

20 de mayo de 2026

Nº de registro 202613303647

SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Región Metropolitana de Santiago
PRESENTE

De mi consideración,

Mediante la presente, vengo a ingresar a vuestro servicio "Informa en Reclamación", correspondiente a Informa en reclamación ante Comité de Ministros proyecto Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población.

Se adjunta documento:

- [Informa en Reclamación](#)

Archivos anexos:

- [Mandato JOP](#)
- [Anexo 1 Tabla observaciones y respuestas](#)

Saluda atentamente a usted,



Firmado Digitalmente por
Agustín Marcelo Martorell
Awad
Fecha: 20-05-2026
18:17:27:811 UTC -04:00
Razón: Firma realizada
por el sistema OPV
Lugar: OPV

Agustín Marcelo Martorell Awad
Aguas Andinas S.A.
Persona Jurídica

EN LO PRINCIPAL: INFORMA RECURSO DE RECLAMACIÓN Y SOLICITA SU RECHAZO ÍNTEGRO; EN EL **PRIMER OTROSÍ**, ACOMPAÑA DOCUMENTOS; EN EL **SEGUNDO OTROSÍ**, CONFIERE PODER; EN EL **TERCER OTROSÍ**, SOLICITA RECTIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN; Y, EN EL **CUARTO OTROSÍ**: SOLICITA FORMA DE NOTIFICACIÓN QUE INDICA.

**COMITÉ DE MINISTROS
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Jaime Patricio Ortega Pavez, abogado, en representación ya acreditada en el expediente de **Aguas Andinas S.A.** (en adelante, la “**Empresa**” o el “**Titular**”), RUT N°61.808.000-5, domiciliada en Avenida Presidente Balmaceda N°1398, Santiago, Región Metropolitana, en el procedimiento de reclamación seguido en contra de la Resolución Exenta N°20261300115, de fecha 12 de enero de 2026 (en adelante, la “**RCA del Proyecto**”), dictada por la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana (en adelante, la “**COEVA**”), que calificó favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, el “**EIA**”) del proyecto “*Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población*” (en adelante, el “**Proyecto**”), al Comité de Ministros (en adelante, el “**Comité**”), respetuosamente digo:

Que, habiendo tomado conocimiento de la Resolución Exenta N°202699101398, de fecha 24 de abril de 2026, corregida mediante Resolución Exenta N°202699101416, de fecha 30 de abril de 2026, que admitió a trámite el recurso de reclamación interpuesto por don Jorge Reyes Zapata, en representación de la Asociación Canal Huidobro y de la Asociación Canales Unidos de Buin (en adelante, conjuntamente, los (en adelante, los “**Reclamantes**”), en contra de la RCA del Proyecto, vengo en evacuar el informe solicitado dentro del plazo establecido, formulando las siguientes consideraciones y acompañando los antecedentes que estimamos pertinentes, solicitando desde ya el **rechazo íntegro de la reclamación**, con la consecuente **confirmación de la legalidad de la RCA del Proyecto en todas sus partes**, por las razones de hecho y de derecho que se desarrollan a continuación.

I. RESUMEN

El presente informe solicita el rechazo íntegro de la reclamación interpuesta por las Asociaciones Canal Huidobro y Canales Unidos de Buin en contra de la RCA que calificó favorablemente el Proyecto, **obra de resiliencia hídrica destinada a asegurar el suministro de agua potable de la Región Metropolitana** frente a eventos de turbiedad extrema. Los Reclamantes sostienen que cinco observaciones ciudadanas no habrían sido debidamente consideradas en la evaluación ambiental. Como se demostrará en las páginas siguientes, cada uno de esos reproches carece de sustento técnico y jurídico, y descansa en una comprensión errónea del diseño operacional del Proyecto que el propio expediente desmiente de manera inequívoca.

Para situar adecuadamente la controversia, el escrito aborda en primer término el **estándar de debida consideración de las observaciones ciudadanas**. La jurisprudencia del Segundo Tribunal Ambiental ha sido consistente en señalar que dicho estándar debe apreciarse a la luz del tratamiento que las observaciones recibieron durante todo el procedimiento de evaluación ambiental, y no únicamente de la respuesta contenida en la RCA o en su Anexo PAC. El procedimiento del Proyecto se extendió por más de dos años, involucró tres rondas de aclaraciones técnicas mediante sendos ICSARA, y las observaciones de los propios Reclamantes fueron respondidas de manera expresa y progresivamente más detallada en tres Adendas Ciudadanas sucesivas. La tabla sistematizada que se acompaña como **Anexo N°1** permite verificar la correspondencia directa entre cada observación y las respuestas otorgadas, desvirtuando desde ya la alegación de falta de consideración que sustenta el recurso.

El eje estructural del escrito, y **la clave para comprender por qué fallan simultáneamente las cinco alegaciones de los Reclamantes, es la premisa operacional del Proyecto**. El sistema de captación alternativa opera exclusivamente durante eventos hidrometeorológicos extraordinarios – precipitaciones intensas, eventos convectivos, deshielos o ríos atmosféricos– que generan, por su propia naturaleza física, niveles de turbiedad extrema y, de manera simultánea e inescindible, crecidas con caudales significativamente elevados en el río Maipo. Estas condiciones fueron formalizadas en el Procedimiento de Activación y Actuación contenido en la Adenda N°1 y recogido en el capítulo 4.4.1.2 de la RCA, que identifica cuatro tipologías de eventos activadores, **todas asociadas a fenómenos que aportan grandes volúmenes de agua al cauce**, junto con sedimentos, piedras, vegetación desprendida. No existe, dentro del diseño operacional aprobado, ningún escenario de activación desvinculado de crecidas relevantes. Los Reclamantes, sin embargo, construyen la totalidad de su recurso sobre la hipótesis contraria –la operación del

Proyecto en escenarios de bajo caudal–, hipótesis que contradice frontalmente el expediente, la RCA y las respuestas que los propios Reclamantes recibieron durante la participación ciudadana.

A **partir de esa premisa**, el escrito analiza y desvirtúa cada una de las cinco alegaciones de fondo. Respecto de la supuesta concentración de turbiedad para regantes aguas abajo, se demuestra que los eventos para el Proyecto ocurren solamente en contextos de caudales elevados. Adicionalmente, se acredita que el efecto neto del Proyecto sobre el caudal del río es una sustracción máxima eventual de 10 m³/s –no de 25 m³/s–, toda vez que 15 m³/s provienen de una descarga coordinada desde el Embalse El Yeso, operado por el Titular que, sin el Proyecto, permanecerían almacenados y no estarían disponibles en el río para ningún usuario.

En cuanto al control de la operación, se demuestra que la frecuencia fue cuantificada en un evento cada tres años aproximadamente, que los parámetros de activación fueron objetivados mediante el método Nefelométrico a 10.000 UNT (Unidades Nefelométricas de Turbiedad), y que el Análisis de Verificación de Impactos del Cambio Climático –con 63 años de registros históricos y 67 modelos globales CMIP5– descartó que el carácter excepcional pueda transformarse en regla general, proyectando incrementos inferiores al 10% en la magnitud de los eventos extremos. En materia de derechos de agua, se acredita que los derechos fueron individualizados con precisión en las Adendas Ciudadanas, que su carácter eventual impide por mandato legal cualquier afectación a derechos permanentes, y que la supuesta afectación que los Reclamantes invocan radica, en último término, en una decisión operacional del Titular que puede ejercerse con total prescindencia de la existencia del Proyecto: los derechos son preexistentes y ya ejercibles desde la Toma Independiente, ubicada también aguas arriba de las bocatomas de los Reclamantes.

Respecto de la supuesta afectación a la hidrología del río y de la alegada afectación a la calidad de agua en escenarios de alta turbiedad con caudales bajos, se demuestra que ambas objeciones reposan sobre la misma premisa errónea ya desvirtuada: la operación del Proyecto en condiciones ordinarias del río. Como se ha expuesto precedentemente, ello es incorrecto, toda vez que la operación del Proyecto se encuentra restringida exclusivamente a escenarios excepcionales de alta turbiedad asociados a altos caudales del río Maipo.

En síntesis, la reclamación adolece de un defecto basal que atraviesa transversalmente sus cinco alegaciones: construye escenarios hipotéticos que no se corresponden con el diseño operacional efectivamente evaluado y aprobado. Cada reproche parte de supuestos que el propio expediente desmiente; cada acusación desconoce antecedentes expresos contenidos en las Adendas Ciudadanas, en los estudios técnicos especializados y en el Anexo PAC de la RCA.

II. ÍNDICE

I. RESUMEN	2
II. ÍNDICE.....	4
III. ANTECEDENTES.....	6
A. Antecedentes generales del Proyecto	6
B. Cronología del procedimiento de evaluación ambiental	7
C. El proceso de participación ciudadana y las observaciones de los Reclamantes.....	9
D. Objeto y argumentos principales de la reclamación	10
IV. CONSIDERACIONES PRELIMINARES:	10
A. El estándar de debida consideración de las observaciones ciudadanas en el SEIA.....	10
i. Alcance del estándar de debida consideración y análisis integral del expediente de evaluación ambiental	11
ii. La debida consideración de observaciones ciudadanas no exige que la autoridad se aparte de las conclusiones técnicas del Titular	14
B. Presupuesto para la operación del Proyecto	15
i. La premisa operacional en el Estudio de Impacto Ambiental	16
ii. La precisión del presupuesto operacional en la Adenda N°1: el Procedimiento de Activación y Actuación.....	17
iii. La reiteración del presupuesto operacional en las respuestas a los propios Reclamantes	20
iv. La operación del Proyecto en escenarios de altos caudales: una premisa clara, reiterada y plenamente conocida por los Reclamantes	22
V. ARGUMENTOS DE FONDO PARA DESVIRTUAR LAS ALEGACIONES DEL RECLAMANTE	23
A. Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con la concentración de la turbiedad para los regantes aguas abajo del punto de captación alternativo	23
i. Los eventos de alta turbiedad que habilitan la operación del Proyecto ocurren en escenarios de caudales elevados.....	24
ii. El comportamiento operacional de las bocatomas de los Reclamantes no es relevante para la operación del proyecto.....	27
iii. Inexistencia de afectación respecto de los 15 m ³ /s provenientes del Embalse El Yeso en el escenario sin Proyecto	28

iv.	<i>Inexistencia de incompatibilidad entre los derechos permanentes y eventuales que habilitan la operación del Proyecto.....</i>	30
v.	<i>La supuesta afectación alegada por los Reclamantes depende de una decisión operacional preexistente e independiente del Proyecto</i>	31
B.	Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con el control de la operación del proyecto.....	33
i.	<i>El carácter excepcional de la operación del Proyecto no pasará a transformarse en una regla general</i>	34
ii.	<i>La frecuencia de operación, los parámetros de medición y los mecanismos de control fueron expresamente definidos en el expediente</i>	37
iii.	<i>Los protocolos operativos no constituyen el único mecanismo de prevención de efectos adversos.....</i>	39
C.	Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con los derechos de agua	41
i.	<i>Los eventos de turbiedad extrema están asociados a caudales altos: remisión a los acápite precedentes.....</i>	42
ii.	<i>Los derechos de aprovechamiento fueron individualizados con precisión y su carácter eventual fue expresamente reconocido en el expediente.....</i>	42
iii.	<i>Los umbrales y comportamiento de las turbiedades extremas se encuentran referenciados de manera específica en las respuestas a las observaciones de los Reclamantes</i>	45
D.	Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con la afectación de la hidrología del río por el transporte de las aguas a través de las tuberías	46
E.	Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con la afectación a la Calidad de Agua de Usuarios con bocatomas Aguas Abajo si el proyecto opera con alta turbiedad, pero con caudales bajos en el Río:.....	49

III. ANTECEDENTES

A. Antecedentes generales del Proyecto

El Proyecto consiste en la construcción y operación de una nueva obra de captación y conducción alternativa de agua cruda desde el río Maipo, que permitirá alcanzar las **48 horas de autonomía** de disponibilidad de agua potable ante eventos de turbiedad extrema por crecidas excepcionales del río Maipo, frente a las 37 horas de autonomía con que cuenta actualmente el sistema de abastecimiento de la ciudad de Santiago. Como se puede desprender de estas primeras líneas, **se trata de un proyecto fundamental para la ciudad y plenamente alineado con los objetivos de desarrollo sostenible.**

El Proyecto abarca una extensión aproximada de 8 kilómetros de longitud y se emplaza en las comunas de San José de Maipo y Pirque, ambas pertenecientes a la Provincia Cordillera de la Región Metropolitana.

