	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

Fecha: Martes, 25 de junio 2024.

Hora convocatoria: 10:30 horas

Lugar: Delegación Provincial de Huasco.

PARTICIPANTES

Nombre	Institución
Constanza Millán	DIPLADE-GORE Atacama
Claudia Rojas	Seremi Salud Atacama
Pedro Salazar	Conaf Atacama
Makarena Arias	Seremi Economía, Fomento y Turismo
Katherine Moreno	DGA Atacama
Verónica Araos	I.M. Vallenar
Constanza Pavés	I.M. Vallenar
René Farías	SISS Atacama
Javier Ortiz	Delegación Provincial de Huasco
Sandra Anacona	I.M. Alto del Carmen
Karina Zarate	Delegación Provincial de Huasco
Jazmín Berrios	I.M. Alto del Carmen
Nathaly Herrera	I.M. Huasco
Natalia Penroz	SEREMI del Medio Ambiente Atacama
Loreto Valdivia	SEREMI del Medio Ambiente Atacama

DESARROLLO REUNIÓN.

Se dio inicio a la reunión a las 10:35 horas con los saludos protocolares de Natalia Penroz, Seremi de Medio Ambiente de Atacama, quien agradeció la asistencia y destacó la importancia de este encuentro en la fase final del proceso de elaboración.

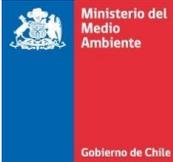
Además, la Seremi hizo hincapié en la reciente aprobación de las Normas de Calidad Ambiental de la cuenca del río Valdivia por parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, tras 20 años de proceso. Subrayó que se espera un resultado similar para la cuenca del río Huasco, cuyo proceso comenzó en 2006.

Luego, la profesional de la Seremi, se presenta y detalla los contenidos a desarrollar durante la reunión.

1. Resumen del proceso normativo

La presentación comienza con una introducción a las Normas Secundarias de Calidad Ambiental (NSCA), se explica que estas normativas tienen como objetivo proteger los ecosistemas y el medio ambiente a nivel local, adaptándose a las particularidades de cada sistema y estableciendo niveles de calidad.

La elaboración de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental está regulada por el D.S. N° 38/2012 del MMA, y comprende diversas etapas y plazos asociados: la priorización normativa a través de los Programas de

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

Regulación Ambiental. En el caso del río Huasco, este ha sido priorizado desde 2016. El proceso incluye la elaboración del anteproyecto, que implica la formación de comités operativos y operativos ampliados, además del desarrollo de estudios con información específica de la cuenca, fundamental para este tipo de normativa. Posteriormente, sigue la consulta pública, la elaboración del proyecto definitivo, su aprobación por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático, y la etapa de reclamación tras su publicación en el Diario Oficial. Cabe destacar que se incorporó una etapa de Consulta Indígena debido a la significativa presencia de población indígena en la zona, la cual ha concluido recientemente.

Se detallan las características de la cuenca, como su superficie, población, principales actividades y servicios ecosistémicos identificados, así como su biodiversidad, que incluye peces nativos, reptiles nativos y flora autóctona. Además, se destaca la declaración de 8 Sitios Prioritarios para la Biodiversidad entorno al río Huasco y su cuenca, y la declaración de un humedal urbano en la comuna de Vallenar.

Se realiza una breve descripción del proceso de elaboración de las NSCA para el río Huasco, que comenzó en 2006 con un primer anteproyecto en 2008. Tras una suspensión de 8 años se reinició el proceso de elaboración, teniendo de por medio el cambio de institucionalidad ambiental, que crea el Ministerio del Medio Ambiente y la promulgación del reglamento para la elaboración de este tipo de normativa (D.S. N° 38/2012 del MMA). Este reglamento estandarizó la metodología de elaboración, que previamente carecía de una definición clara, estableciendo la Guía para la Elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental en aguas continentales y marinas (MMA, 2017). Se detalla a través de una línea de tiempo de los principales hitos en estos 18 años del proceso.



