	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N° 4	Jueves, 28 de noviembre de 2019
		Comité Operativo Ampliado	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

Fecha: jueves, 28 de noviembre de 2019.

Hora: 15:00 horas.

Lugar: Gobernación Provincial de Huasco, Vallenar.

PARTICIPANTES

Nombre	Agrupación
Wilhelm Von Mayenberger	AGA Huasco
Rodrigo Vega	Aguas Chañar S.A.
Pablo Rojas	Junta de Vigilancia del Río Huasco
Hernán Caimanque	Comité de Agua Potable Rural Buena Esperanza
Gustavo Gallo Godoy	Comité de Agua Potable Rural Buena Esperanza
Luis Bogdanic	Asociación Gremial Minera de Vallenar
Luis Araya B.	Ministerio del Medio Ambiente
Natalia Penroz Acuña	SEREMI del Medio Ambiente Atacama

DESARROLLO REUNIÓN.


Se da inicio a la reunión a las 15:15 horas por parte de la Srta. Natalia Penroz Acuña, profesional de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, dando la bienvenida en nombre del Sr. Guillermo Ready Salamé, SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Atacama, presentando al Sr. Luis Araya del Departamento de Ecosistemas Acuáticos del Ministerio del Medio Ambiente y agradeciendo la asistencia de los presentes e indicando las temáticas que serán vistas en la reunión.

1. Avances del proceso normativo.

Se indica a los presentes que esta ya es la cuarta reunión oficial del Comité Operativo Ampliado y que la reunión anterior se realizó el 09 de septiembre del presente año. También se indica que respecto al proceso normativo nos encontremos en la segunda etapa que es de elaboración del anteproyecto, para lo cual, teníamos plazo hasta el pasado 14 de septiembre de 2019, según Resolución Exenta N° 111 del 12 de febrero de 2019, MMA, el cual no se pudo cumplir, por lo que tuvimos que solicitar una nueva ampliación de plazo, para poder culminar esta etapa con la elaboración del Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) de Huasco, por lo que fue emitida una nueva Resolución de Ampliación de plazo N° 1116 del 12 de septiembre de 2019, que nos da tiempo hasta el 14 de marzo de 2020.

Se le indica a los asistentes que fue enviada la Minuta Técnica actualizada (versión 4) al Departamento de Economía Ambiental para la elaboración del AGIES hace unas semanas atrás, con información que ellos nos han pedido aclarar o incorporar.

El Sr. Von Mayenberger pregunta qué pasa si este comité no esta de acuerdo con algo de Anteproyecto, a lo que se le responde que la disposición de nosotros como ente técnico siempre va a ser llegar a acuerdos con el comité, pero que finalmente la decisión la tiene el Ministerio del Medio Ambiente. De todas maneras,

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N° 4	Jueves, 28 de noviembre de 2019
		Comité Operativo Ampliado	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

luego de la etapa de elaboración del Anteproyecto y de la etapa de Participación Ciudadana, viene la cuarta etapa de Elaboración del Proyecto Definitivo, donde seguiremos trabajando con el comité operativo y el comité operativo ampliado y que si aún así alguno no esta de acuerdo con algún contenido de la norma, una vez que ésta se promulgue, existe una etapa de reclamación ante los tribunales ambientales, para toda persona natural o jurídica que considera que la norma no se ajusta a la ley o le causa algún perjuicio.


Se señala que este año 2019, fue otorgado presupuesto para la elaboración de esta norma, asociado a Programa de Recuperación Ambiental y Social (PRAS) de Huasco, al ser una medida a mediano plazo para el componente agua. El presupuesto otorgado fue para la realización de una consultoría para complementar información de calidad de agua asociada a fuentes difusas, para la elaboración del AGIES y también para los procesos de participación ciudadana, que representan la tercera etapa del proceso normativo, que considerará una consulta ciudadana y una consulta indígena.

Respecto a la Consulta Indígena, el Sr. Gallo pregunta si tienen que estar reconocidas como indígenas, las personas, comunidades o agrupaciones que sean convocadas a participar de este proceso y qué sucede si hay agrupaciones de este tipo que a veces no están de acuerdo con nada, a lo que se le responde que el listado de agrupaciones y comunidades reconocidas como indígenas se utiliza como base para realizar la convocatoria y que también la idea de la Consulta Indígena es llegar a acuerdos con ellos.