La obra proyectada captará las aguas del río Maipo en un punto ubicado **aguas abajo de la restitución que efectúa la Central Las Lajas**, aproximadamente 6 kilómetros aguas arriba de la actual Toma Independiente, de propiedad de Aguas Andinas. Desde ese punto, el agua captada por el ejercicio de los derechos eventuales será transportada hacia la ribera sur del río Maipo mediante un sifón, para luego ser conducida, en dirección oriente-poniente, a través de predios de particulares y haciendo uso del Canal La Sirena, hasta el sector El Cepillo, próximo al recinto denominado Toma Independiente y al recinto Estanques de Reserva, ambos de propiedad de Aguas Andinas. Adicionalmente, el Proyecto incluye una conducción en sifón, en sentido sur-norte, para la interconexión con el Canal San Carlos y el Acueducto Laguna Negra, ambos ubicados en la ribera norte del río Maipo, localidad de La Obra, comuna de San José de Maipo.

El **caudal máximo de captación** del Proyecto es de **25 m³/s**. Este caudal comprende 15 m³/s provenientes del Embalse El Yeso, desde la descarga de la Central Las Lajas y 10 m³/s correspondiente a aportes del río Volcán. El Canal La Sirena, por su parte, tiene una capacidad de diseño de 30 m³/s, lo que permite absorber holgadamente el caudal de diseño del proyecto.

Un aspecto esencial del diseño operacional del Proyecto es que su activación **no es permanente**. El sistema de captación y conducción de agua cruda proyectado será operado **únicamente durante eventos de alta turbiedad** en el agua del río Maipo, cuyo nivel referencial de turbiedad es de

10.000 UNT, y que conlleven un estado de alerta que comprometa el balance oferta/demanda global del sistema de agua potable.

La operación del Proyecto se rige por el **Procedimiento de Actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo**, contenido en el acápite 1.7.1.1 del Capítulo 1 (Descripción del Proyecto) de la **Adenda N°1**.

El Proyecto se desarrolla en el contexto de las medidas de mitigación del cambio climático y forma parte de la iniciativa **Biociudad** de Aguas Andinas, que incluye una batería de proyectos tendientes a mitigar los efectos de fenómenos naturales mediante soluciones innovadoras que integren los ecosistemas hídricos y las comunidades. En este marco, el Proyecto constituye una obra de **resiliencia** destinada a proteger la seguridad de abastecimiento de agua potable para gran parte de la población urbana de la Región Metropolitana.

Es necesario destacar que el ejercicio del derecho de aprovechamiento en un punto alternativo **no afecta el balance hídrico de la cuenca**, por cuanto se respalda en derechos de aprovechamiento de aguas existentes y se ejerce con carácter de **eventual**, conforme con lo dispuesto en el artículo 18 del Código de Aguas. Esto significa que el Titular solo puede ejercer tales derechos cuando exista un sobrante después de abastecidos los derechos de ejercicio permanente de terceros.

B. Cronología del procedimiento de evaluación ambiental

El proceso de evaluación ambiental del Proyecto se desarrolló a lo largo de más de dos años, con la participación activa de múltiples organismos del Estado con competencia ambiental, e incluyó diversas rondas de solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones por parte de la autoridad ambiental, todas las cuales fueron debidamente atendidas por el Titular. A continuación, se expone la síntesis cronológica de los principales hitos del procedimiento:

Tabla N°1: *Cronología del procedimiento de evaluación ambiental y de la reclamación.*

Hito procesal	Fecha	Emisor
Procedimiento de evaluación ambiental		
Ingreso del EIA al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “ SEIA ”)	20/11/2023	Aguas Andinas S.A.
Resolución de admisibilidad del EIA	27/11/2023	COEVA Región Metropolitana

Hito procesal	Fecha	Emisor
Procedimiento de evaluación ambiental		
Inicio proceso de Participación Ciudadana (en adelante, “ PAC ”)	11/12/2023	SEA Región Metropolitana
ICSARA (Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA)	22/02/2024	SEA Región Metropolitana
Observaciones PAC de los Reclamantes	05/03/2024	Asociaciones Canal Huidobro y Canales Unidos de Buin
Término del proceso de Participación Ciudadana	05/03/2024	SEA Región Metropolitana
Anexo de Participación Ciudadana (ICSARA Ciudadano)	11/04/2024	SEA Región Metropolitana
Ingreso de Adenda N°1 (respuesta al ICSARA e ICSARA Ciudadano)	24/02/2025	Aguas Andinas S.A.
ICSARA Complementario	07/04/2025	SEA Región Metropolitana
Ingreso de Adenda Complementaria	14/08/2025	Aguas Andinas S.A.
ICSARA Extraordinario	30/09/2025	SEA Región Metropolitana
Ingreso de Adenda Extraordinaria	28/10/2025	Aguas Andinas S.A.
Comité Técnico de evaluación	02/12/2025	SEA Región Metropolitana
Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ ICE ”)	18/12/2025	SEA Región Metropolitana
Sesión COEVA – Calificación favorable del Proyecto	29/12/2025	COEVA Región Metropolitana
Resolución de Calificación Ambiental (RCA N°20261300115)	12/01/2026	COEVA Región Metropolitana
Notificación de la RCA a los Reclamantes	03/02/2026	SEA Región Metropolitana
Procedimiento de reclamación administrativa		
Interposición del recurso de reclamación	17/03/2026	Reclamantes
Resolución que admite a trámite la reclamación	24/04/2026	Director Ejecutivo (s) del SEA
Notificación a la Empresa del recurso de reclamación	28/04/2026	Director Ejecutivo (s) del SEA
Resolución que rectifica plazo para informar	30/04/2026	Director Ejecutivo (s) del SEA

Del cuadro cronológico precedente se desprende que el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto fue extenso, riguroso y contradictorio. El Titular fue requerido en tres oportunidades mediante sendos ICSARA para complementar, aclarar, rectificar y ampliar la información contenida en el EIA original, exigencias que fueron íntegramente satisfechas a través de la Adenda N°1, la Adenda Complementaria y la Adenda Extraordinaria, respectivamente. Adicionalmente, las observaciones formuladas por la ciudadanía en el marco de la PAC fueron sistematizadas en un Anexo de Participación Ciudadana y respondidas de manera pormenorizada en tres Adendas Ciudadanas sucesivas.

C. El proceso de participación ciudadana y las observaciones de los Reclamantes.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 a 31 de la LBGMA y los artículos 82 y siguientes del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del SEIA (en adelante, el “RSEIA”), el SEA de la Región Metropolitana desarrolló un proceso de participación ciudadana que se extendió entre el 11 de diciembre de 2023 y el 5 de marzo de 2024, contando con un total de 38 observantes, entre personas naturales y jurídicas. El proceso se constituyó mediante diversas instancias de información y diálogo, que incluyeron visita guiada, puerta a puerta, casa abierta, apresto, diálogo ciudadano y asistencia técnica.

Dentro de este proceso, las Asociaciones Canal Huidobro y Canales Unidos de Buin presentaron conjuntamente, el 5 de marzo de 2024, su pliego de observaciones. Dichas observaciones fueron sistematizadas por el SEA en el Anexo de Participación Ciudadana¹ y posteriormente respondidas por el Titular en tres instancias sucesivas: la Adenda Ciudadana incorporada en la Adenda N°1 del EIA, de fecha 24 de febrero de 2025 (en adelante, la “Adenda Ciudadana N°1”)², la segunda Adenda Ciudadana Actualizada incorporada en la Adenda Complementaria, de fecha 14 de agosto de 2025 (en adelante, la “Adenda Ciudadana N°2”)³ y la tercera Adenda Ciudadana, incorporada en la Adenda Extraordinaria, de fecha 28 de octubre de 2025 (en adelante, la “Adenda Ciudadana N°3”)⁴. Asimismo, el ICE incorporó un Anexo PAC que sistematizó la evaluación técnica y la respuesta a las observaciones ciudadanas.

¹ Las observaciones formuladas por los Reclamantes y cuya debida consideración se impugna en el presente procedimiento fueron sistematizadas por el SEA bajo los numerales 4.1, 1.31, 7.3, 5.34 y 5.35 de los respectivos ICSARA Ciudadanos.

² La Adenda Ciudadana N°1 se encuentra disponible en: [enlace](#)

³ La Adenda Ciudadana N°2 se encuentra disponible en: [enlace](#)

⁴ La Adenda Ciudadana N°3 se encuentra disponible en: [enlace](#)

Para facilitar la revisión de esta materia por parte del Comité, en el **Anexo N°1** del presente informe se acompaña una tabla sistematizada que contiene: (i) la observación formulada por los Reclamantes; y (ii) las respuestas entregadas por el Titular en cada una de las Adendas del procedimiento de evaluación ambiental. Dicha sistematización permite constatar que cada una de las materias fueron abordadas de manera reiterada, progresivamente detallada y técnicamente fundada durante toda la evaluación del Proyecto, desvirtuando así la alegación de falta de debida consideración que sustenta la reclamación.

D. Objeto y argumentos principales de la reclamación

Los Reclamantes interponen su recurso de reclamación al amparo de los artículos 20 y 29 de la LBGMA y 78 del RSEIA, solicitando que se deje sin efecto la RCA del Proyecto, sea imponiendo al Titular medidas u obligaciones adicionales, o bien retrotrayendo el procedimiento de evaluación para que la autoridad ambiental enmiende las actuaciones que estiman improcedentes. En lo sustancial, los Reclamantes alegan que sus observaciones ciudadanas no habrían sido debidamente consideradas en los fundamentos de la RCA, respecto de las siguientes cinco materias:

- i. Concentración de turbiedad para los regantes aguas abajo del punto de captación alternativo;
- ii. Control de la operación del Proyecto;
- iii. Derechos de agua;
- iv. Afectación en la hidrología del río por el transporte de las aguas a través de tuberías; y
- v. Afectación a la calidad de agua de usuarios con bocatomas aguas abajo, cuando el Proyecto opera con alta turbiedad pero con caudales bajos en el río.

Cada una de estas alegaciones será analizada y desvirtuada en el acápite V. de esta presentación, demostrando que las observaciones de los Reclamantes fueron debidamente consideradas en el ICE y en la RCA, y que la calificación ambiental favorable del Proyecto se ajusta plenamente a derecho.

IV. CONSIDERACIONES PRELIMINARES:

A. El estándar de debida consideración de las observaciones ciudadanas en el SEIA

i. Alcance del estándar de debida consideración y análisis integral del expediente de evaluación ambiental

Antes de efectuar el análisis de las alegaciones de fondo formuladas por los Reclamantes, resulta necesario precisar el alcance del estándar de debida consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del SEIA, toda vez que la reclamación descansa en una interpretación de dicho estándar que no se ajusta a la normativa.

Dentro de las modificaciones a la LBGMA introducidas con la dictación de la Ley N°20.417, que creó el Ministerio del Medio Ambiente, el SEA y la Superintendencia del Medio Ambiente, se cuentan aquellas que dicen relación con la participación ciudadana en la evaluación ambiental de proyectos de inversión.

Así, respecto del proceso de participación ciudadana para aquellos proyectos que ingresaren al SEIA por la vía de un EIA, establecido en el artículo 29, se modificó la manera en la que la autoridad competente se debe hacer cargo de las observaciones ciudadanas durante la evaluación ambiental.

En ese sentido, se dispuso que el SEA debe *considerar* las observaciones del proceso PAC como parte del proceso de calificación del proyecto respectivo, debiendo hacerse cargo de ellas, pronunciándose de manera fundamentada en su resolución y, en caso de que éstas no hubiesen sido debidamente consideradas, las personas naturales o jurídicas afectadas podrían presentar un recurso de reclamación.

