



REUNIÓN N°10 /2020
COMITÉ OPERATIVO PLAN DE DESCONTAMINACIÓN LAGO VILLARRICA

- LUGAR: Reunión a través de Microsoft Teams.
- FECHA: 12 DE JUNIO DE 2020.
- HORARIO: 09:00 a 11:00 horas.

I. PARTICIPAN:

N°	NOMBRE	INTITUCION
1	HERNAN MUÑOZ	CONADI TEMUCO
2	BARBARA CISTERNAS	GOBERNACION MARITIMA DE VALDIVIA
3	HECTOR ROJAS	CAPITANIA DE PUERTO LAGO VILLARRICA
4	CESAR HODGGES CHANDIA	MUNICIPALIDAD DE PUCON
5	MONICA PINAUD	MUNICIPALIDA DE PUCON
6	JUAN PINO	GORE
7	CAMILA POFF	GORE
8	ANDREA FLIES	SEA
9	LUIS MUÑOZ	SMA
10	VERONICA GONZALEZ	SMA
11	CLAUDIA APABLAZA	SISS
12	KELY LAGOS CATALAN	DGA
13	ALEX OLIVARES	SEREMI DE SALUD
14	ALEJANDRA BEJCEK	MMA
14	SERGIO SAIRAFI	MMA
16	BORIS PACHECO SILVA	MMA
17	PABLO ETCHARREN	MMA
18	AMERINDIA JARAMILLO	MMA
19	PAULA CASTILLO	MMA
20	CAROLINA HAZARD	MMA
21	CAROLINA VALDEBENITO	DIRINMAR
22	MAURICIO SOLANO	SEREMI DE EDUCACIÓN
23	OSVALDO ALMENDRA	MINVU
24	SANDRA CORTÉS	CORFO
25	KATHERINE SCHUSTER ROCHA	INDAP
26	MARIOLY FLORES	SERNAPESCA
27	DIEGO SAN MIGUEL	DGA
28	HAXEL LINDERMANN	DIRINMAR
29	EDDIO CARIMAN	MUNICIPALIDAD DE CUNCO
30	OSCAR GODOY	BIENES NACIONALES
31	LAURA MANRIQUEZ	SEREMI DE SALUD
32	ALEJANDRO HERNANDEZ	SEREMI DE AGRICULTURA
33	EVELYN SILVA	MUNICIPALIDAD DE PUCON
34	PAULINA HUENUQUEO	SEREMI DE AGRICULTURA
35	CRISTOBAL OYARZUN	SEREMI DESARROLLO SOCIAL
36	ANGEL CENTRON	SAG
37	LILY ROMO	MUNICIPALIDAD DE CURAREHUE
38	BARBARA CISTERNAS	GOBERNACIÓN MARITIMA



II. DESARROLLO REUNIÓN

a) Bienvenida a los participantes y programa reunión.

Pablo Etcharren, profesional SEREMI del Medio Ambiente, inicia la reunión saludando a los asistentes. Luego Paula Castillo, Seremi del Medio Ambiente da unas palabras de bienvenida.

Se realiza la presentación del Anteproyecto del Plan de descontaminación del Lago Villarrica. En esta oportunidad, se solicita a los profesionales del servicio público que puedan revisar el Anteproyecto, como está estructurado, la redacción final, los antecedentes expuestos, para poder tener un documento detallado y de forma definitiva. Esta convocatoria corresponde a la Décima reunión del CO. Se señala además que se requerirá su participación en las instancias de participación ciudadana que serán realizadas posterior al estado de catástrofe.

Se revisan las medidas plasmadas en el Anteproyecto, se menciona que como meta de reducción de emisiones a un plazo de 15 años, se quiere reducir el 35% de estas, para salir de la condición de saturación. Idealmente, es que las medidas establecidas en el Plan se ejecuten o realicen entre el 3er y 4to año de implementación. Se señala que el objetivo de este Plan es la reducción de emisiones. A continuación se presenta la Figura 1, que representa los capítulos del Anteproyecto del Plan del Lago Villarrica.