El Sr. Von Mayenberger indica que ellos como comunidad indígena, no participan con otra comunidades diaguitas porque es muy difícil llegar a acuerdos y avanzar en los procesos y señala como ejemplo, que el proyecto Nueva Unión ofreció asesores, pero que fueron elegidos por ellos y finalmente propusieron dos y ellos como comunidad tenían que elegir entre esas dos opciones, a lo que se le señala que ese es un proceso de consulta indígena en el marco de la evaluación temprana de un proyecto que aún no ingresa al SEIA y que el proceso de Consulta Indígena de la norma tiene que cumplir con un formato establecido acorde a los acuerdos internacionales que velan por el respeto a los pueblos originarios.

Como los procesos de participación ciudadana, debido a la nueva solicitud de ampliación de plazos, no se pudieron realizar durante el año 2019, quedarán postergados para el año siguiente, pero para poder avanzar en esta temática y generar un primer acercamiento con las agrupaciones y comunidades de la cuenca, el Ministerio ha decidido llevar a cabo un proceso de Participación Ciudadana Temprana.

Este proceso de Participación Ciudadana Temprana (PAC Temprana) ha finalizando esta semana y es una instancia más, dentro de los contemplados en el proceso normativo, donde la ciudadanía puede participar.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N° 4	Jueves, 28 de noviembre de 2019
		Comité Operativo Ampliado	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	




La PAC Temprana es una actividad que se ha llevado a cabo para otros instrumentos de gestión ambiental y para el Departamento de Ciudadanía del Ministerio del Medio Ambiente, departamento a cargo de estas actividades, corresponde al conjunto de mecanismos o iniciativas de participación ciudadana, impulsadas e implementadas por el Ministerio del Medio Ambiente de manera voluntaria, que se desarrolla en etapas tempranas del diseño de planes, políticas, programas, normas o acciones y que tiene dos objetivos fundamentales, que son informar a la población e incorporar los aportes de los participantes.

Es importante destacar que el Ministerio del Medio Ambiente no está obligado por Ley a realizar esta actividad, sin embargo, decidimos realizarla, a pesar del contexto de crisis social en la que nos encontramos, porque nos parece importante generar este primer acercamiento con la ciudadanía y para tantear la percepción que ellos tienen respecto a esta norma.

La PAC Temprana consta de al menos cuatro etapas, siendo la primera, la etapa de desarrollar un diagnóstico del escenario e identificar los actores relevantes, en este caso de la cuenca del Huasco, luego se generan los espacios de diálogo, etapa que realizamos estas últimas dos semanas y que finalizó hoy en la mañana. Después viene la etapa de sistematizar la información levantada en la etapa de diálogo para finalmente difundir los resultados, los cuales estarán en el expediente de la norma.

Se definieron los aspectos relevantes para realizar esta actividad, que venimos planificando hace bastante tiempo, donde era importante conocer los asentamientos humanos, las zonas urbanas, rurales, las principales actividades agrícolas y por supuesto también los actores relevantes, entre otras.

Finalmente definimos un calendario de 11 reuniones, 9 de ellas con carácter de diálogo participativo con actores relevantes separados por rubro y 2 de ellas, reuniones con Pueblos Indígenas.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N° 4	Jueves, 28 de noviembre de 2019
		Comité Operativo Ampliado	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

Las reuniones se llevaron a cabo entre el martes 19 de noviembre y el día de hoy, jueves 28 de noviembre, ya que si bien, estaban planificadas para bastante antes, lo tuvimos que ir aplazando por el contexto social.

Las reuniones se planificaron para abarcar las cuatro comunas de la provincia y en general hubo buena asistencia, considerando el contexto.



Reuniones informativas pueblos indígenas:

- 1 : Organizaciones representativas pueblos indígenas comuna de Alto del Carmen
- 2 : Organizaciones representativas pueblos indígenas comunas de Vallenar, Freirina y Huasco

Noviembre 2019

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19 1 (am) H 2 (pm) H	20 3 (pm) F	21 4 (am) AC 5 (pm) V	22	23	24
25 6 (am) V 7 (pm) V	26 1 (am) AC 2 (pm) V	27 8 (pm) F	28 9 (am) AC	29	30	

Diálogos participativos/SECTORES:

- 1 : Sector Agricultores, juntas de vigilancia, canalistas y Agroministera de Vallenar, Freirina y Huasco
- 2 : ONG y organizaciones territoriales y funcionales de la comuna de Huasco
- 3 : Sector ganadero de las comunas de Vallenar, Freirina y Huasco
- 4 : Sector agricultores, juntas de vigilancia, canalistas, agroministera y ganadero de la comuna Alto del Carmen
- 5 : ONG y organizaciones territoriales y funcionales de la comuna de Vallenar
- 6 : Sector saneamiento rural y urbano, cuenca del Huasco (AM y Aguas Chuberos)
- 7 : Sector Minero de la cuenca del Huasco
- 8 : ONG y organizaciones territoriales y funcionales de la comuna de Freirina
- 9 : ONG y organizaciones territoriales y funcionales de la comuna de Alto del Carmen


Comuna donde se realizará la actividad:

H : Huasco
F : Freirina
V : Vallenar
AC: Alto del Carmen

La reunión pasada pudimos revisar las área de vigilancia que están siendo consideradas en este anteproyecto, para monitorear la norma y ahora les queremos explicar la información referente a los parámetros propuestos para ser monitoreados.

El Sr. Rojas consulta si vamos a compartir los shapes de la norma, a lo que se le responde que toda la información con la que hemos trabajado se encuentra en el expediente público de la norma, asociado principalmente a las minutas técnicas enviadas y que los shapes son parte de ellas.

En primer lugar, los parámetros que serán normados, constituyen la red oficial de control, la cual es monitoreada comúnmente cuatro veces al año, con representación estacional y que en esta norma, a propuesta de este mismo comité, se ha considerado el monitoreo mensual.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N° 4	Jueves, 28 de noviembre de 2019
		Comité Operativo Ampliado	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

Anteproyecto

✓ **Selección de parámetros**

Red Oficial de Control: Red de monitoreo integrada por las estaciones de monitoreo oficiales (EMO) para el control de la norma. Los parámetros definidos en esta red de control son los que se medirán en el plan de vigilancia de la norma y los que ante incumplimiento podrán generar un plan de descontaminación.
Frecuencia de medición: 1 vez al mes (Solicitud COA).

Red de Observación o Red No Oficial: Red de monitoreo integrada por estaciones de monitoreo representativas de intervención antrópica, estaciones de monitoreo representativas de la condición natural y estaciones de monitoreo de investigación.
Frecuencia de medición: 1 vez al año.

Junto a la red de control, también se ha considerado una red anexa, la cual no es incluida en la norma, a la que llamamos red de observación, que incluye otros parámetro u otras áreas de vigilancia y que sirve para ir complementando información que se puede decidir incorporar o no en alguna revisión de la norma. El monitoreo de esta red de observación esta considerado para que sea al menos una vez al año.

El Sr. Gallo indica que el monitoreo de una vez al año de la red de observación es muy poco y que ojalá fuese también un monitoreo mensual, a lo que se le indica que eso también subiría mucho los costos de la norma y que esta es una red complementaria, a lo que responde que entonces podría ser al menos un monitoreo de cuatro veces al año, por lo menos en algunos parámetros. Se le indica que se realizará la consulta de cuál es una frecuencia de monitoreo ideal o correcta para los parámetros considerados en la red de observación.

En una primera instancia, utilizando criterios técnicos, asociados principalmente a las fuentes puntuales y difusas presentes en la cuenca, se definió un listado de 17 parámetros para la red de control, el cual fue consultado con el Comité Operativo por medio de oficio y que después de ello tuvo algunas modificaciones.

Selección de parámetros, red de control


Parámetro	RUBRO	EFFECTO ECOLÓGICOS
Cobre Total ¹	MINERÍA Y PASIVOS MINEROS (DAR)	ESTRÉS OXIDATIVO, COMUNIDADES ACUÁTICAS Y MUTACIONES GENÉTICAS, INHIBICIÓN DE LA FOTOSÍNTESIS
Hierro Total ¹	✓	✓
Aluminio Total ¹	✓	✓
Arsénico Total ¹	✓	✓
Zinc Total ¹	✓	✓
Manganeso Total ¹	✓	✓
Mercurio Total ¹	✓	✓
Temperatura	GENERAL Y DE APOYO AL ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE OTROS PARÁMETROS	ALTERACIONES METABÓLICAS
pH	MINERÍA Y PASIVOS MINEROS	AUMENTA LA TOXICIDAD DE OTROS PARÁMETROS COMO LOS METALES
Conductividad eléctrica	MINERÍA Y PASIVOS MINEROS, EXTRACCIÓN ÁRIDOS, AGRICULTURA	ALTERACIONES METABÓLICAS, OSMOREGULACIÓN EN ORGANISMOS
Cloruro ²	SANITARIAS Y SSR	COMPUESTOS ORGANOCLORADOS, EFECTOS TERATOGENOS EN PECES
Cianuro ¹	MINERÍA Y PASIVOS MINEROS,	INHIBE LA RESPIRACIÓN CELULAR (ALTERA TRANSPORTE DE ELECTRONES A NIVEL CELULAR)
Oxígeno disuelto	MINERÍA Y PASIVOS MINEROS, EXTRACCIÓN ÁRIDOS, AGRICULTURA, SANITARIA, SSR	ALTERACIONES METABÓLICAS, ANOXIA
Coliformes fecales	SANITARIA, SSR, ASENTAMIENTOS, AGROPECUARIO	EFFECTOS POR PATÓGENOS, ANOXIA
Sulfatos	MINERÍA Y PASIVOS MINEROS, AGROPECUARIO	TOXICIDAD DIRECTA Y AUMENTO DE LA TOXICIDAD POR METALES PESADOS, INHIBICIÓN DE LA FOTOSÍNTESIS
Nitrógeno total	AGRICULTURA Y AGROPECUARIO	CAMBIOS EN LA TROFÍA, ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD, ANOXIA
Fósforo total	AGRICULTURA Y AGROPECUARIO	CAMBIOS EN LA TROFÍA, ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD, ANOXIA