Dado que, con anterioridad a la reforma el artículo 29, al referirse a la responsabilidad de la autoridad competente respecto de las observaciones PAC, empleaba el vocablo ponderar, la Dirección Ejecutiva del SEA, mediante el Oficio Ordinario N°130.528 del año 2013, impartió instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación del impacto ambiental (en adelante, el “**Instructivo N°130.528**”), entregando definiciones relevantes.

Entre ellas, define explícitamente qué es “considerar una observación”, señalando que es:

[...] hacerse cargo de la materia observada durante el proceso de evaluación ambiental o, en otras palabras, incorporar al proceso respectivo la preocupación ambiental levantada por el observante, para luego, a la luz de lo anterior, dar

respuesta a los requerimientos presentados por la ciudadanía durante el proceso formal de participación ciudadana de los proyectos sometidos a evaluación [...]⁵.

Si bien no existe una definición legal sobre cómo se entiende que una observación ha sido “debidamente considerada”, en los términos requeridos por el inciso final del artículo 29 de la LBGMA como supuesto normativo para que un observante PAC reclame en contra de una RCA, el Instructivo N°130.528 establece criterios específicos que deben ser observados por el SEA al momento de dar respuesta a las observaciones planteadas en los procesos PAC. Entre ellos, se contempla la completitud y precisión de los temas observados, la autosuficiencia y claridad de las respuestas, la sistematización de las observaciones y la independencia de lo respondido por el titular.

Ahora bien, la jurisprudencia ha sostenido reiteradamente que, conforme las disposiciones legales y las precisiones que entrega el Instructivo N°130.528, la determinación de la debida consideración de las observaciones ciudadanas, el análisis no debe circunscribirse únicamente de la respuesta entregada en la RCA –o en su respectivo anexo–, sino extenderse a todo el expediente de evaluación ambiental. En este sentido, el Segundo Tribunal Ambiental ha señalado expresamente que:

[...] para determinar si las observaciones ciudadanas fueron debidamente consideradas, el análisis se debe extender a todo el expediente de evaluación ambiental (EIA y Adendas respectivas) y no únicamente a la respuesta que de ella se detalle en la RCA. Tanto o más importante que la respuesta a las observaciones, es el tratamiento que la autoridad les haya dado durante todo el proceso de evaluación antes de dar respuesta formal, donde ésta tiene el deber de incorporar a dicha evaluación, con la mayor antelación posible, las observaciones de la ciudadanía, lo que le permitirá adoptar, si corresponde, decisiones oportunas que también constituyen una expresión de una debida consideración de ellas [...]⁶.

Lo expuesto se ajusta a una comprensión sustantiva del estándar de debida consideración de las observaciones ciudadanas, en virtud de la cual la suficiencia de la respuesta no se agota en la motivación expresada formalmente en la RCA, sino que debe apreciarse considerando el

⁵ Instructivo N°130.528, punto 2.2.

⁶ Segundo Tribunal Ambiental, Rol R-375-2022, sentencia de 19 de agosto de 2025, considerando 65°. En igual sentido, el mismo considerando cita: R N°35-2014 (c. 59°), R N°86-2015 (c. 29°), R N°93-2016 (c. 25°), R N°131-2016 (c. 80°), R N°101-2016 (c. 31°), R N°146-2017 (c. 7°) y R N°219-2019 (c. 19°).

desarrollo completo del procedimiento de evaluación ambiental y el tratamiento que se les dio en él. Sobre este punto, el mismo Tribunal ha precisado que:

[...] por “fundamento”, [se entiende] no sólo los argumentos contenidos específicamente en la RCA que explican o motivan la respuesta a la observación, sino que además lo realizado en relación con las observaciones ciudadanas durante todo el proceso de evaluación ambiental que, en rigor, es el fundamento material para la dictación de la respectiva RCA. Por ello, el análisis de las observaciones planteadas por las reclamantes PAC debe efectuarse a la luz del tratamiento que estas tuvieron durante todo el proceso de evaluación ambiental [...].

De lo expuesto, y aun considerando los criterios definidos en el Instructivo N°130.528, se desprenden determinadas conclusiones aplicables al presente caso. En particular, que el estándar de debida consideración del artículo 29 de la LBGMA no exige que: (i) cada observación sea respondida de manera aislada e independiente en la RCA, desvinculada del conjunto del proceso de evaluación; (ii) cada respuesta de la RCA se reproduzca íntegramente la descripción del proyecto, los informes de los OAECA o el contenido del ICE; ni, (iii) todas las materias planteadas en una observación sean abordadas exclusivamente en el apartado de observaciones PAC de la RCA.

Por el contrario, dicho estándar admite que las respuestas sean elaboradas desde una perspectiva sistemática e integrada, de modo que su contenido pueda encontrarse desarrollado, explicado o complementado en otros antecedentes del expediente de evaluación. Ello puede ocurrir, por ejemplo, respecto de respuestas contenidas en secciones del expediente que abordan elementos estructurales o transversales del proyecto, respecto de las cuales el mismo Instructivo N°130.528 admite posible hacer referencias o citas precisas, en el marco del criterio de autosuficiencia de las respuestas.

En consecuencia, es admisible que determinadas respuestas sean comprendidas a partir de una lectura conjunta con otros antecedentes del procedimiento, especialmente cuando dichos antecedentes permiten precisar su contexto, alcance y fundamento. Lo anterior es consistente con la idea de que el “fundamento material” de la RCA no se agota en su parte resolutive ni en el apartado específico de observaciones PAC, sino que comprende el conjunto del proceso de evaluación ambiental.

⁷ Segundo Tribunal Ambiental, Rol R-375-2022, sentencia de 19 de agosto de 2025, considerando 67°.

ii. *La debida consideración de observaciones ciudadanas no exige que la autoridad se aparte de las conclusiones técnicas del Titular*

Por otro lado, en cuanto a lo sostenido por los Reclamantes respecto de que el SEA se habría limitado a “reproducir” los argumentos del Titular, corresponde aclarar la confusión sobre la que descansa dicha alegación. Los Reclamantes parecen equiparar dos cuestiones distintas: por una parte, una eventual repetición formal, carente de análisis y fundamento; y, por otra, la convergencia sustantiva de conclusiones derivada de una revisión independiente de los antecedentes técnicos del expediente. Esto último no solo es permitido, sino que resulta estructuralmente esperable dentro de la evaluación ambiental.

Lo anterior debe entenderse considerando que el SEIA está normativamente construido sobre la base de que es el titular de cada proyecto quien aporta información técnica que sustenta la evaluación, mientras que la participación de los OAECA, conforme al artículo 9° de la LBGMA, se materializa mediante la emisión de opiniones fundadas sobre dichos antecedentes, dentro del ámbito de sus respectivas competencias. Tan relevante es la información entregada por el titular que el artículo 15 bis de la misma ley contempla incluso una sanción específica para el caso en que el titular que no presente, en su EIA, información relevante o esencial que no pueda ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones: el término anticipado del procedimiento de evaluación ambiental.

En ese sentido, el profesor Iván Hunter ha señalado que el SEIA consiste en “*un procedimiento administrativo especial, reglado, técnico y complejo, cuya finalidad es producir una decisión de índole administrativa de carácter ambiental y que se **conforma con un conjunto de información proveniente del proponente y de la opinión de los órganos que participan en la evaluación ambiental***”⁸. (énfasis agregado)

En consecuencia, tanto los pronunciamientos de los OAECA como el análisis contenido en el ICE y la consideración del SEA de las observaciones ciudadanas se construyen, necesaria y legalmente, sobre la base de los antecedentes aportados por el titular, los que son revisados, contrastados y validados por los servicios públicos que participan en la evaluación.

⁸ Hunter A. Iván, Derecho Ambiental Chile. Tomo I “Principios, bases constitucionales, instrumentos de gestión ambiental, organización administrativa y Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, Der Ediciones, 2023. p. 316

Es en ese contexto normativo que debe precisarse el alcance del criterio establecido por el propio Instructivo N°130.528 respecto de la respuesta del SEA a las observaciones ciudadanas: la “independencia” respecto de aquella entregada por el Titular en la Adenda respectiva, la cual *“servirá solo de referencia”*, debiendo el SEA *“evitar reproducir o basarse únicamente en la respuesta dada por el titular a las observaciones de la comunidad”*.

La clave para entender este criterio radica en los términos “evitar” y “únicamente”. Lo que el instructivo busca prevenir es que el SEA, al hacerse cargo de las observaciones ciudadanas, descanse de manera exclusiva en la respuesta directa del titular, sin considerar el conjunto de antecedentes que integran el expediente de evaluación. Sin embargo, ello no implica, en modo alguno, que el SEA tenga prohibido arribar a las mismas conclusiones sustantivas que el titular, especialmente cuando la respuesta de este último resulta autosuficiente, clara, completa y técnicamente precisa.

B. Presupuesto para la operación del Proyecto

Antes de abordar cada una de las alegaciones formuladas por los Reclamantes en su recurso, resulta imprescindible destinar un acápite preliminar a una cuestión que condiciona la totalidad del análisis posterior: **los presupuestos bajo los cuales el Proyecto entra en operación**. La comprensión cabal de esta materia es determinante, pues constituye la premisa a partir de la cual se construyen –y, como se demostrará, se desmoronan– cada uno de los argumentos de la reclamación. En síntesis, pese a que se encuentra plasmada a lo largo de todo el expediente de evaluación ambiental, resulta necesario insistir sobre en sentido y alcance del Proyecto.

Se justifica este desarrollo preliminar porque, de la lectura íntegra de la reclamación, se advierte que **varias de las alegaciones formuladas por los Reclamantes parten de una comprensión errada de las condiciones específicas bajo las cuales opera el Proyecto**. Esta falencia no constituye un aspecto menor ni una cuestión tangencial: es el eje estructural sobre el cual gira la totalidad de sus alegaciones. En efecto, si se entiende correctamente que la operación del Proyecto se verifica **exclusivamente durante eventos meteorológicos extremos que generan grandes crecidas en el río Maipo** –con los altos caudales que ello necesariamente supone–, las cinco objeciones planteadas por los Reclamantes pierden su fundamento de manera simultánea, pues cada una de ellas parte de un supuesto que no se corresponde con la realidad del Proyecto tal como fue evaluado y calificado.

Lo que resulta particularmente llamativo –y lo que esta parte interesa dejar en evidencia desde ya– es que la información relativa a los presupuestos de operación del Proyecto **no es nueva, no se encuentra oculta ni fue presentada de manera ambigua**. Por el contrario, como se expondrá a continuación con el rigor que la materia amerita, dichos presupuestos fueron explicados **de manera reiterada, consistente y progresivamente más detallada** a lo largo de todo el procedimiento de evaluación ambiental: en el EIA original, en la Adenda N°1, y –con especial relevancia para los efectos de este recurso– en las tres Adendas Ciudadanas que dieron respuesta directa a las observaciones formuladas por los propios Reclamantes. El Titular no solo lo explicó una vez: lo hizo en múltiples oportunidades, con distintos niveles de profundidad y desde diferentes perspectivas, siempre apuntando a la misma conclusión. Los Reclamantes, sin embargo, construyen su recurso como si esta información no existiera, lo cual resulta no solo erróneo, sino procesalmente inadmisibile.

A continuación se desarrolla, en orden cronológico, cómo esta premisa fue establecida y reiterada durante la evaluación ambiental, a fin de que este Comité pueda constatar por sí mismo que el reproche de los Reclamantes carece de todo asidero en el expediente.

i. La premisa operacional en el Estudio de Impacto Ambiental

El presupuesto de operación del Proyecto fue establecido desde el primer documento sometido al SEIA. El Capítulo 1 del EIA, al describir el **objetivo general** del Proyecto (acápite 1.3.3), identifica con claridad el fenómeno que motiva su construcción:

*“A consecuencia de la serie de eventos caracterizados por **intensas lluvias en zonas altas de la cordillera** de la zona central (producto del fenómeno de isoterma cero alta), se han hecho más frecuentes los deslizamientos de material que son arrastrados hasta los cursos naturales de agua como el río Maipo. Estos eventos **aumentan la turbiedad de las aguas del río a niveles que no permiten que éstas sean captadas y tratadas** para potabilización [...], lo que implica el cierre temporal de las captaciones de agua cruda hasta que se reestablecen los niveles de turbiedad compatibles con los requeridos para la operación de las plantas.”.* (énfasis agregado).