Se realiza un recuento del Proceso de Consulta Pública, el cual recibió un total de 160 observaciones, cuyo resultado está disponible en la plataforma Consultas Ciudadanas del ministerio¹ y en el expediente público de la norma. En cuanto al Proceso de Consulta Indígena, se informa que se recibieron un total de 69 observaciones, de las cuales se alcanzaron 43 acuerdos y 26 desacuerdos durante la etapa de Diálogo, como consta en el Acta

¹ <https://consultasciudadanas.mma.gob.cl/portal/consulta/68>.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

de Acuerdos y Desacuerdos. Además, se indica que este proceso se cerró a finales del año pasado mediante la Resolución Exenta N°1.485/2023 y el informe de sistematización que resume el proceso desarrollado, ambos disponibles en la plataforma de Consulta Indígena del ministerio². La Seremi destaca que se llegó a acuerdo en todas las observaciones propuestas para ello, en tanto, los desacuerdos se relacionan a aspectos que no son posibles de atender dado el alcance que tienen las NSCA.

Se señala que en la última reunión del Comité Operativo y Operativo Ampliado que tuvo lugar en junio de 2023, se presentaron los resultados de la Consulta Pública y Consulta Indígena, junto con una primera propuesta de Proyecto Definitivo a partir de los resultados de ambos procesos y la actualización de información a 2023. Durante estas reuniones surgieron comentarios relacionados a la factibilidad práctica de la futura implementación de la normativa:

- (1) Complejidad logística y técnica del desarrollo de 12 monitoreos al año en cada área de vigilancia, especialmente en las áreas remotas, con dificultades de acceso y condiciones climáticas, como el área RC-10 en río Cazadero, que requiere de un trayecto a caballo que tomaría alrededor de 8 horas.
- (2) Parámetros que requieren un tiempo de transporte (holding time³) acotado (24 o 48 horas) para ser técnicamente válidos, difícil de cumplir ante los tiempos de movilización en la cuenca y la falta de laboratorios certificados en la región. Si las muestras se analizan después de este tiempo, implicaría que no puedan utilizarse para el cumplimiento de la normativa.
- (3) Evaluación referencial del cumplimiento de la normativa, condicionada al desarrollo del número de monitoreos que se establezca, y la validez técnica de estos (laboratorio certificado, límite detección, tiempo de transporte). Se indica que esto fue destacado por la SMA, teniendo en consideración su experiencia en la fiscalización de este tipo de normativa.

2. Propuesta Elaboración Proyecto Definitivo

En consideración de los aspectos discutidos en las últimas reuniones de los comités, se han propuesto cambios en el Proyecto Definitivo inicialmente presentado. Estos cambios buscan reducir la **evaluación referencial** del cumplimiento de la normativa, es decir, disminuir la alta probabilidad de no cumplir con los 12 monitoreos con resultados técnicamente válidos inicialmente establecidos en el Anteproyecto. Esto evitaría que el Informe de Calidad Anual no pueda realizar un análisis concluyente respecto del cumplimiento que pueda derivar en medidas de gestión asociadas a esta normativa, como la declaración de zona latente o saturada, y la elaboración de un plan de prevención o descontaminación.

El primer cambio, corresponde a la reducción a 16 Áreas de Vigilancia, donde se propone integrar el área RC-10 al área de vigilancia LG-10, de manera de controlar indirectamente su calidad como tributario del río Laguna Grande, e integrar su punto de control a la Red de Observación de las NSCA⁴, que tiene la finalidad de generar información complementaria y necesaria para la comprensión del estado de calidad de los cuerpos de agua y sus ecosistemas asociados para apoyar futuros procesos de revisión de estas normas. Este cambio se justifica

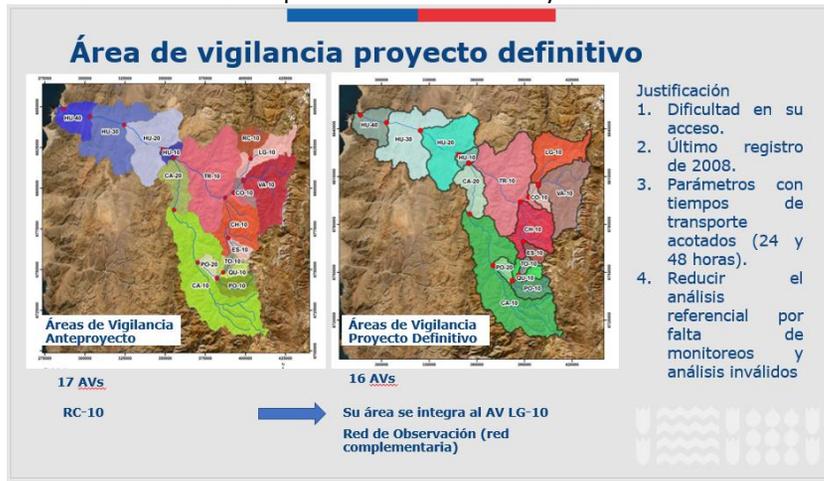
² <https://consultaindigena.mma.gob.cl/consultas/consulta-indigena-nsca-rio-huasco/>.

