



**ACTA**  
**REUNIÓN COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO**  
**NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS**  
**SUPERFICIALES CONTINENTALES DE LA CUENCA DEL RÍO VALDIVIA**

El lunes 27 de diciembre 2021, a través de la plataforma de comunicación remota Teams, se realizó una reunión del Comité Operativo Ampliado conformado en el marco de la elaboración de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia (NSCA cuenca río Valdivia).

**I. Temas tratados**

Inicio de la reunión 14:36 horas

Karen Lavoz, Jefa del Departamento de Ciudadanía del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) da la bienvenida a los presentes a la reunión y relata la tabla de esta sesión y los mecanismos de interacción durante la reunión para el formato de preguntas y respuestas.

El SEREMI Daniel Del Campo, saluda a los representantes de los servicios públicos, empresas, ONG, comunidades indígenas y otros integrantes designados que conforman el Comité Operativo Ampliado. Señala que tal como se indicó en la reunión anterior, en esta sesión se expondrá una presentación del proyecto definitivo de las Normas y la presentación del AGIES de dicho proyecto definitivo.

El SEREMI da la palabra a Amerindia Jaramillo, Jefa del Departamento de Ecosistemas Acuáticos del MMA.

Amerindia señala que la presentación será compartida por correo electrónico y que se contestarán las preguntas luego de la presentación.

Stefan Woelfl consulta por qué no se ha subido el acta de la reunión recién pasada.

El SEREMI responde y señala que será subida al expediente prontamente, dando cumplimiento a los procedimientos correspondientes para ello.

Amerindia Jaramillo da inicio a su presentación.

En las primeras láminas se da el contexto de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental y cuál es el objetivo de éstas. Además, realizó una descripción de las características de la cuenca del río Valdivia, señala el número de personas que habitan la zona, la relevancia biológica de la cuenca,



número de especies en categoría de conservación, y destaca que en ella se encuentra el primer sitio Ramsar de Chile, el Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo.

Amerindia Jaramillo hizo un repaso de la historia de elaboración de las NSCA de la cuenca del río Valdivia, recordando que este proceso inició en el año 2005, luego la norma fue promulgada el año 2015 y posteriormente fue reclamada el año 2017. Relató cómo el proceso se retomó el año 2017, se publicó el Anteproyecto y luego se realizó una Consulta Pública y una Consulta Indígena en relación a dicho documento de Anteproyecto.

Luego expuso las principales observaciones de la Consulta Pública y los principales análisis que se realizaron, como consecuencia de estas observaciones, para el desarrollo del proyecto definitivo. Además, señaló que estos análisis han aportado a que se comprenda con mayor certeza la variabilidad espacial y temporal de la calidad de las aguas de la cuenca, conociendo los valores de concentraciones propios de ella, y resalta que se vela en el proyecto definitivo por mantener la trazabilidad de los análisis realizados y por la recuperación gradual de ciertos parámetros y áreas de vigilancia, cuando corresponda.

Posteriormente hizo un resumen de la historia y proceso de la Consulta Indígena (PCI), señalando que tomó 692 días hábiles para finalizar la etapa de dialogo del PCI respecto al documento de anteproyecto en consulta , finalizando con 28 acuerdos y 5 desacuerdos entre los representantes de las Comunidades y el Ministerio del Medio Ambiente.

Amerindia Jaramillo explica los principales acuerdos de la Consulta Indígena que generan modificaciones en el proyecto definitivo de las NSCA que forman parte de la presentación en Power Point que se adjunta al acta.

Luego Amerindia Jaramillo, expuso los principales lineamientos que se utilizaron para la elaboración el Proyecto Definitivo de las NSCA de la Cuenca del Río Valdivia, explicando que estos obedecen a aspectos técnicos, a la consideración de observaciones pertinentes de la PAC y la incorporación de los acuerdos de la consulta indígena.

Posteriormente, Amerindia Jaramillo dio a conocer aspectos relevantes del proyecto definitivo: el objetivo, los conceptos que se incorporaron en el decreto, las 10 áreas de vigilancia, los 14 parámetros físico – químicos incluidos en la red de control de estas normas, los criterios que se utilizaron para construir la tabla de clases de calidad, la tabla de la calidad actual de las aguas 2018 – 2019 y posteriormente los niveles de calidad del Proyecto Definitivo de las NSCA de la Cuenca del Río Valdivia.

Luego, Amerindia Jaramillo expone los descriptores generales de estas NSCA, señalando que se establecen 130 normas, y que se estima que, de mantenerse la calidad actual (2018-2019), el porcentaje de saturación de las normas sería cercano a un 6%, buscándose una recuperación gradual en determinadas áreas y parámetros.