En el mismo capítulo, al justificar la localización del Proyecto (acápite 1.4.4), el EIA reitera:

⁹ Estudio de Impacto Ambiental, Capítulo 1, Descripción de Proyecto. acápite 1.3.3. p. 26.

*“El presente Proyecto es una adaptación de resiliencia ante los casos de emergencia activados por eventos de alta turbiedad del río Maipo, **generados por lluvias intensas en altura**, lo que actualmente obliga al cierre de las obras de captación [...].”¹⁰*
(énfasis agregado).

Como se advierte, ya en el EIA el Proyecto queda descrito como una respuesta ante **eventos meteorológicos específicos: lluvias intensas en altura que generan deslizamientos de material hacia el río**. Es decir, desde la propia génesis del Proyecto, su operación se encuentra ligada a fenómenos que, por su naturaleza, suponen crecidas del río y, consecuentemente, altos caudales.

ii. *La precisión del presupuesto operacional en la Adenda N°1: el Procedimiento de Activación y Actuación*

Durante la evaluación ambiental, y precisamente en atención a las solicitudes de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, el Titular desarrolló y presentó en la Adenda N°1 el instrumento que formaliza con parámetros objetivos y verificables las condiciones de operación del Proyecto: el **“Procedimiento de Activación y Actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo”**, contenido en el acápite 1.7.1.1 del Capítulo 1 de la Descripción de Proyecto Actualizado. La incorporación de este Procedimiento constituye, por sí sola, una demostración palmaria de que el Titular y la autoridad ambiental no trataron la cuestión operacional de manera genérica o evasiva, sino que la sometieron a un marco de actuación técnico, estructurado y objetivamente controlable.

El Procedimiento parte identificando las **causas** que desencadenan la operación del sistema de captación alternativa. Estas corresponden a **cuatro tipologías de eventos**, todas ellas –sin excepción– asociadas a fenómenos de precipitación o deshielo:

*“Eventos pluviales de invierno: Ocurren durante el período de abril a noviembre, cuando se presentan **precipitaciones de mayor magnitud**. [...].”*

*Eventos pluviales de verano: Se asocian a **precipitaciones convectivas** de menor magnitud, **pero de gran intensidad** y con una isoterma alta. [...]*

*Eventos de deshielo: Se producen debido al aumento de la temperatura [...], lo que provoca **el deshielo**. [...]*

¹⁰ Estudio de Impacto Ambiental, Capítulo 1, Descripción de Proyecto. acápite 1.4.4. p. 42.

*“Eventos pluviales extremos (Río Atmosférico): Están asociados a **precipitaciones más intensas**, una isoterma cero más alta y una mayor cantidad de humedad atmosférica. Estas condiciones aumentan significativamente la probabilidad de remociones en masa.”¹¹ (énfasis agregado).*

Las cuatro tipologías descritas presentan un denominador común que los Reclamantes han desatendido por completo: todas ellas corresponden a fenómenos que, por su propia naturaleza física, aportan volúmenes significativos de agua al cauce del río, ya sea por precipitaciones directas, por escorrentía superficial o por fusión nival. No existe, dentro del Procedimiento de Activación y Actuación, **ningún escenario de activación del Proyecto que no esté vinculado a eventos que, simultáneamente, producen un aumento de caudal en el río Maipo**. Esta constatación no es una inferencia ni una interpretación extensiva: se desprende directa y literalmente del texto del instrumento operacional, el cual forma parte integrante de la descripción del Proyecto y, por ende, de la RCA.

Luego, el Procedimiento estructura el mecanismo concreto de activación en dos niveles – Monitoreo y Emergencia–, contemplándose dentro del nivel de Emergencia tres estados progresivos: Alerta Temprana Preventiva (restricción de la producción que obliga al uso de estanques de seguridad), Alerta Amarilla (probabilidad de corte de suministro a 24 horas) y Alerta Roja (corte de suministro inminente). La puesta en funcionamiento del Proyecto procede en cualquiera de estos tres estados, pero –y esto es capital– todos ellos presuponen necesariamente la existencia previa del evento meteorológico que genera la turbiedad extrema y, con ella, el aumento considerable de caudal.

De lo anterior se desprende que la operación del Proyecto está **doblemente condicionada**: primero, por la existencia de un **evento meteorológico** de las características antes descritas; y segundo, por la verificación de un **estado de emergencia en el sistema de abastecimiento** de agua potable. Ambas condiciones son concurrentes y copulativas. No basta con una u otra de manera aislada. Este diseño operacional implica que el Proyecto solo puede activarse cuando existen, al mismo tiempo, turbiedad extrema y altos caudales en el río, pues ambos fenómenos son consecuencia inescindible de la misma causa meteorológica. Separar turbiedad de caudal –como implícitamente pretenden los Reclamantes– importa desconocer la realidad hidrológica que el expediente documenta con abundante evidencia.

¹¹ Adenda N°1, Capítulo 1. Descripción de Proyecto Actualizado p. 213

A estas condiciones se suma un **parámetro cuantitativo de referencia** que objetiva el umbral de turbiedad que desencadena la activación: **10.000 UNT**, medidas en la Toma Independiente mediante el Método Nefelométrico. La magnitud de este valor es elocuente por sí misma: un nivel de 10.000 UNT constituye una turbiedad de carácter extremo, incompatible con cualquier proceso de potabilización convencional, y su ocurrencia está exclusivamente asociada a los eventos meteorológicos de alta intensidad ya descritos. Este umbral no fue establecido arbitrariamente, sino que responde a la experiencia operacional del Titular y fue expresamente incorporado en la descripción del Proyecto y reiterado en las respuestas a las observaciones ciudadanas, como se expondrá en el acápite siguiente.

Por último, cabe señalar que todo lo anterior quedó expresamente plasmado en la RCA del Proyecto, particularmente en su capítulo 4.4.1.2, donde se regula el “Protocolo de operación del Proyecto”, estableciéndose tanto el parámetro técnico de turbiedad que habilita la activación, como los mecanismos de información a los distintos intervinientes y, especialmente, los eventos hidrometeorológicos que gatillan su aplicación. En efecto, la RCA dispone expresamente que:

Dado el riesgo de aumento de la turbiedad en el Río Maipo, se han definido estados de alerta, que regulan las acciones a adoptar durante un período de emergencia (turbiedades mayores a 10.000 UNT). Estos estados serán informados por Aguas Andinas a todas las partes intervinientes (Asociación de Canalistas del Canal de Pirque, Eléctrica Puntilla S.A., AES Andes y la Junta de Vigilancia del Río Maipo – Primera Sección). Los eventos de turbiedad pueden clasificarse en cuatro grupos principales: [...]”¹².

En virtud de lo anterior, resulta indiscutible que la operación del Proyecto fue evaluada, autorizada y regulada sobre la base de escenarios excepcionales asociados a eventos meteorológicos extremos que generan, **de manera conjunta e inseparable, elevados niveles de turbiedad y aumentos relevantes de caudal en el río Maipo**. La tesis de los Reclamantes, en cambio, pretende aislar artificialmente fenómenos que el propio expediente reconoce como

¹² El capítulo 4.4.1.2 de la RCA luego continua con: “[...] 1. Eventos pluviales de invierno: Ocurren durante el período de abril a noviembre, cuando se presentan precipitaciones de mayor magnitud. Este tipo de eventos tiene la mayor probabilidad de ocurrir durante estos meses. 2. Eventos pluviales de verano: Se asocian a precipitaciones convectivas de menor magnitud, pero de gran intensidad y con una isoterma alta. Estos eventos suelen presentarse entre diciembre y abril. 3. Eventos de deshielo: Se producen debido al aumento de la temperatura sin la ocurrencia de precipitaciones, lo que provoca el deshielo. Este fenómeno es común entre diciembre y febrero 4. Eventos pluviales extremos (Río Atmosférico): Están asociados a precipitaciones más intensas, una isoterma cero más alta y una mayor cantidad de humedad atmosférica. Estas condiciones aumentan significativamente la probabilidad de remociones en masa.”.

concurrentes y causalmente vinculados, desconociendo con ello tanto el contenido expreso de la RCA como la lógica técnica que sustenta el diseño operacional del Proyecto.

iii. La reiteración del presupuesto operacional en las respuestas a los propios Reclamantes

Lo expuesto en las secciones anteriores podría estimarse suficiente para tener por establecido cuándo y cómo opera el Proyecto. Sin embargo, esta parte entiende necesario profundizar en un aspecto que agrava significativamente la debilidad del planteamiento de los Reclamantes: la premisa operacional no se limitó a figurar en la descripción general del Proyecto, sino que fue **reiterada específica y directamente en las respuestas entregadas a las observaciones formuladas por los propios Reclamantes**, en tres Adendas Ciudadanas sucesivas. Dicho de otro modo, la información que los Reclamantes acusan como ausente o insuficiente les fue comunicada de manera directa, expresa y reiterada, en documentos que ellos mismos provocaron con sus observaciones.

En la **Adenda Ciudadana N°1**, al responder la observación 1.31 de los Reclamantes sobre frecuencia y condiciones de operación, el Titular señaló:

“El valor referencial de la turbiedad será de 10.000 UNT, según las mediciones realizadas a partir del método Nefelométrico en la Toma Independiente. En el Procedimiento de Activación y Actuación, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1, se detallan las reglas de activación, así como las partes intervinientes (ver Anexo I.1).”¹³ (énfasis agregado).

Es pertinente detenerse en esta respuesta. Los Reclamantes consultaron por la frecuencia de operación, los parámetros de turbiedad y los organismos de control. El Titular no solo respondió cada uno de estos puntos, sino que además los remitió expresamente al Procedimiento de Activación y Actuación, identificándolo por su nombre, ubicación exacta dentro del expediente (Capítulo 1, numeral 1.7.1.1) y el anexo que lo contiene (Anexo I.1). No se trata, pues, de una referencia genérica o difusa, sino de una remisión precisa y localizable que proporcionó a los Reclamantes todos los elementos para comprender el marco operacional del Proyecto. Que los Reclamantes sostengan ahora que desconocen o no comprenden las condiciones de operación resulta, a la luz de esta respuesta, manifiestamente infundado.

¹³ Adenda Ciudadana N°1, respuesta 1.31, p. 42.

En la **Adenda Ciudadana N°2** y en la **Adenda Ciudadana N°3**, esta misma respuesta fue actualizada y ampliada, indicándose nuevamente que:

En el “Procedimiento de actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo”, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1, se detallan las reglas de activación, así como las partes intervinientes (ver Anexo I.1 de Adenda N°1). ”¹⁴ (énfasis agregado).

Por su parte, respecto de la observación 5.35, relativa a la eventual afectación a usuarios aguas abajo en escenarios de alta turbiedad con caudales bajos, la **Adenda Ciudadana N°1**, y posteriormente las dos Adendas Ciudadanas siguientes, señaló:

*“Se aclara que la operación del Proyecto será eventual, y se activará únicamente bajo eventos extremos de turbiedad del río. De acuerdo a lo indicado en el **Procedimiento de Activación y Actuación, disponible en el Capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1 (ver Anexo I.1)**, la activación del proyecto cuando las alertas de emergencias impliquen una amenaza al adecuado abastecimiento de agua potable a la ciudad.”¹⁵ (énfasis agregado).*

Por último, resulta particularmente relevante que sea el propio Anexo PAC de la RCA -esto es, el instrumento que contiene la evaluación y respuesta definitiva a las observaciones ciudadanas formuladas durante el procedimiento el que vuelva a reiterar expresamente el presupuesto operacional del Proyecto. En efecto, al pronunciarse sobre las observaciones de los propios Reclamantes, la autoridad ambiental señaló lo siguiente.:

“Respecto del Protocolo de Operación del Proyecto, el Informe Consolidado de Evaluación señala lo siguiente:

- *Cuando se registran incrementos significativos de turbiedad (turbiedades mayores a 10.000 UNT), el Titular debe cerrar su captación en Toma Independiente; esta acción suele ser adoptada simultáneamente por la Asociación de Canalistas Canal de Pirque y por la Sociedad Canal del Maipo, disponiendo el cierre de las bocatomas La Sirena y Canal San Carlos, respectivamente.*

¹⁴ Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.31, pp. 49-50.