En la propuesta inicial se había considerado norma temperatura, pero se recomendó eliminar este parámetro puesto que tiene mucha variabilidad respecto a las condiciones climáticas y a la hora del día en que se toma la muestra, por ejemplo. Además, se indica que las otras normas de agua vigentes, no incluyen este parámetro.

Por otra parte, a sugerencia del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, se reemplazaron los cloruros por el amoníaco, puesto que el parámetro cloruro, está incorporado en la medición de la conductividad eléctrica, entonces si por ejemplo ésta última en un monitoreo sale elevada, los cloruros también lo estarán. Si bien se recomendó sustituirlo por el amoníaco, no se cuenta con datos suficientes para este parámetro en la cuenca, ante lo que se propuso reemplazarlo por amonio (NH₄⁺), que es un parámetro relacionado y sí cuenta con suficiente data histórica de monitoreo en la cuenca del Huasco.

Finalmente, si bien se reconoce que asociado a las fuentes agrícolas, el Nitrógeno total y el Fósforo total son buenos parámetros de monitoreo, en el primer caso, hay una alta incertidumbre en los datos, respecto al parámetro real medido y la metodología utilizada, por lo que se propone reemplazar por nitrato (NO₃). Respecto al caso del Fósforo total, habían muy pocos datos de este parámetro en la cuenca, por lo que se propone reemplazar por fosfato.

Luego de las modificaciones mencionadas, la red de control quedó con un listado de 16 parámetros, conformado por: Cobre total, Hierro total, aluminio total, arsénico total, zinc total, manganeso total, mercurio total, cianuro, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, fosfato, sulfato, nitrato, amonio y coliformes totales.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N° 4	Jueves, 28 de noviembre de 2019
		Comité Operativo Ampliado	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

Selección de parámetros, red de control			
Nº	Parámetro	Rubro	Efecto biológico
1	Cobre Total	Minería y Pasivos Mineros	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
2	Fierro Total	Minería y Pasivos Mineros	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
3	Aluminio Total	Minería y Pasivos Mineros	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
4	Arsénico Total	Minería y Pasivos Mineros	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
5	Zinc Total	Minería y Pasivos Mineros	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
6	Manganeso Total	Minería y Pasivos Mineros	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
7	Mercurio Total	Minería y Pasivos Mineros	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
8	Cianuro	Minería y Pasivos Mineros	Inhibe respiración celular
9	pH	Minería y Pasivos Mineros	Aumenta toxicidad de otros parámetros (metales).
10	Conductividad Eléctrica	Minería y Pasivos Mineros, extracción de áridos, agricultura	Alteraciones metabólicas. Problemas en osmorregulación de organismos.
11	Oxígeno Disuelto	Minería y Pasivos Mineros, extracción de áridos, agricultura, Sanitarias, SSR	Alteraciones metabólicas, anoxia.
12	Fosfato	Agricultura y agropecuario	Cambio en la trofia, alteración de estructura comunitaria acuática y anoxia.
13	Sulfato	Minería y Pasivos Mineros, agropecuario	Toxicidad directa y aumento de toxicidad de metales pesados. Inhibición de fotosíntesis.
14	Nitrato	Agricultura y agropecuario	Cambio en la trofia, alteración de estructura comunitaria acuática y anoxia.
15	Amonio	Sanitarias, SSR, asentamientos, agropecuario	A pH altos, se transforma en Amoníaco, muy tóxico para las especies acuáticas.
16	Coliformes Totales	Sanitarias, SSR, asentamientos, agropecuario	Posible presencia de patógenos, anoxia.