Amerindia Jaramillo expresó que de entrar en vigencia las NSCA de la cuenca del río Valdivia en 2022, el primer período de evaluación de cumplimiento será al 2024 (primer informe 2023, como fue acordado con las comunidades indígenas).

Karen Lavoza agradece la exposición de Amerindia y da paso a las preguntas:

Bastián Oñate de Fundación Plante consulta sobre el monitoreo de antibióticos en la cuenca.

Amerindia Jaramillo señala que el compromiso es evaluar su incorporación en la Red de Observación y sus eventuales efectos en la biota. Esto se evaluará cuando se elabore el Programa de Medición y Control de la Calidad del Agua (PMCCA), para lo cual hay un plazo de 6 meses después de que se aprueben y publiquen estas normas.

Carlos Arias realiza una serie de consultas, ¿por qué se descartaron algunos parámetros? ¿Por qué se subieron los niveles de calidad ambiental para sulfatos y cloruros? ¿Se usaron nuevos modelos para estimar el nivel de calidad ambiental? ¿Qué modelos se usaron?

Amerindia Jaramillo señala que las modificaciones se deben principalmente a los datos actualizados empleados, a los lineamientos establecidos en la Guía Metodológica elaborada por el MMA el año 2017 y ello se plasma en una minuta técnica que argumenta los cambios señalados, dicho documento está siendo revisado, por parte de la División Jurídica del Ministerio. Amerindia señala que algunos parámetros fueron traspasados a la red de observación, como el cromo, se debe a que la mayoría de los datos están bajo el límite de detección, y hay valores normados como es el caso del cloruro que en los valores normados no debiesen generar riesgos para el ecosistema.

Jaime Vidal consulta. ¿Cómo establecen la estrategia de ubicación de estaciones de vigilancia? Aquí en el sector de Los Lagos tenemos un problema con la contaminación que arroja PROLESUR al San Pedro, y sería ideal tener un punto justo en ese lugar.

Amerindia Jaramillo señala que las normas de emisión, son distintas a las normas de calidad ambiental de las aguas. Una norma de calidad ambiental busca cuidar el estado de las aguas, pero no aplica un estándar específico para las descargas puntuales. Sólo de excederse una norma de calidad y elaborarse un plan de descontaminación, es ese el instrumento en que se podría definir estándares más estrictos en emisión para los parámetros en que se supere la norma.

Cornelio Compayante, señala que le hubiese gustado ver el acta anterior, y señala que el río Leufucade en Lanco, está sometido a presiones de empresas como Cran Chile y agrícolas, ya que ellos ocupan las aguas y es triste todo lo que observan. ¿Cuál es el rol que debe asumir la DGA en esto?

El SEREMI Daniel Del Campo señala que las bajas precipitaciones son preocupantes, porque además repercute en la calidad de las aguas para su uso. Pero de haber alguna irregularidad hay organismos que pueden fiscalizar descargas puntuales como la SMA. Las NSCA nos ayudarán a regular la calidad de las aguas y a elaborar planes de descontaminación, según corresponda.



Carlos Arias señala que tiene interrogantes respecto a los niveles de calidad para sulfato y cloruro, que en el anteproyecto estaban descritos en 7 miligramos por litro, pero hoy en la presentación los observamos en 14 miligramos por litro. Señala que los cambios observados en los parámetros, es un cambio que parece conveniente para mantener la intervención antrópica en la cuenca, porque no buscan recuperar las aguas, sino parece que busca mantener los impactos.

Amerindia Jaramillo señala que los datos hoy están actualizados, pero lo importante es que se estén comparando los datos actualizados para todos los parámetros normados, y sería de utilidad conocer las consultas específicas y explicar el comportamiento de la calidad de las aguas de los ríos en esas áreas y para esos parámetros. Señala que si se requiere un mayor detalle que el expuesto respecto de la metodología y criterios utilizados en las diferentes etapas de la elaboración del proyecto definitivo existe la disposición del Ministerio para reunirse a explicar dudas puntuales que se presenten.

Silvana Ritter señala que es importante considerar que se ha observado una mayor intrusión salina en la cuenca, que se observan mayores niveles de estas sales.

Amerindia Jaramillo indica que estas sales están normadas y hay excedencias en algunas partes de la cuenca. En particular, el cloruro muestra excedencias en ciertas zonas con presiones antrópicas, lo mismo con la conductividad eléctrica.

Evelyn Castel, consulta cuándo se tendrá la minuta técnica y la ppt exhibida.

Alexia Camino consulta por los plazos que siguen el curso de la norma.