¹⁵ Adenda Ciudadana N°1, respuesta 5.35, pp. 305-306.

- *Estos aumentos de turbiedad impactan directamente la producción de agua potable, pudiendo comprometer el suministro a la ciudadanía.*
- *Para la gestión de estos eventos se han definido Estados de Alerta, aplicables durante períodos de emergencia, los cuales son informados por Aguas Andinas a las partes intervinientes (Asociación de Canalistas del Canal de Pirque, Eléctrica Puntilla S.A., AES Andes y la Junta de Vigilancia del Río Maipo – Primera Sección).*
- *Los eventos de turbiedad se clasifican en: (1) pluviales de invierno, (2) pluviales de verano, (3) deshielo, y (4) eventos pluviales extremos (Río Atmosférico).¹⁶*
(énfasis agregado).

En definitiva, lo expuesto en este acápite demuestra que los presupuestos operacionales del Proyecto no solo fueron desarrollados en los antecedentes técnicos generales del procedimiento de evaluación ambiental, sino que además fueron comunicados de manera expresa, reiterada y directa a los propios Reclamantes mediante las respuestas a sus observaciones ciudadanas. Las Adendas Ciudadanas y el propio Anexo PAC de la RCA contienen referencias precisas al Procedimiento de Activación y Actuación, al umbral de turbiedad aplicable, a los estados de alerta y, especialmente, a los eventos hidrometeorológicos que habilitan la operación del Proyecto. En consecuencia, no resulta plausible sostener que las condiciones de operación del Proyecto eran desconocidas, ambiguas o insuficientemente explicadas para los Reclamantes, desde que fueron precisamente ellos quienes recibieron dichas aclaraciones en múltiples oportunidades a lo largo de la evaluación ambiental.

iv. La operación del Proyecto en escenarios de altos caudales: una premisa clara, reiterada y plenamente conocida por los Reclamantes

De las múltiples referencias expuestas en las secciones precedentes, las que cabe precisar constituyen solo una fracción de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental, **emerge una conclusión inequívoca: los presupuestos de operación del Proyecto fueron desarrollados de manera consistente, explícita y reiterada durante toda la evaluación ambiental.** Lejos de tratarse de una materia vaga, implícita o insuficientemente abordada, el funcionamiento del Proyecto fue descrito desde el EIA original, posteriormente sistematizado mediante el Procedimiento de Activación y Actuación incorporado en la Adenda N°1y en la RCA del

¹⁶ Anexo PAC de la RCA del Proyecto. pp. 201-202.

Proyecto, y también explicado de manera directa y específica a los propios Reclamantes en las sucesivas Adendas Ciudadanas y en el Anexo PAC de la RCA.

El expediente demuestra, así, que el Proyecto únicamente puede operar bajo la concurrencia copulativa de tres condiciones: (i) la ocurrencia de un evento hidrometeorológico extraordinario, tales como precipitaciones intensas, eventos convectivos, deshielos o ríos atmosféricos, capaces de generar crecidas relevantes en el río Maipo; (ii) la verificación de niveles de turbiedad extrema, con un umbral operacional referencial de 10.000 UNT, incompatibles con el funcionamiento ordinario de las plantas de potabilización; y (iii) la configuración de un estado de emergencia que comprometa el abastecimiento de agua potable de la población, conforme al Protocolo de Activación y Actuación aprobado ambientalmente. Estas condiciones no operan de manera aislada ni independiente, sino que forman parte de un mismo fenómeno hidrológico y operacional, donde el aumento de caudal y la turbiedad extrema constituyen consecuencias concurrentes de un mismo evento meteorológico.

En este contexto, **la premisa sobre la cual los Reclamantes construyen buena parte de su recurso, esto es, la supuesta operación del Proyecto en escenarios de bajo caudal o condiciones ordinarias del río, carece completamente de sustento en el expediente administrativo.** Más aún, dicha tesis contradice frontalmente los antecedentes técnicos, las respuestas entregadas durante la participación ciudadana y el propio contenido de la RCA. Los capítulos siguientes demostrarán que esta incorrecta comprensión del funcionamiento del Proyecto no constituye un error secundario o accesorio, sino el defecto basal que atraviesa transversalmente las alegaciones de la reclamación y que explica, en definitiva, la falta de asidero técnico y jurídico de cada uno de sus reproches.

V. ARGUMENTOS DE FONDO PARA DESVIRTUAR LAS ALEGACIONES DEL RECLAMANTE

A. Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con la concentración de la turbiedad para los regantes aguas abajo del punto de captación alternativo

Corresponde abordar la alegación formulada por los Reclamantes relativa al supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración respecto de la concentración de turbiedad para los regantes ubicados aguas abajo del punto de captación alternativo del Proyecto.

Esta materia tiene su origen en la observación ciudadana sistematizada por el SEA bajo el numeral 4.1 del proceso de participación ciudadana¹⁷, la cual fue respondida por el Titular en las distintas etapas de la evaluación ambiental -tal como se puede evidenciar en el **Anexo N°1**- mediante la Adenda Ciudadana incorporada en la Adenda N°1, la Adenda Ciudadana Actualizada contenida en la Adenda Complementaria y la posterior Adenda Ciudadana incorporada en la Adenda Extraordinaria. Asimismo, la materia fue evaluada por la autoridad ambiental en el Anexo PAC del ICE y posteriormente en la RCA del Proyecto.

En los acápites siguientes se demostrará que: (i) los eventos de alta turbiedad que habilitan la operación del Proyecto ocurren en escenarios de caudales elevados; (ii) el comportamiento operacional de las bocatomas de los Reclamantes no es relevante para la operación del proyecto; (iii) no existe afectación respecto de los 15 m³/s provenientes del Embalse El Yeso en el escenario sin Proyecto; (iv) no existe incompatibilidad entre los derechos permanentes y eventuales considerados en la evaluación ambiental; y (v) la eventual afectación alegada depende, en último término, del ejercicio de derechos de aprovechamiento que el Titular ya posee y puede ejercer aun sin el Proyecto.

i. Los eventos de alta turbiedad que habilitan la operación del Proyecto ocurren en escenarios de caudales elevados

Los Reclamantes sostienen, como uno de los ejes centrales de su recurso, que los eventos de mayor turbiedad en el río Maipo se producirían preponderantemente en escenarios de caudales bajos o medios, intentando construir sobre esta premisa una supuesta afectación a sus captaciones aguas

¹⁷ La observación sistematizada en el numeral 4.1 fue la siguiente: “IV. Potenciales afectaciones que preocupan a mis representados a) Concentración de la turbiedad para los regantes aguas abajo del punto de captación alternativo: Hoy la operación de las centrales Hidroeléctricas del proyecto Alto Maipo restituye las aguas en un punto en que se mezclan con las aguas que vienen por el lecho del Río Maipo, lo que ocurre antes de que estén sujetas al reparto de todos los usuarios consuntivos, incluido Aguas Andinas. Así, aguas crudas, menos turbias que las capta el proyecto PHAM aproximadamente 80 km antes y que no tienen tanto sedimento ni sólidos, se mezclan con aguas turbias que bajan por el río. Así la calidad del agua, antes del reparto, es la misma para todos los usuarios Consuntivos. Al operar este proyecto, Aguas Andinas S.A. podría captar hasta 25m³/s de aguas crudas, sin turbiedad, provocando el siguiente efecto: Concentración de la turbiedad para los regantes aguas abajo. Esta afectación se produciría dado que el proyecto declara que será usado en eventos de extrema turbiedad en el agua del Río Maipo, cuando las Bocatomas de los canales están cerradas. Pero los canales aguas abajo, en muchos eventos de extrema turbiedad, no cierran sus compuertas, dado que estos eventos se pueden producir cuando se necesita el agua para riego. Así la eventual captación por parte de Aguas Andinas S.A. de agua cruda, disminuye aún más la posible dilución, aumentando la concentración de sólidos para los que se encuentran aguas abajo de este punto. El Derecho de los regantes del Maipo es al de captar aguas en igualdad de condiciones de calidad para todos los usuarios consuntivos. Si bien el Código de Agua consigna la prioridad en el Consumo Humano, el riego para la producción de alimentos como frutas y verduras también es parte de este consumo humano. Hoy el costo de limpiar canales tranques acumuladores y equipos de riego es cada vez más alto. El aumento de turbiedad y sólidos disueltos en el agua produce, además, muchos embanques en los canales de regadío”.

abajo derivada de la operación del Proyecto.¹⁸ En particular, afirman que entre los años 2020 y 2023, del total de horas asociadas a eventos de turbiedad superior a 10.000 UNT, un 69% habría correspondido a caudales inferiores a 100 m³/s y un 85% de los eventos de turbiedad con caudales medios o bajos.¹⁹ Sobre esta base, los Reclamantes acusan que el Titular habría presentado una "*selección sesgada*" de eventos al incluir en el expediente de evaluación ambiental únicamente aquellos coincidentes con caudales altos,²⁰ omitiendo deliberadamente los escenarios que, a su juicio, resultarían más desfavorables para los regantes.

Sin embargo, esta alegación desconoce completamente los presupuestos operacionales bajo los cuales fue evaluado y aprobado el Proyecto, materia que ya fue desarrollada extensamente en el acápite de consideraciones preliminares relativo a la operación del Proyecto y a la cual esta parte se remite íntegramente para evitar reiteraciones innecesarias. Como allí se expuso, **el Proyecto solo puede operar frente a eventos hidrometeorológicos extraordinarios -precipitaciones intensas, eventos convectivos, deshielos o ríos atmosféricos- que generan simultáneamente niveles extremos de turbiedad y aumentos significativos de caudal en el río Maipo.**

En efecto, el propio Procedimiento de Activación y Actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo, incorporado en el acápite 1.7.1.1 de la Adenda N°1 y posteriormente recogido en el capítulo 4.4.1.2 de la RCA, identifica exclusivamente tipologías de eventos asociadas a fenómenos meteorológicos que aportan grandes volúmenes de agua al cauce. No existe dentro del diseño operacional del Proyecto ningún escenario de activación desvinculado de crecidas relevantes del río Maipo. Por el contrario, el aumento de caudal y la turbiedad extrema constituyen manifestaciones concurrentes de un mismo fenómeno hidrológico.

A lo anterior se suma un aspecto jurídico e hidrológico que los Reclamantes igualmente omiten considerar. El Titular ejercerá derechos de aprovechamiento de carácter eventual, conforme a lo dispuesto en el artículo 18 del Código de Aguas, de manera que la captación solo puede efectuarse cuando existe un sobrante luego de abastecidos los derechos de ejercicio permanente de la Primera Sección del río Maipo. Por consiguiente, aun desde la perspectiva del régimen jurídico de aprovechamiento de aguas, los escenarios operacionalmente relevantes para el Proyecto son necesariamente escenarios de caudales elevados, incompatibles con la hipótesis de operación bajo caudales bajos u ordinarios que plantean los Reclamantes.

¹⁸Recurso de reclamación, párrafos 31-36.

¹⁹Recurso de reclamación, párrafo 32.

²⁰Recurso de reclamación, párrafos 46-49.