³ Corresponde al tiempo transcurrido desde el punto de monitoreo hasta el momento de la preparación o el análisis de laboratorio.

⁴ Red de Observación: Red integrada por estaciones de la red de monitoreo de calidad de las aguas que incluyen parámetros adicionales y complementarios a los establecidos en la presente norma, o por estaciones adicionales a dicha red, que no considera niveles de calidad ambiental a cumplir.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

principalmente por: la dificultad en su acceso que no ha permitido levantar información reciente, teniendo en 2010 su último registro, probabilidad de tener datos inválidos por no poder cumplir con los tiempos de transporte de parámetros microbiológicos e inorgánicos (24 y 48 horas respectivamente) en el punto de control de RC-10, y eventualmente otras áreas al destinar altos tiempos en la toma de muestras en áreas más remotas, y finalmente reducir el análisis referencial por falta de monitoreos y análisis inválidos.



El segundo cambio, corresponde a las condiciones de excedencia en que para evitar la evaluación referencial por, dadas las condiciones actuales, de no poder realizar las 12 campañas de monitoreo con representatividad mensual, por ejemplo, debido a las condiciones climáticas y las actuales capacidades en la cuenca, se establece contar con un mínimo de 4 monitoreos por parámetro y área de vigilancia validados por la Superintendencia del Medio Ambiente.

En cuanto a las condiciones de excedencia se indica que estas se mantienen, teniendo por un lado la evaluación del percentil 85/15 en un periodo de tres (3) años, y, por otro lado, la evaluación de la superación en tres oportunidades consecutivas durante un año, ambas con respecto al valor normado (umbral). Durante la presentación se presenta un ejemplo de evaluación hipotética, donde la evaluación resultaría ser referencial por falta de un dato en el último año considerado.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

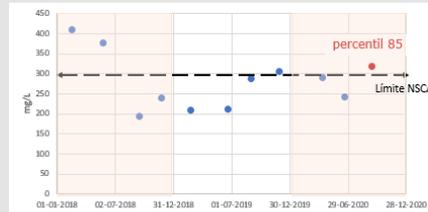
Condiciones de excedencia

Artículo 7°.

Para determinar las excedencias se **considerarán 12 campañas de monitoreo al año, con representatividad mensual y, a lo menos 4 monitoreos por parámetro y área de vigilancia validados por la Superintendencia del Medio Ambiente.**

... () cuando el percentil 85 de los valores de las concentraciones de las muestras analizadas para uno o más parámetros, considerando **un periodo de tres años calendario consecutivos**, supere los valores establecidos en las presentes normas.

... () Se considerarán también sobrepasadas las normas secundarias de calidad ambiental establecidas en el presente decreto, si en un año de monitoreo, uno o más parámetros superan al menos **en tres oportunidades consecutivas** los límites establecidos en el artículo 5°.



Ejemplo evaluación excedencias

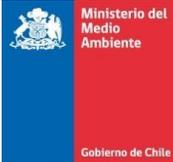
Por último, se resumen ambos cambios propuestos para el Proyecto Definitivo, los cuales buscan facilitar una implementación más efectiva de las NSCA, considerando las capacidades actuales en la cuenca y la región, que incluye medidas complementarias que tienen como objetivo mejorar las futuras revisiones y actualizaciones de la normativa.

En relación a los cambios propuestos referido a las condiciones de excedencia, la profesional de la DGA consulta por el número mínimo propuesto, al respecto, se indica que este número mínimo tiene el objetivo contar con al menos información estacional de la calidad ambiental, permitiendo adaptarse frente a imprevistos que puedan suceder a lo largo del año.