Amerindia Jaramillo señala que la minuta técnica y la ppt se publicará en el expediente público de las normas y se enviará una vez que la División Jurídica del MMA dé el visto bueno. Amerindia señala que el proyecto definitivo de estas normas debe ser sometido al pronunciamiento del Consejo de Ministros para Sustentabilidad, y luego de las firmas de los Ministros y Presidente, ir al proceso de toma de razón por la Contraloría General de la República y posteriormente debe ser publicada y entrar en vigencia, aún quedan estos pasos antes de contar con una norma vigente para la cuenca.

Juan Pimentel pregunta si existe la posibilidad de tener otra reunión, porque vemos el aumento en algunos parámetros y que fueron validados por las comunidades en el proceso de consulta indígena del anteproyecto. A simple vista esto parece un traje a la medida y es sorprendente. Nos preguntamos si este proyecto es el definitivo o hay espacio para modificar.

Amerindia Jaramillo señala que la elaboración del proyecto definitivo de esta norma busca incorporar las observaciones pertinentes del proceso de consulta pública, reducir las incertidumbres, dar trazabilidad al proceso de diseño y clarificar las áreas a recuperar. De ser necesario, es posible explicar con mayor detalle del expuesto hoy, las bases de datos usadas y los criterios técnicos empleados.



El SEREMI Daniel Del Campo, señala que, de ser necesario, está disponible para una reunión con los representantes de las comunidades para analizar consultas específicas, dado el nivel técnico y especificidad de las temáticas preguntadas.

Karen Lavoiz, da paso a Jessica Casanova, profesional del Departamento de Economía Ambiental del MMA que expondrá sobre el Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES).

Jessica Casanova, explicó que el Análisis General de Impacto Económico y Social es una herramienta que permite entregar información técnico-económica para la toma de decisiones sobre la implementación de normas y planes ambientales, enfocada en el Análisis Costo Beneficio (ACB), pero no limitado a él.

De acuerdo a la PPT presentado por Jessica, señala que el AGIES es un indicador más, por lo que no debiera ser considerado como el único criterio de decisión de una política pública, ya que busca evaluar de forma general los beneficios y costos de la regulación.

Jessica explicó que se genera una evaluación de costos y beneficios de la norma y, de un eventual plan de descontaminación ambiental, cuando existan incumplimientos a los límites normativos propuestos. Cada parámetro normado es evaluado individualmente.

En términos generales el AGIES estimó en aproximadamente 6 millones de dólares los beneficios de conservar los servicios ecosistémicos: Pesca recreacional, Amenidad/recreación, Filtración de agua, Biodiversidad, Protección de hábitat, Abastecimiento de agua y Materiales.

Y los costos por monitoreos y fiscalizaciones suman 0,07 millones de dólares.

Y frente a un eventual Plan de Descontaminación (PDA) los beneficios oscilan entre los 0,91 - 8,04 millones de dólares, en tanto sus costos ascenderían a 0,349 millones de dólares.

Jessica Casanova finalizó su presentación señalando que se puede observar que, independiente del instrumento a evaluar todas las metodologías de beneficios superan a los costos totales, lo que indica que las NSCA evaluadas son socialmente rentables y contribuyen al bienestar social.

Karen Lavoiz agradece la presentación de Jessica y da paso a las preguntas que están en el chat de la reunión y las nuevas preguntas que surgen de la presentación.

Marianne Hermanns consulta si es posible contar con la ppt de la exposición de Jessica.

Jessica señala que no hay problema en compartir la ppt.

John González pregunta sobre el monitoreo a la ictio fauna.

Amerindia Jaramillo señala que hoy no está incorporado específicamente, pero que podría ser incorporado en la red de observación de estas, no es algo que esté cerrado porque se definirá al elaborar el PMCCA de estas normas.



Stefan Woelfl señala que le parece que los valores de aluminio están muy altos, incluso altos para los valores medidos en ciertas partes de la cuenca.

Amerindia Jaramillo señala que hay valores altos de aluminio en la cuenca asociados a periodos intensos de lluvia y arrastre de sedimentos, que la norma busca incorporar todos los datos medidos en esos periodos de mayor arrastre porque es común en esta cuenca, que por eso pueden parecer valores altos, porque la estadística del establecimiento de clases de calidad considera esos valores. De todos modos, indica que los datos que requieran más explicación técnica pueden ser revisados, si lo desean, en una reunión focalizada para describir con mayor detalle los valores y la metodología con la que se llegó a los valores presentados.

Stefan Woelfl señaló estar de acuerdo con reunirse y revisar la información y metodología de diseño respecto a metales como el aluminio.

Carlos Arias pregunta por la modificación en los parámetros de la conductividad eléctrica, ya que se subieron algunos valores de 70 a 139.