Por esta razón, la premisa sobre la cual los Reclamantes construyen su alegación, esto es, que el Proyecto operaría en escenarios ordinarios o de bajos caudales, resulta incompatible con el expediente de evaluación ambiental, con el contenido expreso de la RCA y con las respuestas entregadas durante la participación ciudadana. El Proyecto no fue diseñado ni evaluado para operar bajo condiciones ordinarias del río, sino únicamente frente a eventos excepcionales de emergencia hídrica y turbiedad extrema, con un elevado caudal en el río

En este contexto, resulta particularmente relevante precisar que, cuando el Anexo PAC de la RCA acompaña las “Tablas Eventos Turbiedad Extrema en el Río Maipo y Caudales Asociados” y la “Tabla Estimación de la Variación Máxima de CCT Situación con Proyecto”, dichas modelaciones y antecedentes consideran precisamente los escenarios hidrológicos que son operacionalmente relevantes para el Proyecto; esto es, eventos de alta turbiedad asociados a caudales elevados, que son los únicos escenarios en los cuales el Proyecto podría efectivamente operar. Por consiguiente, carece de sentido reprochar que tales análisis no hayan incorporado eventos de bajo caudal, desde que dichos escenarios no corresponden a las condiciones operacionales autorizadas ambientalmente para el Proyecto.

Por otro lado, también debe descartarse cualquier eventual afectación a los derechos de los Reclamantes por una razón adicional y autónoma: **el Proyecto únicamente opera en escenarios de altos caudales del río Maipo²¹ y, específicamente, en condiciones superiores a 160 m³/s.** En efecto, tal como se indicó previamente, la propia evaluación ambiental reconoció que la activación operacional del Proyecto se verifica exclusivamente en contextos excepcionales de crecida del río, descartándose su funcionamiento en escenarios de bajo caudal.

Así fue expresamente establecido en la Adenda Complementaria, en la que se señaló que:

"dado que la extracción de aguas crudas en el punto de captación alternativo ocurriría solo en escenarios de caudales mayores a 160 m³/s, es decir, superiores a los caudales medios anuales del río Maipo (104 m³/s), en ningún caso se compromete el uso de derecho de aprovechamiento de aguas de terceros".²² (énfasis agregado).

²¹Conforme a la Adenda Extraordinaria - ICSARA Ciudadano, respuesta 1.20, p. 32-33: “El caudal medio anual del río Maipo es de 104,4 m³/s.”.

²²Adenda Complementaria, p. 143 y p.228.

De esta manera, incluso desde una perspectiva estrictamente operacional y al margen de la discusión jurídica relativa a la naturaleza eventual de los derechos utilizados, el propio expediente descarta que la operación del Proyecto pueda generar afectación sobre los derechos de aprovechamiento de terceros aguas abajo.

Así, la alegación de los Reclamantes se construye sobre una premisa fáctica incorrecta: pretende analizar la operación del Proyecto bajo escenarios que simplemente no forman parte del supuesto operacional evaluado ambientalmente. Este defecto basal contamina necesariamente las conclusiones que intentan extraer respecto de una eventual afectación aguas abajo.

ii. *El comportamiento operacional de las bocatomas de los Reclamantes no es relevante para la operación del proyecto*

Durante la evaluación ambiental se hizo referencia, tanto en las respuestas a las observaciones ciudadanas como en el Anexo PAC de la RCA, al comportamiento operacional de las bocatomas aguas abajo frente a eventos de turbiedad extrema cuando debe operar el Proyecto, señalándose que, en este tipo de episodios, las asociaciones de canalistas suelen proceder al cierre de sus compuertas.

Sobre esta base, los Reclamantes desarrollan extensamente en su recurso antecedentes relativos al porcentaje de horas en que sus bocatomas habrían permanecido abiertas, sosteniendo que *"entre 2020 y 2023, de la totalidad de horas en las que hubo eventos de alta turbiedad, la Asociación Canal Huidobro mantuvo su bocatoma abierta –y, por tanto, captando aguas– en un 85,97% de los casos, mientras que la Asociación Canales Unidos de Buin se mantuvo captando aguas en un 77,92% del total de eventos"*.²³ Con ello, intentan demostrar que la operación del Proyecto les generaría un perjuicio concreto sobre todo durante eventos de turbiedad con bajo caudal, período en el cual, según sostienen, *"resulta indispensable mantener la continuidad de riego de sus plantaciones"*.²⁴

Sin embargo, y tal como ya fue desarrollado en el acápite precedente, dicha discusión carece de relevancia para efectos del análisis de la operación del Proyecto efectivamente evaluado ambientalmente. En efecto, el aspecto jurídicamente y operacionalmente determinante no dice relación con si las compuertas de los Reclamantes permanecen abiertas o cerradas frente a

²³Recurso de reclamación, párrafo 35.

²⁴Recurso de reclamación, párrafo 36.

determinados eventos de turbiedad, sino con las condiciones hidrológicas específicas bajo las cuales el Proyecto puede activarse.

Así, la evaluación ambiental reconoció expresamente que el Proyecto únicamente puede operar en escenarios excepcionales de altos caudales del río Maipo y, específicamente, en condiciones superiores a 160 m³/s. Por consiguiente, el análisis desarrollado por los Reclamantes respecto de episodios de turbiedad y el cierre de las compuertas resulta inconducente para desvirtuar las conclusiones alcanzadas en el expediente.

De este modo, aun en la hipótesis de que las bocatomas de los Reclamantes permanecieran abiertas durante determinados eventos de turbiedad, ello no altera la circunstancia esencial ya reconocida en la evaluación ambiental: que el Proyecto sólo puede activarse en escenarios hidrológicos excepcionales, compatibles con el ejercicio de derechos eventuales, descartándose por tanto una afectación a terceros con derechos permanentes aguas abajo.

iii. Inexistencia de afectación respecto de los 15 m³/s provenientes del Embalse El Yeso en el escenario sin Proyecto

Los Reclamantes cuestionan, a su vez, la afirmación del Titular en orden a que los 15 m³/s provenientes del Embalse El Yeso solo se descargarían al río Maipo si el Proyecto entra en operación.²⁵ En concreto, sostienen que:

*"[...] dichas descargas no van necesariamente asociadas al funcionamiento del Proyecto, sino a una serie de otros requerimientos operativos esenciales para la coordinación del uso de todos los usuarios de la Primera Sección del Maipo y que **no siempre dependerán de Aguas Andinas**, entre ellos, se encuentran los propios requerimientos de agua potable que tenga el Titular para la ciudad de Santiago, requerimientos de derechos no consuntivos para la operación de las centrales de Alto Maipo, **la seguridad del embalse en eventos de caudal alto, las aguas acumuladas que corresponden a compensaciones para los regantes, etc.**"²⁶ (énfasis agregado)*

Este argumento confunde dos fenómenos operacionales enteramente distintos.

²⁵Recurso de reclamación, párrafo 39.

²⁶Recurso de reclamación, párrafo 40.

Los Reclamantes mezclan, en un solo razonamiento, las descargas **ordinarias** del sistema El Yeso– Alto Maipo –derivadas de la operación regular de las centrales hidroeléctricas, la gestión de seguridad del embalse, las compensaciones a regantes y los requerimientos habituales de agua potable– con la descarga **específica de 15 m³/s de agua de baja turbiedad** que el Proyecto contempla captar aguas abajo de la Central Las Lajas durante eventos de turbiedad extrema. Se trata de cuestiones radicalmente diferentes.

Las descargas ordinarias que los Reclamantes enumeran existen en el **escenario actual, sin Proyecto**. Constituyen parte de la operación regular del sistema hídrico y, como tales, ya están incorporadas en la línea base hidrológica del río Maipo. Cuando el Embalse El Yeso libera agua por razones de seguridad, operación hidroeléctrica o compensaciones a regantes, dichos caudales transitan por las centrales del PHAM, se restituyen al río Maipo a través de la Central Las Lajas y quedan sujetos al régimen general de reparto entre todos los usuarios. Esas descargas se producen hoy y seguirán produciéndose con total independencia de la existencia del Proyecto. En nada alteran, por tanto, la comparación entre los escenarios "sin Proyecto" y "con Proyecto".

Lo que el Titular explicó durante la evaluación ambiental –y que los Reclamantes descontextualizan– es algo cualitativamente distinto. El caudal de 15 m³/s que el Proyecto contempla captar proviene de una descarga **coordinada** desde el Embalse El Yeso, administrado por Aguas Andinas, activada específicamente en función de los eventos de turbiedad extrema que habilitan la operación del Proyecto. Como fue reiteradamente explicado en las tres Adendas Ciudadanas,²⁷ los aportes de la captación alternativa se conforman de 15 m³/s del río Yeso (aportes de la descarga del Embalse El Yeso) y eventualmente un máximo de 10 m³/s del río Volcán. La precisión que los Reclamantes pretenden soslayar es que esos 15 m³/s constituyen un caudal que el Titular destina a la captación alternativa durante la emergencia, y que, **sin la activación del Proyecto, permanecerían en el Embalse**. El Titular fue categórico en este punto, señalando que *"la descarga prevista desde el Embalse El Yeso, por un caudal de 15 (m³/s), sólo se verificará si el Proyecto entrase en operación, de lo contrario esos 15 m³/s no estarán disponibles en el río y seguirán permaneciendo en el Embalse"*.²⁸

En otras palabras, si bien el sistema El Yeso–PHAM efectúa descargas por múltiples razones operacionales –como correctamente señalan los Reclamantes–, esas descargas ya forman parte de la condición hidrológica actual del río y no corresponden a los 15 m³/s que el Proyecto contempla

²⁷Adenda Ciudadana Adenda Ciudadana N°2, respuestas 4.1 y 5.35; Adenda Ciudadana N°3, respuestas 4.1 y 5.35.

²⁸Adenda Ciudadana N°2, respuesta 4.1 p. 200-201. Idéntica formulación en la Adenda Ciudadana N°3.

como componente principal de su caudal de captación. El efecto neto del Proyecto sobre el caudal del río Maipo es, entonces, una sustracción de un **máximo de 10 m³/s** –correspondientes al aporte del río Volcán– y un **promedio de 4,65 m³/s**,²⁹ los que serían captados solo cuando se puedan ejercer los derechos eventuales, esto es, después de satisfechos los derechos permanentes.

En definitiva, el argumento de los Reclamantes incurre en una confusión entre las descargas ordinarias del sistema El Yeso–PHAM –que forman parte de la línea base– y los 15 m³/s específicos que el Proyecto contempla captar durante eventos de turbiedad extrema, los cuales, sin la activación del Proyecto, permanecerían almacenados en el embalse. La premisa del Titular, reiterada en múltiples instancias del expediente, es correcta: sin el Proyecto, esos 15 m³/s no estarían disponibles en el río.

iv. Inexistencia de incompatibilidad entre los derechos permanentes y eventuales que habilitan la operación del Proyecto

Los Reclamantes plantean también que, dado que los derechos de aprovechamiento que respaldan la operación del Proyecto son de carácter **eventual**, su ejercicio se encontraría severamente restringido, y que el Titular no habría acreditado que las condiciones de caudal durante los eventos de turbiedad extrema permitan efectivamente el ejercicio de tales derechos. En concreto, señalan que el caudal necesario para satisfacer los derechos consuntivos permanentes de la Primera Sección del río Maipo asciende a 162,1 m³/s y que:

*“sólo con un caudal igual o superior de 162,1 m³/s habría espacio para que Aguas Andinas extraiga **el caudal excedente en virtud de sus derechos provisionales**. Este aspecto **tampoco fue considerado por el titular**, ni por la autoridad, en el marco del análisis de esta observación, pero si establece una limitación relevante a la operación del proyecto que **debió haber sido indicada en forma expresa**”.*³⁰ (énfasis agregado).

En primer lugar, cabe señalar que esta discusión relativa al carácter eventual de los derechos de aprovechamiento no formó parte de la observación ciudadana específica que se analiza en este acápite, sino que corresponde a una materia desarrollada posteriormente por los propios Reclamantes en otras observaciones y alegaciones del recurso, las que serán abordadas más adelante de manera específica. En efecto, la observación originalmente formulada no cuestionaba

²⁹Adenda Ciudadana N°2, respuestas 4.1 y 5.35; Adenda Ciudadana N°3, respuestas 4.1 y 5.35.

³⁰Recurso de reclamación, párrafo 51.

la compatibilidad entre derechos permanentes y eventuales ni el umbral de caudal requerido para su ejercicio, de modo que los Reclamantes incorporan en esta etapa consideraciones adicionales que exceden el contenido original de la observación PAC.

