunión 5.

Ficha N°01. Forestación y reforestación riveraña con especies nativas.



Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°13.2. Prohibición de retiro de lodos domiciliarios a través de medios de transporte no autorizados.

Acuerdos y Compromisos:

- Cambiar nombre de la medida a "programa de control y fiscalización".
- Se verá la posibilidad de aplicar multa descontada a través de tesorería, actualmente SAG lo hace en sus programas de fiscalización.

→ Se cambiará nombre a programa de control y fiscalización de lodos domiciliarios a través de medios de transporte no autorizados.
 → Actualmente se podría aplicar pago de las multas establecidas por las infracciones Cometidas en contra de la ley n° 19.300, de 2003, sobre bases Generales del medio ambiente, establecido en circular N°19 del 2018 de la tesorería general de la republica.

13

Ficha N° 25. Límite de detección de emisiones para centros acuícolas (nuevos y existentes)

Especificar metodología en la medida.

Parámetro	LD - PMCCA	Método analítico	DS-90
Fósforo Disuelto	0,003 mg/l	Espectroscopia Absorción molecular SM.	
Fósforo Total	0,003 mg/l	Método Ácido ascórbico y digestión ácida con persulfato SD 4500 PB-5.	2 mg/l
Nitrógeno Total	0,001 mg/l	Cálculo: N-NO3+ N-NO2 + NTK NKT: SM 4500-Norg B-C/BNH3-F	10 mg/l
N-NO3	0,01 mg/l	Espectroscopia Absorción molecular, Rodier 1981	
N-NO2	0,01 mg/l	Espectroscopia Absorción molecular, Rodier 1981	
N-NH4	0,03 mg/l	Espectroscopia Absorción molecular, Método Nessler	
N- Disuelto		Cálculo: N-NO3 + N-NO2 + N-NH4.	

14

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°05. Buenas prácticas agrícolas

- Regulación en fertilización con inhibición de nitrificación, revisar en ley del Sirds si no existe problema en su incorporación.
- Se sugiere más control para erosión y cárcavas

Acuerdos y Compromisos:

- Definir cuáles son las buenas prácticas.
- Definir en qué zonas pueden ser empleadas para cuantificar el aporte de la medida.

→ El programa de buenas practicas deberá contener a lo menos:

1. Monitoreo y uso del recurso hídrico

- Diagnóstico
- Plan de gestión de calidad de agua
- Implementación de medidas
- Monitoreo

2. Manejo y aplicación de agroquímicos

- Diagnóstico
- Plan de fertilización, que propenda al uso de fertilización con inhibidores de nitrificación
- Implementación de medidas
- Monitoreo

15

Ficha N°13. Camión Limpia Fosas

Acuerdos y Compromisos:

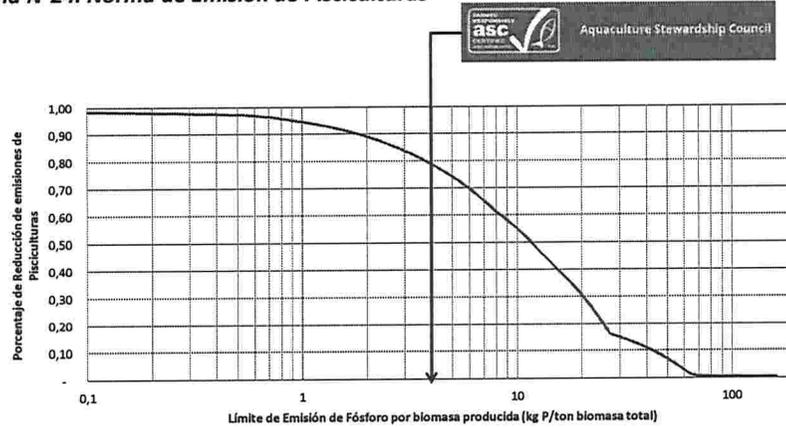
- Como financiar limpieza autorizada (hoy en día solo AA recibe lodos, de ser así, se puede establecer tarifa)
- Se propone una medida de "Elaborar portal de denuncias ciudadanas para apoyar fiscalización de carabineros".

Averiguaciones:

- Precio medio de convenio entre Aguas Araucanía y un camión limpiafosa es 16 UF/mes (por camión) más un valor de 0,1 UF por cada descarga que realice el camión.
- Aguas Araucanía proporcionará registro de camiones con convenio y autorizados.
- Solo reciben las PTA de Villarrica y Temuco.