Se indica que si bien, según la solicitud de este comité, se está proponiendo monitorear la red de control una vez al mes, en vez de cuatro veces al año, como era la propuesta inicial, esto iba a tener que ser valorizado en el AGIES de la norma, puesto que pasar de 4 a 12 monitoreos al año, incrementará los costos de esta norma para el Estado y que finalmente es la Dirección General de Aguas, quien debe definir si puede llevarlo a cabo o no, porque son ellos el servicio encargado de tomar las muestras de agua.

Respecto a la red de observación, como ya se mencionó, incluye nuevas áreas de vigilancia, como el humedal que se encuentra en la desembocadura del río Huasco o el embalse Santa Juana, que consideran parámetros biológicos, como bioindicadores y también para todas las áreas de vigilancia, considerará otros parámetros químicos, como la DBO o el Nitrógeno y Fósforo total, para complementar los parámetros de la red de control en alguna revisión de la norma, si así se decide.

Si bien, quedaron varios temas por abordar, en función de los pocos asistentes, se propone continuar en la próxima sesión con las temáticas pendientes, con lo cual el comité está de acuerdo.

Finalmente, se indica que dentro de la PAC Temprana, tuvimos una reunión con el rubro Minero, donde asistió una representante del proyecto Nueva Unión y ofreció los datos de calidad de agua que tienen ellos, principalmente del sector del río Cazadero, que es donde menos tenemos datos nosotros. Les indicamos que les preguntaríamos a nuestros dos comités respecto a la solicitud y utilización de estos datos.

Se le consulta al comité si solicitamos los datos al proyecto Nueva Unión a lo que indican que sí, pero sólo para verlos y allí analizar si son incluidos o no en la base de datos de la norma.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N° 4	Jueves, 28 de noviembre de 2019	
		Comité Operativo Ampliado		
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco		

Además, se indica que en una de las reuniones de la PAC Temprana, participó la dirigente de la Unión Comunal Rural, quien manifestó su interés en participar en las reuniones de éste comité e integrarlo, a lo cual se le respondió que también se le consultaría al mismo comité. Se les consultó si estaban de acuerdo con que la Unión Comunal Urbana se incorporará al Comité Operativo Ampliado y todos los integrantes presentes estuvieron de acuerdo, por lo que sólo queda que la Unión Comunal Rural envíe una carta formal manifestando su interés en participar.

Acuerdos tomados:

- El Comité acuerda solicitar los datos de calidad de agua que tenga el proyecto Nueva Unión, para una vez teniendolos en mano, evaluar si incorporarlos o no.
- El Comité acuerda incluir a la Unión Comunal Rural como integrante del Comité Operativo Ampliado.
- Realizar la consulta a expertos por las frecuencias de monitoreo adecuadas para los parámetros considerados en la red de observación.

Adj. Presentación SEREMI MA Atacama y Lista de Asistencia.

GRS/NPA/npa
Copiapó, 16 de enero de 2020

Cuarta reunión Comité Operativo Ampliado NSCA Huasco



CHILE LO HACEMOS TODOS

Ministerio del Medio Ambiente

Depto. de Ecosistemas Acuáticos y Recurso Hídrico
Natalia Penroz Acuña

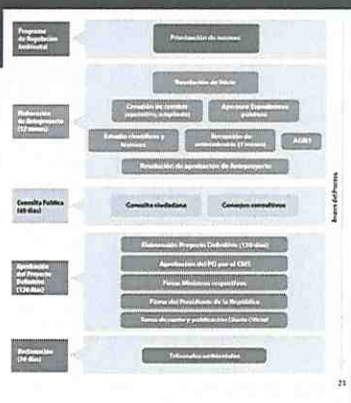
28 de noviembre de 2019



[www.mma.gub.cl](#)
[www.facebook.com/mma.gub.cl](#)
[www.instagram.com/mma.gub.cl](#)
[www.twitter.com/mma.gub.cl](#)

Proceso Normativo

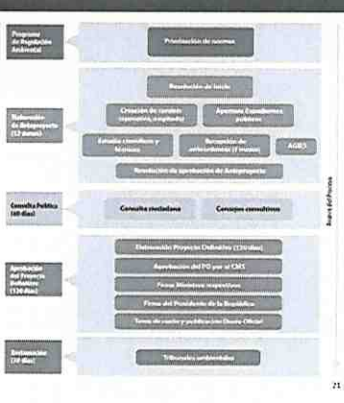
- Plazo para Anteproyecto hasta el 14 de marzo. Res. Ex. Nº 1116 del 12 de septiembre de 2019 MMA.