A partir de los cambios propuestos se presenta la propuesta de Proyecto Definitivo, describiendo en primer lugar los antecedentes considerados relacionados a: (1) la metodología de diseño establecido por el D.S. 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y a la Guía para la elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental en Aguas Continentales y Marinas (Ministerio del Medio Ambiente, 2017), (2) disponibilidad de información, indicando tipo de datos, periodo y fuentes, (3) áreas de vigilancia, (4) parámetros red de control, y la información utilizada para la construcción de la tabla de clases de calidad. En esta presentación se destaca que se incorpora información hasta el año 2023, principalmente de la red hidrométrica de la DGA, el monitoreo realizado por la Junta de Vigilancia del río Huasco, y el monitoreo en ES-10 por parte de Pascua Lama en el marco de su compromiso ambiental. También se detalla en la actualización de la tabla de clases de calidad, en función de la nueva información recopilada y las Áreas de Vigilancia consideradas (#16), y en la que se mantiene la decisión de considerar la información hasta 2008 en el área ES-10 previo al inicio del Proyecto Pascua Lama.

En consideración de los aspectos metodológicos y del diseño de las NSCA descritos, se detallan los principales criterios y objetivos de la norma:

- 16 áreas de Vigilancia, el área RC-10 se trasladó a la red de observación, su área se integró a LG-10 en base a criterios hidrológicos.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

- 16 parámetros, la conductividad eléctrica y el sulfato en HU-40 no fueron normados por su influencia estuarina.
- Tabla de clases, donde los valores de clase 1 y clase 4 para cada parámetro se determinó en base a los datos históricos de todas las áreas (1990 a 2023), excluyendo el área ES-10 desde 2008 por solicitud del comité operativo. La clase 2, de alto valor biológico, se basó en datos de las áreas HU-40, TO-10 y QU-10 con mejores indicadores biológicos.
- Calidad actual, considera el periodo 2020, 2021 y 2022.
- Valor normado, se estableció como límite máximo la clase 3 para mantener la calidad y biodiversidad, aunque algunos parámetros en áreas específicas se normaron como clase 4 o 5 debido a condiciones geológicas naturales. Para lo anterior, al igual que en el Anteproyecto se tuvo en consideración las distintas minutas realizadas por Sernageomin respecto de la geología de la cuenca del río Huasco.

En cuanto a los parámetros que se van a normar, el Profesional de CONAF pregunta sobre el monitoreo de los coliformes totales y la alta exigencia para que los datos sean válidos. Se menciona que la dificultad radica especialmente en las cuencas de cabecera debido a las largas distancias que deben recorrerse en cada campaña. Además, se informa que se han iniciado conversaciones para replicar un convenio similar al existente con la Seremi de Salud de Atacama para las NSCA del río Serrano.

De esta manera, se presenta la actualización de la tabla de clase de calidad ambiental, herramienta que permite evaluar el estado actual de los ecosistemas acuáticos en relación con la calidad fisicoquímica del agua de la cuenca, sobre la cual proponer los valores a normar.

En relación al periodo de referencia utilizado para la evaluación de la calidad actual, se indica que este corresponde al periodo 2020-2022, asimismo se detallan los resultados de simular el cumplimiento de la normativa en cada parámetro y área de vigilancia, con el percentil 85 en este periodo de tres años, y clasificarlo de acuerdo a la tabla de clases de calidad. A partir de lo cual se determina que aquellas combinaciones de parámetro/área que se encuentran hasta la clase 1, 2 o 3, mantienen el valor de dicha clase, en tanto, para aquellas en las clases 4 o 5, se evalúa el posible incumplimiento, considerando si existe una fuente antropogénica identificada que pueda reducirse para mejorar la calidad, o si se trata de una contribución natural. El análisis anterior se desarrolló para 246 combinaciones parámetro/área y 53 eventuales incumplimientos, con lo cual se determina la propuesta de límite normativo que finalmente tendría 17 eventuales incumplimientos en 10 tramos.

La profesional de la I.M. de Vallenar consulta por los altos valores de Coliformes totales en algunas áreas de vigilancia, se responde que estos se encuentran en el sector previo al Embalse Santa Juana, y en el sector de Nicolasa, y que dado el aporte antrópico se propone normar en clase 3.