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°24. Norma de Emisión de Pisciculturas



→ Se está ejecutando consultoría que determine la curva de costos asociada a los distintos niveles de reducción (Cosmovitalis). Se categorizarán los distintos centros de cultivo existentes y se establecerán límites y gradualidad de aplicación diferenciada.

- Evaluación de distintas tecnologías
- Costos de inversión y Operación asociados
- Evaluación de buenas prácticas y sistemas de gestión

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°27. Programa de Fiscalización de pisciculturas

La medida propone crear un programa de fiscalización a pisciculturas coordinado entre SMA y Sernapesca.

SMA solo puede fiscalizar a centros que tengan RCA. Se conversa que hoy en la actualidad se tiene conocimiento solo de los centros Alto Lefún y Ojos del Caburga que operan sin RCA.

Ojos del Caburga (piscicultura huillico), presentó pertinencia por literal n.5 bajo legislación anterior, por lo bajo legislación vigente es probable que deba presentar DIA.

Acuerdos y Compromisos:
Se propone lo siguiente

- "Desde la entrada en vigencia del plan, todas las pisciculturas presentes en la zona saturada que no poseen Resolución de Calificación Ambiental deben presentar una pertinencia al SEA"

Lo anterior para saber si deben evaluarse ambientalmente por algún literal distinto del n.5 (Producción anual igual o superior a 8 toneladas).

- El plan de fiscalización se realizará solo a centros con RCA
- Las actividades asociadas a fiscalización de pisciculturas serán consideradas adicionales relativas al PDA de Villarrica y tanto SMA como Sernapesca solicitarán presupuesto adicional para el cumplimiento de esta nueva responsabilidad.

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°28. Norma de Emisión a Pisciculturas

Se comenta el espíritu de la norma de emisión. Se plantea que los límites y la entrada en vigencia dependerán del tamaño de las pisciculturas.

Adicionalmente se discute si debiese generarse una norma de emisión para otro rubro como PTAs o soluciones sanitarias particulares.

SISS explica que PTAS de la cuenca posee tratamiento terciario para remover nitrógeno y fósforo y que cualquier mejora será muy costosa para el aporte total que emite.

Acuerdos y Compromisos:

- MMA a definir límites de emisión y entrada en vigencia de la regulación según tamaño de pisciculturas
- Exigir a PTAS y soluciones sanitarias particulares en la cuenca tratamiento para remover fósforo y nitrógeno.

Para las PTAS se plantea como alternativa a norma de emisión que puedan reducir su carga a través de:

- Convenio con municipios para recepción de lodos
- Programa anual de extensión de red en área concesionada

19

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°03. Programa de compensación de emisiones

Acuerdos y Compromisos:

- Establecer medidas macro de compensación de emisiones y disponer dentro de las alternativas de compensación reforestación ribereña dentro de los proyectos que ingresan al sea y por otro lado reforestación ribereña por concepto de planes de manejo para ejecutar obras civiles, ejecutando la compensación dentro de la cuenca.
- Se deberá realizar un análisis de factibilidad por parte de Conaf.
- PCE queda en Seremi del Medio Ambiente, y es revisado por Conaf.
- Otra alternativa de compensación propuesta es a través de pago por servicios ecosistémicos.

→ En esta medida se **cambia el enfoque a un estudio de guía de compensación de emisiones**, donde se permita evaluar diversas alternativas de compensación, determinando equivalencias en términos de reducción de nutrientes. En esta guía podrán verse alternativas de compensación con vegetación ribereña, pago por servicios ambientales, saneamiento, etc.

20

001049

Acuerdos de la reunión N° 5

Ficha N°09. Fiscalización de descargas ilegales al lago

Capitanía de puerto puede sancionar descargas no autorizadas al lago mediante una "Investigación Sumaria Administrativa", estas descargas son sancionables si atentan contra la protección del medio ambiente acuático y pueden alcanzar multas de hasta "5000 pesos oro", lo que equivale aproximadamente a 2,5 millones de pesos.

Acuerdos y Compromisos:

- Capitanía de puerto es más indicada para multar que Seremi de Salud, debido a que la descarga de nutrientes atenta contra el medio ambiente acuático más que contra la salud humana, por lo que se propone excluir a este segundo servicio de la medida.
- Hay que definir cuál es la zona en la que capitanía de puerto puede ejercer fiscalización.
- Los municipios colaborarán con capitanía de puerto en la fiscalización, pero no pueden fiscalizar por su cuenta.
- Definir quien fiscalizará en ríos y zonas no consideradas bajo la jurisdicción de Capitanía de Puerto.