The flowchart illustrates the stages of the normative process, from the initial proposal to the final publication of the regulation. Key stages include: 'Producción de normas', 'Revisión de fondo', 'Creación de Comités Asesores', 'Estudios técnicos y legales', 'Revisión de la oportunidad de la norma', 'Consulta ciudadana', 'Consejo consultivo', 'Elaboración Proyecto Definitivo', 'Aprobación del PG por el CAS', 'Firma Ministerial', 'Firma del Presidente de la República', and 'Publicación en el Diario Oficial'. A vertical timeline on the right indicates the duration of various stages: 'Programa de Regulación Ambiental' (12 months), 'Consulta Pública' (100 days), 'Aprobación del Proyecto Definitivo' (120 days), and 'Publicación' (100 days).

Proceso Normativo

- Minuta Técnica V4, entregada a Depto. de Economía Ambiental.
- Presupuesto PRAS.
 - Monitoreo complementario AGIES.
 - Consulta Ciudadana.
 - Consulta Indígena.
 - Participación Ciudadana Temprana.



This flowchart is identical to the one in the top-right slide, showing the sequential steps of the normative process from proposal to publication.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA TEMPRANA

Espacios para la participación ciudadana en el procedimiento de dictación de la Norma


2016	2020
Programa de Regulación Ambiental	Elaboración Anteproyecto
10-03-16	Recepción Antecedentes 14-07-16
Consejo para la Recuperación Ambiental y Social - CRAS Huasco (Jul 2015 - A la fecha)	Comité Operativo Ampliado 31-01-19
	Participación Ciudadana Temprana (Nov 2019)
	Consejo Consultivo del Medio Ambiente
	Consulta Pública
	Consulta Indígena
	Aprobación Anteproyecto
	Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
	Reclamación
	Tribunales Ambientales

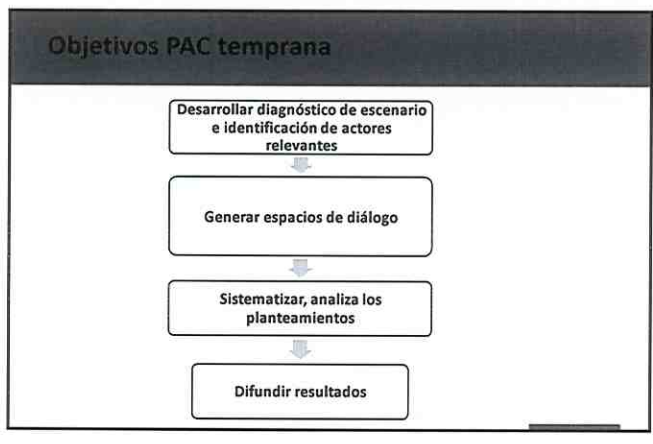


Participación ciudadana temprana

Resolución N°601/ 2015. Norma General de Participación Ciudadana del MMA, artículo 49°

- Corresponde al conjunto de mecanismos o iniciativas de participación ciudadana
- Impulsadas e implementadas por el Ministerio de manera voluntaria,
- Desarrolla en etapas tempranas del diseño de planes, políticas, programas, normas o acciones
- Tiene como principales objetivos:
 - INFORMAR
 - INCORPORAR APORTES





Diagnóstico de escenario e identificación de actores

Aspectos relevantes:

- Principales asentamientos humanos
- Principales zonas urbanas
- Ruralidad: Alto del Carmen
- Principales actividades económicas:
 - a) Agrícola
 - b) Minero
 - c) Saneamiento (rural y urbano)
 - d) Ganadero
- Presencia de comunidades indígenas: Diaguita, y Aymara.
- Otras actividades relevantes: Turismo

Población (Censo 2017)	N° habitantes
Alto del Carmen	5.299
Vallenar	51.917
Freirina	7.041
Huasco	10.149
Total	71.406

- ### Diagnóstico de escenario e identificación de actores
- Actores relevantes (Comunitario-Productivo):**
- Organizaciones no gubernamentales
 - Organizaciones territoriales
 - Organizaciones funcionales
 - Agrupaciones gremiales comercio y turismo
 - Organizaciones Agrícolas
 - Organizaciones del sector minero
 - Empresas
 - Comités de agua potable rural (APR)
 - Comunidades indígenas
 - Medios de comunicación (Regional y Local)