Figura 1. Capítulos del Anteproyecto del Plan de Descontaminación.

b) Comentarios de la reunión.

Sergio Sairafí indica que los límites de norma para pisciculturas en un principio estaban en kg/ton de biomasa producida y de acuerdo a los objetivos del plan no se justificaba en términos de eficiencia, debía ser en términos de reducción según criterios de jurídica, para no tener deficiencias legales, quedando en kg de fósforo en años. Los rangos se tuvieron que cambiar para exigir de igual forma a todas las pisciculturas, para hacer más justa la distribución de responsabilidades en las pisciculturas que están en la cuenca.

Diego San Miguel, consulta como se verificará la efectividad de las medidas propuestas. Esto, dado que en los últimos informes de la NSCA ya no hay superación de norma, por lo tanto se podría entender que aplicando las medidas en forma parcial el lago mejoraría su condición (que ya está mejorada respecto al año que se decretó saturada).

Amerindia Jaramillo, responde a Diego San Miguel, La evaluación de cumplimiento SMA-MMA 2017-2018 nos muestra saturaciones para transparencia, límite máximo de P total (pelagial), saturaciones de N para litoral Pucón y litoral sur puedes revisar los resultados que menciono en el informe de calidad de la NSCA del lago Villarrica:

<http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=3612f06a-64c6-4828-b6c8->



8fc6dd3d9475&fname=4%C2%B0%20Informe%20Cumplimiento_FINAL%2011052020.pdf&access=public

Luis Muñoz, indica que es importante revisar en detalle posteriormente ese cambio en los límites de emisión en pisciculturas. Respecto al colector, indica que si no hay colector, no habría obligación de conectarse, lo que desprende que el primero que haga un proyecto inmobiliario en el tramo, tendrá que pensar en considerar el colector.

Medio Ambiente Curarrehue, existe el estudio de Isótopos que es revelador sobre la aplicación de compuestos nitrogenados y fosforados del suelo.

Marioly Flores, indica que hay que educar a la ciudadanía en la difusión acerca de los alcances del PDA.

Medio Ambiente Curarrehue, el financiamiento que indica Corfo es hacia privados?.

Alejandra Bejcek, si para privados con inicio de actividades y cierto rango de ingresos corrobora CORFO.

Marioly Flores, me parece excelente esta revisión periódica de tres años del plan y su evaluación a los 15 años, e ir adecuando acorde a posibles nuevas circunstancias a lo largo del tiempo (ej. efectos del cambio climático sobre los diferentes parámetros y caudales, antrópicas como nuevas fuentes emisoras, etc.) ej, uno de los efectos posibles del cambio climático es la disminución de caudales de dilución y ello podría empeorar la situación e calidad.

M.A. Curarrehue, Reiterar la inquietud de nuestra autoridad sobre el tema de vivienda, donde se ha oficiado a nivel ministerial, exponiendo que las viviendas sociales deberían incluir un sistema de tratamiento alternativo a las fosas, ya que en la práctica y según las condiciones de los beneficiarios, escasamente se cumple que realicen un tratamiento adecuado de sus fosas y terminan siendo vertidas en cursos de agua etc., considerando que desde el diseño se puede atacar este problema.

Luis Muñoz, sistemas de saneamiento particulares, se dice que la SMA aumentará la fiscalización en DS46 en zonas rurales, no sé si entendí bien pero se debiera considerar las soluciones particulares de alcantarillado de la cuenca, no queda claro cuál es el alcance de esta medida.

Por otro lado, Villarrica como red de alcantarillado es unitaria, lleva aguas servidas y aguas lluvia, lo que implica un problema, está considerado en el PDA la separación de esta red, porque en verano está sobredimensionada y en invierno colapsa. El aumentar la capacidad de la planta sin tener una red separada existiría un costo muy elevado de tratamiento al tratar aguas lluvias, además de generar producto de estos incrementos de aguas lluvia se podría generar puntos de descarga de bypass.