→ Se pueden y deben generar ordenanzas municipales para fiscalizar en ríos y zonas no consideradas bajo la jurisdicción de Capitanía de Puerto

Ficha N°09. Fiscalización de descargas ilegales al lago

1. Tratándose de Investigaciones Sumarias Administrativas por contaminación o accidentes marítimos que además causen contaminación de las aguas de jurisdicción nacional, procede sancionar a los responsables con multa de hasta 1.000.000 de pesos oro, según la graduación de la contaminación. (multa impuesta por Director General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, previa investigación, los Capitanes de Puerto podrán sancionar desde 10 hasta 500 pesos oro y los Gobernadores Marítimos desde 500 hasta 100 mil pesos oro.)

2. Para los efectos de graduación de las sanciones y multas se debe aplicar lo establecido en el artículo 162 del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática D.S. (M) N°1/1992. Tres tipos de derrames o vertimientos: **menor, mediano o mayor**, fijando una cantidad en metros cúbicos para el caso de derrame de hidrocarburos (menor de 5m³: derrame menor, entre 5 y 500m³ derrame mediano y sobre 500 m³ derrame mayor.)

3. En caso de ser una sustancia distinta a hidrocarburos, se encasillan en la misma clasificación anterior, (menor, mediano o mayor), según las características y cantidad revisten un peligro leve grave o gravísimo de contaminación de las aguas, considerando el tiempo en horas de permanencia de la sustancia en el ambiente u otros factores como alta toxicidad, peligro de incendio, destrucción comprobada de flora y fauna, lugar involucrado.

Ficha N°28. Reporte de Información ambiental de pisciculturas

→ A SERNAPESCA. Reportado mensualmente

- Biomasa al inicio del periodo (kg)
- Biomasa remanente al final del periodo (kg)
- Mortalidad y Eliminación del periodo (kg)
- Producción de la Piscicultura en el periodo (kg)
- Cantidad de alimentos suministrados (kg) y sus composiciones (porcentaje de Fósforo Total, Nitrógeno Total, etc.)
- Cantidad de lodos en base seca generados (kg) y su composición química (porcentaje de Fósforo Total, Nitrógeno Total, etc.)
- Carga de fósforo emitida por tonelada de biomasa producida del periodo reportado y el valor anual a la fecha del reporte

→ A SMA, reportado 1 vez al año

Para esto, las pisciculturas operativas en la cuenca del lago Villarrica deberán reportar a la SMA, durante los primeros 15 días de mes de enero de cada año, El Fósforo Total emitido al cuerpo de agua receptor por tonelada de biomasa producida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año anterior. Esta información se reportará de manera adicional a la declaración de operación y abastecimiento.

Ficha N°08. Fiscalización de uso y aplicación de lodos de PTA**Acuerdos y Compromisos:**

- Establecer otra medida para lodos de pisciculturas, donde se asegure la caracterización del lodo para evaluar su disposición en la cuenca.
- Revisar los parámetros que exige el DS N°4 MINSEGPRES y adecuarlos a las restricciones de uso en la cuenca, en lo que se refiere principalmente a distancia de cursos de agua.
- Exigir monitoreo en los cuerpos de agua cercanos a su disposición.

A contar de la entrada en vigencia del PDAV, el SAG fiscalizará al menos una vez al año a todos los predios que apliquen lodos de PTAS en los suelos. La fiscalización debe centrarse en demostrar el cumplimiento de los criterios establecidos por el D.S. 4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Por otra parte, la Seremi de Salud fiscalizará(n) al menos X veces al año, el tratamiento, almacenamiento y transporte de los lodos de PTA en la cuenca

Al finalizar cada año calendario, tanto SAG como SEREMI de Salud, re-emitarán un informe de cumplimiento a la SEREMI del medio ambiente. Este informe debe contener:

- Cantidad de lodos producidos en cada PTAS de la cuenca
- Cantidad de lodos aplicados al suelo georreferenciado y desagregado por predio beneficiario y su punto de origen
- Análisis crítico del cumplimiento del D.S. 4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia en cada predio

Propuesta pasos siguientes:

- Fecha próxima reunión...
- Propuesta MMA: Solicitar vía oficio a las instituciones participantes, validación de medidas que corresponda.
- Continuar trabajo de reuniones sectoriales coordinadas por MMA para consolidar medidas.
- Trabajo con mesa de Instituciones Nivel Central.