Amerindia señala que está disponible para una reunión focalizada con las comunidades y sus asesores para explicar más detalladamente la metodología y los datos, porque se puede estar generando confusión entre las tablas de valores de calidad actual y valores normados.

Fernanda Ochoa exhibe su preocupación en relación a los cambios en los valores.

Amerindia Jaramillo señala que la presentación puede parecer abrumadora por la cantidad de información expuesta entre normas y AGIES, pero que existe el espacio para poder conversar detalles puntuales y tal como se realizó anteriormente con Fernanda, representante del municipio de Los Lagos, se ofrece apoyo para aclarar consultas que surjan al revisar la presentación.

Lorena Calfil señala que hay preocupación por lo que ocurre en el río en la comuna Los Lagos, y si bien se quiere que la norma esté operativa pronto, señaló que piden al Sr. Seremi una reunión o capacitación respecto a estos temas comentados.

Ximena Rosales y Daniela Calfil coinciden en la necesidad de una reunión técnica específica para resolver consultas.

El SEREMI señala que es importante recoger la opinión de los integrantes del COA, y señala que es posible realizar dos reuniones específicas más, con académicos y comunidades, para resolver estas dudas puntuales.

El Seremi se despide de los presentes y se da cierre a la reunión a las 16.21.



### - Lista de asistencia

Héctor Mella Toledo | Minagri  
 Bárbara Cisternas | Gobernación Marítima  
 Patricio Yañez Strange | Sernatur  
 Natalia Wagner Seguel | SAG  
 Miguel Ángel Lavanderos Mansilla | Superintendencia de Servicios Sanitarios  
 John González Tiznado | DOH  
 Guillermo Barrientos | DOH  
 Daniela Caifil | Municipalidad de SJ de la Mariquina  
 Jimena Trujillo | MOP  
 Fernanda Ochoa | Municipalidad de Los Lagos  
 Marcela Wulf Pérez | Arauco  
 Marianne Hermanns Brockmann | Arauco  
 Alexia Camino Bucarey | Codeproval  
 Cristian Durán | CORMA  
 Evelyn Castel Higuera | CMPC Valdivia  
 Juan Rodrigo Pimentel Quiroz | Conservación Marina  
 Ximena Rosales | Acción por los Cisnes  
 Stefan Wolf | Universidad Austral de Chile  
 Jorge Nimptsch | Universidad Austral de Chile  
 José Araya Cornejo | Comunidad Humedal  
 Marcelo Cofré Baez | ESSAL  
 Lucas Chaparro Vio | ESSAL  
 Marcelo Muñoz Vargas | Aguas Araucanía  
 Michael Araneda Gavilán | Aguas Araucanía  
 Andrés Kaulen Echevoyen | Aquaprotect  
 Cristian Silva Pulgar | Aquaprotect  
 Silvia Soto Urtubia | Acuicola Nalcahue  
 Cristián Molina Molina | Forestal Calle Calle  
 Jaime Vidal Bobenrieth | Mesa ciudadana por un río sin Represas  
 Irene Huenumilla Cheuquefilo | Comunidades indígenas partícipes del Proceso de Consulta Indígena (Comuna de Loncoche)  
 Juan Quinchahuala | Comunidades indígenas partícipes del Proceso de Consulta Indígena (Comuna de Loncoche)  
 Cornelio Compayante Aburto | Comunidades indígenas partícipes del Proceso de Consulta Indígena (Comuna de Lanco)  
 Lorena Calfil Iturrieta | Comunidades indígenas partícipes del Proceso de Consulta Indígena (Comuna de Los Lagos).  
 Carlos Arias | Comunidades indígenas partícipes del Proceso de Consulta Indígena (Comuna de Valdivia).  
 Ricardo Javier López Echeverría | Levaduras Collico  
 Silvana Lorena Ritter Gotschlich | Levaduras Collico  
 Bastián Oñate Potthoff | Fundación Plantae



Carlos Alejandro Sotomayor | Seremi MMA Los Ríos

Daniel del Campo Akesson | Seremi MMA Los Ríos

Paula Ivonne Castillo Castilla | Seremi MMA La Araucanía

Sergio Sairafi Bazán | Departamento de Ecosistemas Acuáticos MMA

Avril Bernales Baksai | Departamento de Ecosistemas Acuáticos MMA

Amerindia Jaramillo Allendes | Departamento de Ecosistemas Acuáticos MMA

Valeria Cintolesi | Departamento de Economía Ambiental MMA

Jessica Casanova | Departamento de Economía Ambiental MMA

Carolina Valdebenito Jamett | DIRECTEMAR

Karen Lavoz | Departamento Educación y Participación Ciudadana MMA

Rocío Vera | Departamento Jurídica MMA