Amerindia Jaramillo, respecto a las fuentes que les aplica DS46 se ha identificado sobre 20, pocas de ellas son de aguas servidas, dado que el MMA está revisando el DS46 y lo que se analizó con la división jurídica del MMA es que en el escenario que se instalen nuevas fuentes en la zona se debe considerar, para darle una consistencia del PDA con la revisión del DS46. Nosotros entendemos



que la SSSR debiera hacerse cargo, sin embargo es un tema que no está del todo claro. La separación de aguas lluvias es resorte del plan maestro de aguas lluvias, en el PDA se busca la reducción de fosforo en la descarga de la PTAS de Villarrica.

Luis Muñoz, creo no responde del todo, ya que creo no se está haciendo cargo el PDA del problema de sobrecarga del sistema.

Amerindia, quizás se podría tener una reunión específica entre la SMA, SISS y MMA para abordar este tema. Pablo Etcharren, menciona que se agendará reunión.

Andrea Flies, indica que el tema del colector, así como viene redactado se ve que los titulares de proyectos deberían hacerse cargo del colector, lo que preocupa es que nadie vaya a invertir en hacer un colector, dado que no sería una infraestructura pública y de un elevado costo. Si tienes una obra que está emplazada en la mitad de la zona C, esta tendrá que hacer un colector cercano a 6 km.

Otra duda es que la norma de emisión para pisciculturas, pudiera generar problemas como lo hemos visto en el SEIA, yo pensaría quizás en una norma más general, pensando que en un futuro las pisciculturas pudieran mutar a otra actividad o que considere otras actividades con que también puedan aportar nutrientes, cuando se pensó en la norma se partió con un sesgo hacia este tipo de fuente, por lo que debiera dejarse más abierta, para abarcar todas las actividades futuras que se puedan emplazar en la cuenca.

Respecto a la PTAS de Curarrehue, esta atendería a una población muy pequeña habiendo mucho más gente en la periferia de la zona urbana.

Respecto a las medidas de suelos, de la generación de Buenas prácticas Agrícolas que se han presentado, no sé si tiene algún impacto o efecto en la práctica, es lo que se ha analizado en conjunto con Ángel Centrón del SAG.

Otro tema es la confusión hacia la ciudadanía al hablar de efectos en salud de las personas que se está abordando en el plan, considerando que es una norma secundaria la que se está trabajando. Hay que distinguir o separar lo del Bloom de Algas.

Amerindia Jaramillo, respecto a norma de emisión, solo recordar que los PDA se revisan cada cinco años, por cuanto se podría revisar antes de eso, lo otro no existiría sesgo, ya que las fuentes que se consideraron son las del inventario de emisiones, según lo que exige el DS39 no se puede incorporar fuentes no identificadas.

Lo otro, respecto a Curarrehue no solo las aguas servidas urbanas sino también las rurales están generando problemas, así que eso se está abordando directamente con los municipios, hubo una reunión entre municipio y la Ministra.

Respecto a suelos la información pública es escasa y focalizada a predios beneficiarios del SIRDS y no grandes predios, por cuanto falta información para tomar hoy una decisión de respecto a la aplicación de fertilizantes.

Andrea Flies, Uso de inhibidores de nitrificación, no estaría considerado.



Pablo Etcharren, eso se podría incorporar en manual de buenas prácticas.

Amerindia Jaramillo, creo podríamos invitar a la directora del SEA a la reunión que se piensa tener con SAG y Agricultura, aprovechando sus conocimientos en la materia.

Respecto a la relación de salud humana con la norma secundaria, ese es un tema que se conversó con la división jurídica, lo claro es que un plan no puede establecer una norma de calidad, pero si se puede establecer la relación entre proceso de Bloom de algas con los efectos de estos problemas dérmicos. Estamos abiertos a revisar el plan operacional, sin embargo esto paso una revisión legal del ministerio y no existiría inconveniente en aquello.

Andrea Flies, el problema es lo que entienden las personas, eso es lo que me preocupa.

Amerindia Jaramillo, concuerdo con la preocupación lo que podemos hacer es intensificar los esfuerzos para ver cómo se comunican las medidas del plan.