Sin perjuicio de lo anterior, la alegación carece igualmente de sustento. El expediente reconoce expresamente que el Proyecto opera sobre la base de derechos de aprovechamiento de carácter eventual y, por tanto, sujeto a las limitaciones propias de dicha naturaleza jurídica. Así, lejos de omitir esta circunstancia, tanto el Titular como la autoridad ambiental la consideraron explícitamente durante la evaluación ambiental.

A mayor abundamiento, el propio diseño operacional del Proyecto descarta que éste pueda operar en escenarios de bajo caudal. En este sentido, según ya se expuso, la Adenda Complementaria reconoció expresamente que **la operación del Proyecto se verifica únicamente en contextos de altos caudales y, en todo caso, por sobre el umbral de 160 m³/s.**

De este modo, aun siguiendo la lógica planteada por los Reclamantes, no se configura la supuesta incompatibilidad alegada, pues el Proyecto operará únicamente en escenarios hidrológicos excepcionales asociados a grandes crecidas del río Maipo. Por consiguiente, la alegación de los Reclamantes no solo introduce una materia que excede el contenido original de la observación analizada, sino que además desconoce antecedentes expresamente reconocidos y evaluados durante la tramitación ambiental del Proyecto.

v. *La supuesta afectación alegada por los Reclamantes depende de una decisión operacional preexistente e independiente del Proyecto*

Un aspecto que los Reclamantes omiten abordar en su recurso, pero que resulta determinante para evaluar la supuesta afectación que invocan, es que cualquier eventual impacto sobre la disponibilidad de agua para los usuarios aguas abajo no constituye una consecuencia nueva ni inherente al Proyecto aprobado ambientalmente, sino que depende de una decisión operacional del Titular que puede materializarse con total independencia de la existencia del Proyecto.

En efecto, Aguas Andinas es titular de derechos de aprovechamiento de aguas consuntivos de carácter eventual sobre el río Maipo, inscritos a nombre de la concesionaria, que se ejercen actualmente en la Bocatoma Independiente. Estos derechos comprenden un derecho eventual y continuo por 22 m³/s (Inscripción de Fs. 442, N°536, año 1988) y un derecho eventual y discontinuo para los meses de noviembre a febrero (Inscripción de Fs. 39, N°64, año 2008). Dichos

derechos existen con total prescindencia del Proyecto; su titularidad no nace de la RCA impugnada ni se encuentra condicionada a ella.

Precisamente en ese sentido, durante el procedimiento de evaluación ambiental el Titular declaró de manera expresa y reiterada que “*el caudal a transportar desde la descarga que realiza la Central Las Lajas al río Maipo, ocupará derechos de aprovechamiento existentes en la bocatoma independiente, los cuales serán trasladados al momento de hacer la captación alternativa*”³¹. Esta declaración confirma un hecho cardinal que los Reclamantes desconocen: el Proyecto no genera, constituye ni amplía derechos de aprovechamiento de aguas, sino que se limita a trasladar derechos preexistentes a un punto de captación alternativo.

Ahora bien, las bocatomas de los Reclamantes –bocatoma de la Asociación Canal Huidobro y bocatoma de la Asociación Canales Unidos de Buin– se ubican aguas abajo tanto del punto de captación alternativo proyectado como de la actual Toma Independiente de Aguas Andinas. En consecuencia, si Aguas Andinas decidiera ejercer sus derechos eventuales durante un evento de alta turbiedad y captar aguas en la Toma Independiente –tal como puede hacerlo en el escenario actual, sin Proyecto–, la supuesta afectación que los Reclamantes invocan se produciría de todas formas, pues la captación se verificaría igualmente aguas arriba de sus bocatomas.

Lo que el Proyecto introduce, entonces, no es una nueva facultad de captación ni un nuevo derecho de aprovechamiento, sino únicamente un cambio en el punto geográfico de la captación: desde la Toma Independiente (ubicación actual) hacia un punto aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas (aproximadamente 6 kilómetros aguas arriba de la Toma Independiente). La diferencia radica exclusivamente en la localización de la captación y en la calidad del agua captada –significativamente mejor en el punto alternativo, al provenir principalmente del Embalse El Yeso–, mas no en la generación de una nueva afectación sobre el recurso hídrico.

En concordancia con lo anterior, el propio Titular explicó en el marco de la evaluación ambiental que “[l]os derechos de aprovechamiento de aguas vinculados al Punto Alternativo de Captación, corresponden a derechos que se captan gravitacionalmente en la obra existente denominada Bocatoma Independiente, comuna de San José de Maipo, provincia Cordillera, región Metropolitana, cuyas inscripciones rolan inscritas a nombre del Titular. Por lo expuesto, el ejercicio del derecho en el Punto Alternativo de Captación, **no afecta el balance actual de la Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en**

³¹Respuesta a Observación Ciudadana N°7.3. Adenda Ciudadana Actualizada N°2, p. 426 y N°3, p. 442.

carácter de eventual. Por lo tanto, no se prevén efectos aguas abajo de la captación” (énfasis agregado)³². Esta respuesta, formulada ante observaciones ciudadanas que planteaban inquietudes análogas a las de los Reclamantes, fue evaluada y considerada satisfactoria por la autoridad ambiental, sin que fuera objetada ni por los organismos sectoriales con competencia en la materia ni durante la revisión del Comité de Evaluación.

En síntesis, la eventual afectación que los Reclamantes denuncian es atribuible, en última instancia, a la voluntad del Titular de ejercer derechos de aprovechamiento eventuales que le fueron legalmente otorgados y que puede ejercer con total independencia de la existencia del Proyecto. El Proyecto no crea estos derechos, no amplía su magnitud ni modifica su naturaleza jurídica; únicamente traslada su punto de captación a una ubicación que permite acceder a agua de mejor calidad, proveniente del Embalse El Yeso, con un efecto neto sobre el caudal del río sustancialmente menor al que se produciría en el escenario actual sin Proyecto.

En consecuencia, la argumentación de los Reclamantes, al omitir estos antecedentes, que constan de manera clara e inequívoca en el expediente de evaluación ambiental, y presentar al Proyecto como generador de una afectación que en realidad preexiste y depende de una decisión operacional independiente del Titular, carece de la consistencia técnica y jurídica necesaria para fundar el reproche que formulan. La RCA debe ser confirmada en todas sus partes.

B. Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con el control de la operación del proyecto.

A continuación, corresponde abordar la segunda de las alegaciones formuladas por los Reclamantes, relativa al supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con el control de la operación del Proyecto. Esta materia tiene su origen en las observaciones ciudadanas formuladas por los propios Reclamantes durante el proceso de participación ciudadana, particularmente en aquella sistematizada por el SEA bajo el numeral 1.31 de los ICSARA Ciudadanos³³ emitidos durante la evaluación ambiental.

³²Respuesta a Observación Ciudadana N°5.34. Adenda Ciudadana Actualizada N°2, p.340 y N°3, p.355.

³³ La observación sistematizada en el numeral 1.31.fue la siguiente: “*Control de la Operación del Proyecto: El proyecto de Aguas Andinas no deja claro la frecuencia de operación de esta obra. Cómo se medirá la turbiedad, con qué parámetros. Ni tampoco qué organismo independiente controlará la cantidad de agua que capte, ni las veces en que se permita operar la obra. A mayor frecuencia de uso de esta obra, mayor afectación habrá en la calidad de agua de los demás usuarios consuntivos, por mayor concentración en la turbiedado concentración de sólidos, de las aguas para ellos. Se necesita una regla de operación que asegure operación una vez que canales como los de la Asociación de Canales de Buin y la Asociación canal Huidobro cierren sus compuertas.*”.

Tal como consta en el expediente administrativo, dicha observación fue debidamente abordada por el Titular en las sucesivas Adendas del procedimiento, entregándose antecedentes específicos respecto del carácter excepcional de la operación del Proyecto, los parámetros de activación y monitoreo de turbiedad, los mecanismos de control operacional y las medidas consideradas para prevenir eventuales efectos adversos asociados a su funcionamiento.

Sin embargo, los Reclamantes sostienen en su recurso que el expediente no habría descrito ni evaluado adecuadamente la frecuencia de operación del Proyecto, ni especificado de manera suficiente los parámetros técnicos que habilitan su activación, los mecanismos de control aplicables y la suficiencia de los protocolos operacionales contemplados en la RCA. Sobre esa base, intentan construir artificialmente un escenario de operación permanente o habitual del Proyecto que no se condice con el diseño operacional efectivamente evaluado durante la evaluación ambiental.

Como se demostrará a continuación, estas alegaciones se sustentan en una lectura parcial e incompleta del expediente, omitiendo antecedentes técnicos, respuestas expresas y estudios especializados incorporados durante la evaluación ambiental. Para efectos de orden expositivo, esta parte abordará las siguientes materias: (i) El carácter excepcional de la operación del Proyecto no pasará a transformarse en una regla general; (ii) La frecuencia de operación, los parámetros de medición y los mecanismos de control fueron expresamente definidos en el expediente; y, (iii) Los protocolos operativos no constituyen el único mecanismo de prevención de efectos adversos.

i. El carácter excepcional de la operación del Proyecto no pasará a transformarse en una regla general

Los Reclamantes afirman que, *"considerando que durante los últimos años se han incrementado los eventos de esta clase (...), el funcionamiento del Proyecto, previsiblemente, dejará de ser de carácter excepcional y pasará a ser la regla general, aspecto que no ha sido debidamente descrito ni evaluado por el titular durante el transcurso de la evaluación ambiental"*.³⁴ Esta alegación construye artificialmente un escenario de operación permanente o habitual que no se condice con el diseño operacional efectivamente evaluado, ni con la evidencia técnica contenida en el expediente.

³⁴ Recurso de reclamación, párrafo 58.

Cabe precisar, además, que esta alegación no formó parte originalmente de la observación ciudadana formulada por los Reclamantes durante el proceso de participación ciudadana. En efecto, la observación 1.31 se limitaba esencialmente a consultar por la frecuencia de operación del Proyecto, los parámetros de turbiedad aplicables y los mecanismos de control y monitoreo asociados a su activación. La tesis que hoy desarrollan en su reclamación -esto es, que la operación excepcional del Proyecto terminaría transformándose en una regla general producto del cambio climático o de un supuesto aumento sostenido de eventos de turbiedad extrema- corresponde, en realidad, a una derivación argumentativa posterior construida a partir de dicha consulta inicial.

Sin perjuicio de ello, y aun cuando dicha hipótesis excede el contenido original de la observación ciudadana -afectando ciertamente el estándar asentado sobre congruencia-, lo cierto es que el expediente ambiental igualmente contiene antecedentes suficientes para desvirtuarla. En efecto, tanto las respuestas específicas entregadas en las sucesivas Adendas Ciudadanas como otros antecedentes técnicos incorporados al expediente -particularmente aquellos relativos al análisis hidrológico, operacional y de cambio climático del Proyecto- abordaron precisamente la frecuencia esperada de estos eventos y su comportamiento futuro esperado.

En primer lugar, la frecuencia de operación del Proyecto fue expresamente cuantificada durante la evaluación ambiental. La Adenda Ciudadana N°2, al responder precisamente esta materia, señaló que *"si se considera que en 17 años han ocurrido 6 eventos extremos y que han superado la autonomía actual de 37 horas, se puede estimar que la probabilidad de ocurrencia de este tipo de evento es de 35% en un año, es decir, se espera en promedio 1 evento de alta turbiedad cada 3 años aproximadamente"*.³⁵ Una frecuencia estimada de un evento cada tres años -con duraciones que se miden en horas o pocos días- es, por definición, excepcional y dista radicalmente de una operación "permanente" o "regla general", como pretenden los Reclamantes.