Diálogo

Noviembre 2019

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19 1 (pm) H 2 (pm) H	20 3 (pm) F	21 4 (pm) AC 5 (pm) V	22	23	24
25 6 (pm) V 7 (pm) V	26 1 (pm) AC 2 (pm) V	27 8 (pm) F	28 9 (pm) AC	29	30	

Comuna donde se realizará la actividad:
 H : Huasco
 F : Freirina
 V : Vallenar
 AC: Alto del Carmen

Reuniones informativas pueblos indígenas

- Organizaciones representativas pueblos indígenas comuna de Alto del Carmen
- Organizaciones representativas pueblos indígenas comuna de Vallenar, Freirina y Huasco

Diálogos participativos/SECTORES:

- Sector Agrícola: sector de diagnóstico, con actores y Aprobación de Vallenar, Freirina y Huasco
- Los gremios gremiales comerciales y funcionales de la comuna de Huasco
- Los representantes de las comunas de Vallenar, Freirina y Huasco
- Sector Agrícola: sector de diagnóstico, con actores, representantes y gremios de la comuna de Alto del Carmen
- ONG o agrupaciones locales (sector) representantes de la comuna de Huasco
- Sector comunitario: sector de diagnóstico, con actores (MPP y Aymara - Diaguita)
- Sector Minero de la comuna de Huasco
- ONG o agrupaciones locales (sector) representantes de la comuna de Huasco
- ONG o agrupaciones locales (sector) representantes de la comuna de Alto del Carmen

Anteproyecto

✓ Selección de parámetros

Red Oficial de Control: Red de monitoreo integrada por las estaciones de monitoreo oficiales (EMO) para el control de la norma. Los parámetros definidos en esta red de control son los que se medirán en el plan de vigilancia de la norma y los que ante incumplimiento podrán generar un plan de descontaminación.
Frecuencia de medición: 1 vez al mes (Solicitud COA).

Red de Observación o Red No Oficial: Red de monitoreo integrada por estaciones de monitoreo representativas de intervención antrópica, estaciones de monitoreo representativas de la condición natural y estaciones de monitoreo de investigación.
Frecuencia de medición: 1 vez al año.

Selección de parámetros, red de control

Parámetro	Unidad	SECTOR RESPONSABLE
Saldo Total	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTRATEGICO: COMERCIO Y TURISMO, FUNDICIÓN GENERAL, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN
Carbono Total		
Amplios Total		
Zinc Total		
Molibdeno Total		
Mercurio Total		
Temperatura	DE TERCER SECTOR DE MONITOREO DEL COMPLEMENTO DE EFECTUACIÓN DE LA	ALTERNANCIAS REPRESENTATIVAS
pH	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ALTERNANCIAS REPRESENTATIVAS
Conductividad eléctrica	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS) Y ESTACIONES ANTRÓPICAS	ALTERNANCIAS REPRESENTATIVAS
Estación	SANITARIAS Y SUS	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED
Amplios	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED
Carbono	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED
Amplios	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED
Carbono	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED
Saldo	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED
Amplios	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED
Carbono	MINERÍA Y FUNDICIÓN (DMS)	ESTACIONES ANTRÓPICAS Y ESTACIONES DE MONITOREO DE LA RED

Selección de parámetros, red de control

- ✓ **Cambios en propuesta inicial:**
 - ✓ **Temperatura:** Mucha variabilidad en el dato dependiendo de condiciones climáticas. Parámetro no normado en otras NSCA. Se propone eliminar.
 - ✓ **Cloruros:** Sugerencia INIA, cambiar Cloruro por Amoniaco.
 - ✓ Cloruro está incorporado en CE.
 - ✓ Amoniaco es indicador de posible contaminación con bacterias o aguas residuales o residuos animales.
 - ✓ No se cuenta con datos de Amoniaco, por lo que se propone utilizar Amoniaco (NH₄⁺)
 - ✓ **N total:** Alta incertidumbre en los datos. Se propone reemplazar por NO₃ y agregar a red de observación.
 - ✓ **P total:** Falta de datos. Se propone reemplazar por Fosfato y agregar a red de observación.