3. Actualización Análisis General de Impactos Económicos y Sociales (AGIES)

El proceso final de las NSCA incluye una actualización del AGIES, que es una herramienta para la toma de decisiones enfocada en el Análisis Costo Beneficio (ACB), que incluye la estimación de externalidades positivas en el bienestar humano a través de los servicios ecosistémicos, y también los costos que tiene la implementación de este tipo de normativa (monitoreo y fiscalización), y un eventual plan de descontaminación. En este contexto se explica la metodología general para este análisis costo beneficio, en el que realiza una simulación del

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

cumplimiento de la normativa propuesta, y la implementación de un eventual plan de descontaminación para reducir las emisiones y con ello mejorar la calidad del agua. Asimismo, se detallan las consideraciones generales en la actualización, que considera los resultados de la participación ciudadana, la Consulta Indígena, la actualización de las áreas de vigilancia y sus límites normativos, una actualización de las fuentes emisoras hasta 2022, y finalmente una actualización de variables económicas como el valor del dólar y la inflación.

Basado en todo lo anterior, se presentan los resultados de la actualización, que contempla el abatimiento de parte de los incumplimientos, algunos parámetros son variables respuesta por tanto el abatimiento es indirecto, en tanto, en otros falta información de su origen o bien de la técnica para poder abatirlo. En términos generales, se estima que los mayores costos estarían relacionados con el abatimiento necesario como parte de un eventual plan de descontaminación. Por otro lado, los beneficios superarían ampliamente los costos, principalmente debido a los beneficios asociados a la implementación de la Norma Secundaria Ambiental.

La profesional de la I.M. de Vallenar, consulta por aquellos parámetros que serían infactibles de abatir, al respecto se señala que este es un análisis general de los costos y beneficios para la toma de decisiones, y que una vez implementada las NSCA se realiza una estimación precisa de los costos, dada la especificidad y detalles característicos de un PDA, como una identificación más detallada de fuentes y medidas de reducción, realizando un inventario de emisiones, así como también estudios que permitan evaluar los efectos en los ecosistemas.

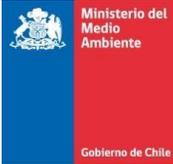
4. Próximos pasos

La presentación concluye detallando los próximos pasos, que incluyen la finalización del Proyecto Definitivo, las reuniones mantenidas durante el día, la aprobación por parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático (CMSyCC), y la posterior toma de razón y publicación en el diario oficial. En relación a esto, la Sra. Constanza San Juan pregunta por los plazos de estas actividades. Se informa que la última ampliación de plazos es hasta fines de agosto y que pronto comenzará la revisión jurídica del Proyecto Definitivo, seguida por su presentación a los asesores del CMSyCC y, finalmente, su aprobación.

El Profesional de la SISS, señala que es importante el trabajo que pueda existir con la Universidad de Atacama, por el tema de los análisis de laboratorio, al respecto se indica, que este tipo de normativa exige laboratorios certificados, y que más adelante se puede avanzar en este trabajo.

Por otro lado, la profesional de la I.M. de Alto del Carmen, consulta por si esta propuesta ha sido comunicada a las comunidades, en relación a ello se indica, que durante la jornada de la tarde se llevara a cabo el comité operativo ampliado, y que cuenta con la participación de representantes de las comunidades indígenas según lo acordado en el Proceso de Consulta Indígena.

Finalmente, la profesional de la DGA expresa su acuerdo con el cambio propuesto para RC-10, de esta manera se facilitará un monitoreo de la Red de Control más adecuado a las capacidades actuales de la DGA. Además, a través de la Red de Observación del Ministerio del Medio Ambiente, será posible recopilar información del área, para que a partir de la experiencia que se generó junto con las mejores capacidades que se puedan desarrollar en la región, avanzar en retomar el punto de control.

	ACTA REUNIÓN ORDINARIA	N°22	Martes 25 de junio 2024
		Comité Operativo	
		Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Huasco	

Acuerdos

- ✓ El Comité valida los cambios presentados en la sesión, que incluyen la reducción a 16 áreas de vigilancia, así la superficie del río Cazadero se integra al área LG-10, y establecer un requisito mínimo de 4 datos válidos para la evaluación de la norma, con el fin de garantizar una implementación más efectiva de las NSCA.
- ✓ El Comité acepta la propuesta de Proyecto Definitivo de las NSCA de la cuenca río Huasco.

Adj. Presentación SEREMI MMA y lista de asistencia.

LVO/lvo
Copiapó, 28 de junio de 2024