Sandra Cortes, Existe un instrumento de fomento para temas tecnológicos, no financia inversión pero si actividades que llevan a que un empresario que tenga su iniciación de actividades pueda desarrollar aplicaciones, el foco es en desarrollo de personas y smartcity tener una ciudad inteligente, abarca varios temas y ente ellos el medio ambiente. Puede apoyar con montos de MM\$25 para soluciones tecnológicas, que apoyen mitiguen o resuelvan, problemas ambientales, que sirvan a los usuarios de la comunidad y que sea vendible, escalable a otros lagos por ejemplo. Pueden ser el desarrollo de app, que te permitan determinar, por ejemplo, una condición del Lago o una alerta temprana, como una herramienta tecnológica.

Diego San miguel, como se va a evaluar la efectividad de las medidas, porque hoy hay zonas que han ido cambiando en el tiempo lo cual hace difícil ver si es por la medida u otro factor. Lo otro se menciona que la DGA debería priorizar la vulnerabilidad de los acuíferos en la zona saturada, eso ya se hace, se entiende que se debería poner primero en la lista.

Kelly Lagos, frente a la Vulnerabilidad acuífera, los principales solicitud que ingresan a nivel regional son de la cuenca del Villarrica, así es que no debiera haber problemas en priorizarlos, en el año ingresan cercano a 12 proyectos.

Amerindia Jaramillo, respecto a lo que menciona Diego se puede decir que los planes pueden ser revisados y en el caso de evidenciarse algún parámetro que haya cambiado se puede hacer la modificación de este, así como hoy día se está revisando un capítulo específico en el PDA de Temuco y Padre Las Casas, es posible hacer este tipo de revisión más acotadas y previas antes del quinto año. Luego si vemos una mejora en el Lago eso no quiere decir que se haya salido de la saturación, considerando la dinámica de respuesta del lago, en función su tiempo de retención hidráulica, por eso es que el periodo de implementación del plan es de 15 años.

Diego San Miguel, creo uno de los problemas es el tipo de monitoreo puntual que se realiza en el lago, es necesario poder tener data continua como lo que se ha observado en los resultados de la boya telemétrica, donde nos hemos encontrado con sorpresas respecto a data más alta en clorofila en periodo que normalmente no se realizan las campañas de medición.



Amerindia Jaramillo, es importante mencionar que este es el primer plan de descontaminación de un lago y claramente deberá ser complementado en información que hoy no exista y mejorado al igual que ha ocurrido en otros planes.

Andrea Flies Lara, que sucedería en términos legales si los datos indican que el lago no está saturado y un titular solicita que se levante la norma ya que no se cumplen los parámetros?

Amerindia Jaramillo, No se puede sacar una zona saturada en forma repentina deben estar los datos que demuestren el cambio de condición, pero eso lo veremos con los abogados.

Boris Pacheco, de acuerdo a experiencia de planes de aire, cuando se cambia una condición por ejemplo de saturación a latencia, lo que ocurre es que pasa de un plan de descontaminación a uno de prevención y en esta zona se da mayor flexibilidad a las medidas buscando mantener la condición de latencia, según lo que establece la normativa y no reducir como es el caso de una plan de descontaminación.

Oswaldo Almendra, solicita agendar una reunión de trabajo porque hay muchos temas relacionados con viviendas, por tema sanitario y loteos que debiéramos trabajar.

Medio Ambiente Curarrehue, solicita reunión para ver tratamientos alternativos en temas de saneamiento sanitario rural.

III. ACUERDOS.

En la finalización de la reunión del Comité Operativo, se establecieron los siguientes Acuerdos:

- Realizar reuniones sectoriales para avanzar en la revisión de medidas del anteproyecto:
 - ✓ Reunión con SMA por los límites de pisciculturas
 - ✓ Reunión con SISS y SMA por PTAS de Villarrica
 - ✓ Reunión con Agricultura y SEA para fuentes difusas
 - ✓ Reunión con MINVU para ver temas de IPT, se invitará a la oficina de EAE
 - ✓ Reunión con Municipio de Curarrehue
 - ✓ Se enviará la presentación
 - ✓ La próxima reunión del CO se realizará y se avisará con antelación y dependiendo a la contingencia dada por el COVID-19.