Selección de parámetros, red de control

Nº	Parámetro	Rubro	Efecto biológico
1	Cobre Total	Minería y Pesca Acuática	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
2	Hierro Total	Minería y Pesca Acuática	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
3	Aluminio Total	Minería y Pesca Acuática	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
4	Arsenico Total	Minería y Pesca Acuática	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
5	Zinc Total	Minería y Pesca Acuática	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
6	Manganeso Total	Minería y Pesca Acuática	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
7	Mercurio Total	Minería y Pesca Acuática	Estrés oxidativo en comunidades acuáticas y mutaciones genéticas. Inhibición de fotosíntesis.
8	Cloruro	Minería y Pesca Acuática	Inhibe respiración celular.
9	pH	Minería y Pesca Acuática	Aumenta toxicidad de otros parámetros (metales).
10	Conductividad Eléctrica	Minería y Pesca Acuática, extracción de ácidos, agricultura	Alteraciones metabólicas. Problemas en osmoregulación de organismos.
11	Oxígeno Disuelto	Minería y Pesca Acuática, extracción de ácidos, agricultura, SGA	Alteraciones metabólicas, anemia.
12	Fosfato	Agricultura y agropecuario	Cambios en la trófica, alteración de estructura comunitaria acuática y anoxia.
13	Sulfato	Minería y Pesca Acuática, agropecuario	Toxicidad directa y aumento de toxicidad de metales pesados. Inhibición de fotosíntesis.
14	Nitrato	Agricultura y agropecuario	Cambios en la trófica, alteración de estructura comunitaria acuática y anoxia.
15	Amoniaco	Sanitarias, SGA, asentamientos, agropecuario	A pH altos, se transforma en Amoniaco, muy tóxico para las especies acuáticas.
16	Coliformos Totales	Sanitarias, SGA, asentamientos, agropecuario	Potencial presencia de patógenos, anoxia.


Selección de parámetros, red de observación

ESTACIONES DE MONITOREO	PARAMETROS
ESTUARIO (HUMEDAL HUASCO)	BIOINDICADORES-MACROFITAS MACROINVERTEBRADOS NUTRIENTES EN SEDIMENTOS
EMBALSE SANTA JUANA	FITOPLANCTON TURBIEDAD NUTRIENTES OXIGENO
RÍO CARMEN 4TA REGION	TODOS LOS PARÁMETROS NORMADOS EN EL AV CA-10
TODAS LAS AREAS DE VIGILANCIA	CAUDAL, DBO, NITRÓGENO TOTAL, FÓSFORO TOTAL, BORO, MOLIBDENO, CADMIO, COBALTO, CROMO, NIQUEL Y PLOMO



Gracias por su atención

Natalia Penroz Acuña
npenroz@mma.gob.cl
Depto. de Ecosistemas Acuáticos y Recurso Hídrico, SEREMI del Medio Ambiente Región de Atacama



Ministerio del Medio Ambiente
GOBIERNO DE CHILE

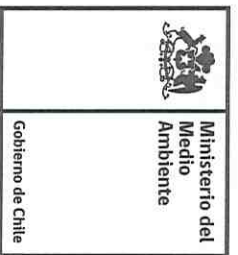
CHILE LO HACEMOS TODOS

Ministerio del Medio Ambiente Chile | @MMAChile | www.mma.gob.cl

DIÁLOGO PARTICIPATIVO

1ª Reunión Comité Operativo Ampliado NSCA Huasco.

PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA TEMPRANA
 ANTEPROYECTO NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL
 PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES DE LA CUENCA DEL RIO HUASCO



LUGAR DE LA ACTIVIDAD: Gobernación Provincial de Huasco FECHA: 28/11/2019
 COMUNA: Valdivia REGIÓN DE ATACAMA

Nombre y Apellido	Institución/ Organización/Empresa	Teléfono	email	Firma
Wladimir Kiseberger R.	AGTA Huasco	94910-4810	Agenciahuasco@comit.ve	
Luis ARAYA B.	MMA	973303901	LARAYA@MMA.GOB.CL	
Sergio Polifrony	APR - Buena Esperanza	966594831	sergio.hardue@gmail.com	
HENRI CHIMOUAN	A.P.L. Buena Esperanza	996232202		
Luis HODANIC	CAMH COMPAÑIA	9282297952	Luis.Bojanic@gmail.com	
Pablo Rojas T.	JURTI	96395442	Pablo@jurti.co.cl	
Rodrigo VERA	Aguas Chonar S.A.	942666823	Rodrigo.Vera@aguaschonar.cl	
Natalia Ferrer Auzina	MMA Atacama	52-2352852	nferrer@mma.gob.cl	