En segundo lugar, la preocupación de los Reclamantes respecto al eventual incremento futuro de estos eventos fue, de hecho, anticipada y analizada en el propio expediente. El **Apéndice 4.3 del EIA**, denominado "Análisis de Verificación de Impactos del Cambio Climático", elaborado por AC Ingenieros Consultores Ltda. y APR Ingeniería SpA, realizó un estudio exhaustivo que abarcó tanto el análisis de tendencias hidrometeorológicas y sedimentológicas históricas del río Maipo - con registros de 63/64 años hidrológicos entre 1960 y 2023- como proyecciones de cambio

³⁵Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.6, p. 17. Luego se replica en la respuesta 1.12, p. 22 y respuesta 1.16, p. 28 del mismo documento.

climático basadas en 67 modelos globales del CMIP5, validados por el Balance Hídrico Nacional (DGA, 2022) y el Explorador de Amenazas Climáticas de ARCLIM.³⁶

En relación con las tendencias históricas, el estudio determinó que la secuencia de caudales medios diarios máximos anuales asociados a crecidas pluviales es **aleatoria en el tiempo**,³⁷ sin que se identifique un patrón de incremento sostenido que permita proyectar, como pretenden los Reclamantes, una transformación del carácter excepcional en regla general. El estudio precisó, además, que los eventos de baja probabilidad de excedencia –que son precisamente los relevantes para la operación del Proyecto, por cuanto este opera frente a crecidas máximas instantáneas de período de retorno $T \geq 25$ años– se distribuyen de manera relativamente equilibrada entre las primeras y las últimas tres décadas del período analizado.³⁸

En cuanto a las proyecciones de cambio climático, el estudio evaluó los potenciales cambios futuros (período 2035-2065) en la magnitud de las precipitaciones máximas diarias y de los caudales de crecida. Los resultados indican que, si bien para períodos de retorno menores a 5 años las precipitaciones máximas diarias futuras **disminuirían** respecto del período histórico, para períodos de retorno mayores –que son los asociados a los eventos extremos que activarían el Proyecto– podrían verificarse incrementos en los valores promedio, aunque estos **no alcanzarían el 10%** para un período de retorno de 100 años.³⁹ Traducido a caudales de crecida, las proyecciones indican que los caudales medios diarios máximos anuales instantáneos se mantendrían **prácticamente invariantes** (incremento < 5%) para períodos de retorno inferiores a 25 años, mientras que para un período de retorno de 100 años el incremento promedio proyectado sería de un 8,5% –esto es, de 1.794 m³/s a 1.947 m³/s–.⁴⁰

³⁶Adenda N°1: Apéndice 4.3 del EIA: "Análisis de Verificación de Impactos del Cambio Climático", AC Ingenieros Consultores Ltda. - APR Ingeniería SpA, Rev. B, 14.03.2024.

³⁷Adenda N°1: Apéndice 4.3 del EIA, Sección 7.1, conclusión (a): "*La secuencia en que ocurren eventos individuales asociados a caudales medios diarios máximos anuales del periodo de análisis entre 1960 y 2023 es aleatoria en el tiempo*". p. 123.

³⁸Adenda N°1: Apéndice 4.3 del EIA, Sección 7.1, conclusión (a): "*Estos eventos de baja probabilidad de excedencia son relevantes para el análisis de los caudales para los cuales se pone en operación la captación del proyecto AEMTI por cuanto la obra operará para crecidas máximas instantáneas de $T \geq 25$ años, cuyos equivalentes en medios diarios están asociados a umbrales de probabilidades de excedencias cercanos a 5%*". p. 123.

³⁹Adenda N°1: Apéndice 4.3 del EIA, Sección 5.4: "*los cambios que experimentarían los valores medios las precipitaciones diarias máximas anuales, para periodos de retorno bajos serían poco relevantes pudiendo incluso disminuir en el caso de $T=2$ años y no alcanzar el 10% de aumento en el caso de $T=100$ años*". pp. 112-113

⁴⁰Adenda N°1: Apéndice 4.3 del EIA, Tabla 5.2. Para $T=25$ años: caudal histórico 1.217 m³/s vs. promedio proyectado 1.288 m³/s (incremento de 5,8%); para $T=100$ años: caudal histórico 1.794 m³/s vs. promedio proyectado 1.947 m³/s (incremento de 8,5%). p. 112 y en la Sección 7.2 se señala: "para periodos bajos (< 25 años) el valor medio del rango de variación de los caudales, prácticamente se mantendría invariante (< 5%), en tanto para valores medios cercanos a 100 años, el incremento sería 9% o menos

Estos resultados son determinantes para desvirtuar la premisa de los Reclamantes. Aun reconociendo que las proyecciones de cambio climático sugieren la posibilidad de incrementos modestos en la magnitud de los eventos extremos de mayor período de retorno, dichos incrementos son **marginales** –inferiores al 10%– y no alteran en modo alguno el carácter excepcional e infrecuente de la operación del Proyecto. Un evento que históricamente se ha verificado en promedio una vez cada tres años no se transforma en una operación permanente por el hecho de que su caudal asociado aumente un 8,5% en el escenario más conservador. Lo que eventualmente podría cambiar es la **intensidad** del evento –aspecto para el cual el Proyecto está precisamente diseñado–, mas no su naturaleza episódica ni su frecuencia, que seguirá siendo discontinua y acotada a días u horas por activación.

ii. *La frecuencia de operación, los parámetros de medición y los mecanismos de control fueron expresamente definidos en el expediente*

Los Reclamantes sostienen por otro lado que el expediente no habría dejado claro la frecuencia de operación, los parámetros de medición de turbiedad ni los organismos de control. Asimismo, cuestionan que no existiría una explicación técnica que justifique el umbral de 10.000 UNT y que el Procedimiento de Activación y Actuación establecería solo situaciones genéricas de emergencia meteorológica, sin parámetros objetivos.⁴¹

Estas alegaciones se encuentran desmentidas, en primer término, por las propias respuestas entregadas a la observación 1.31 formulada por los Reclamantes, que fue abordada en las tres Adendas Ciudadanas sucesivas.⁴² Un examen detenido de dicha respuesta revela que **cada una de las preocupaciones específicas planteadas por los Reclamantes fue expresamente respondida**, como se demuestra a continuación.

En primer lugar, respecto de la consulta sobre la **frecuencia de operación** del Proyecto, la respuesta a la observación 1.31 señaló textualmente que la operación será *"discontinua y estará condicionada por los eventos de alta turbiedad del río Maipo, que conlleven un estado de alerta*

⁴¹Recurso de reclamación, párrafos 57 y 59.

⁴²Adenda Ciudadana N°1, respuesta 1.31, p. 42; Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.31, pp. 49-50; Adenda Ciudadana N°3, respuesta 1.31. pp. 49-50.

y pongan en riesgo el suministro de agua potable de la población".⁴³ Esta caracterización fue complementada en la Adenda Ciudadana N°2, que cuantificó la frecuencia estimada en un evento de alta turbiedad cada tres años aproximadamente, con una probabilidad de ocurrencia de 35% por año.⁴⁴ La operación, por tanto, no es indeterminada ni abierta como sugieren los Reclamantes, sino que se encuentra condicionada a la concurrencia de un supuesto excepcional –la turbiedad extrema del río– cuya probabilidad fue expresamente cuantificada en el expediente.

En segundo lugar, respecto de la consulta sobre **cómo se medirá la turbiedad y con qué parámetros**, la respuesta 1.31 fue igualmente específica: el valor referencial de turbiedad será de 10.000 UNT, determinado mediante el **método Nefelométrico** en la Toma Independiente.⁴⁵ Este valor no es arbitrario ni carece de justificación técnica, como sugieren los Reclamantes: corresponde al nivel a partir del cual las condiciones de turbiedad del río Maipo comprometen severamente la capacidad de tratamiento de las plantas de agua potable de Aguas Andinas, generando un estado de emergencia en el suministro para el Gran Santiago.

En tercer lugar, respecto de la consulta sobre **qué organismo controlará la cantidad de agua captada y las veces en que se permita operar**, la respuesta 1.31 identificó expresamente los actores involucrados que serán informados sobre la activación del Proyecto: la Dirección Regional Metropolitana de Aguas, la Asociación de Canalistas del Canal de Pirque, Eléctrica Puntilla S.A., AES Andes (Alto Maipo) y la Junta de Vigilancia del Río Maipo – Primera Sección.⁴⁶ Adicionalmente, se estableció que una vez cesada la operación del Proyecto, se elaborará un informe que dé cuenta del cierre de la bocatoma, incluyendo medios de verificación como fotografías, datos de mediciones de turbiedad y caudales del evento.⁴⁷ Este mecanismo de rendición de cuentas asegura la trazabilidad y verificabilidad de cada activación, permitiendo a los organismos competentes y a los usuarios del río fiscalizar el correcto ejercicio de la operación.

⁴³Adenda Ciudadana N°1, respuesta 1.31, p. 42: *"Se aclara que la frecuencia de la operación del proyecto será discontinua y estará condicionada por los eventos de alta turbiedad del río Maipo, que conlleven un estado de alerta y pongan en riesgo el suministro de agua potable de la población"*.

⁴⁴Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.6, p. 17. Luego se replica en la respuesta 1.12, p. 22 y respuesta 1.16, p. 28 del mismo documento.

⁴⁵Adenda Ciudadana N°1, respuesta 1.31, p. 42: *"El valor referencial de la turbiedad será de 10.000 UNT, según las mediciones realizadas a partir del método Nefelométrico en la Toma Independiente"*.

⁴⁶Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.31, pp. 49-50: *"Los actores involucrados y a los cuales se les informará sobre la activación del proyecto serán los siguientes: Dirección Regional Metropolitana de Aguas, Asociación de Canalistas del Canal de Pirque, Eléctrica Puntilla S.A., AES Andes (Alto Maipo), Junta de Vigilancia del Río Maipo – Primera Sección"*.

⁴⁷Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.31, p. 50: *"Una vez cese la operación del proyecto, se realizará un informe, que dé cuenta del cierre de la bocatoma incluyendo medios de verificación como fotografías, datos de mediciones de turbiedad y caudales del evento"*.

En cuarto lugar, respecto de la solicitud de una **regla de operación** que asegure el funcionamiento del Proyecto en concordancia con el cierre de compuertas de los canales, la respuesta 1.31 remitió expresamente al **Procedimiento de Activación y Actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo**, contenido en el acápite 1.7.1.1 del Capítulo 1 de la Descripción del Proyecto, donde se detallan las reglas de activación y las partes intervinientes.⁴⁸ Asimismo, la respuesta señaló que *"la operación del proyecto no afectará la calidad del agua, ya que su funcionamiento se realizará cuando las compuertas de la Bocatoma Independiente y del Canal Sirena se encuentren cerradas, condición que será aprovechada para hacer uso de la infraestructura existente del canal"*.⁴⁹ De este modo, el Titular respondió directamente la preocupación de los Reclamantes sobre la coordinación entre la operación del Proyecto y el estado de las bocatomas.

A lo anterior se suman antecedentes complementarios contenidos en otras secciones del expediente que refuerzan y detallan los mecanismos de control previamente descritos. En particular, la Adenda Complementaria estableció un sistema detallado de monitoreo de turbiedad con tres puntos de medición específicos:⁵⁰

En definitiva, la observación 1.31 de los Reclamantes –que consultaba por la frecuencia de operación, los parámetros de medición, los organismos de control y la existencia de reglas de operación– fue respondida con antecedentes específicos, cuantitativos y verificables, tanto en la respuesta directa a dicha observación como en múltiples secciones complementarias del expediente. Cada una de las preocupaciones formuladas por los Reclamantes encuentra su correlato en una respuesta expresa del Titular, debidamente recogida por la autoridad ambiental. La alegación de que estos aspectos no habrían sido abordados se contradice con el contenido literal del expediente y evidencia, una vez más, la práctica de los Reclamantes de omitir los antecedentes que no favorecen su posición.

iii. Los protocolos operativos no constituyen el único mecanismo de prevención de efectos adversos

⁴⁸Adenda Ciudadana N°1, respuesta 1.31, p. 42: *"En el Procedimiento de Activación y Actuación, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1, se detallan las reglas de activación, así como las partes intervinientes (ver Anexo I.1)"*.

⁴⁹Adenda Ciudadana N°1, respuesta 1.31, p. 42: *"la operación del proyecto no afectará la calidad del agua, ya que su funcionamiento se realizará cuando las compuertas de la Bocatoma Independiente y del Canal Sirena se encuentren cerradas, condición que será aprovechada para hacer uso de la infraestructura existente del canal"*.

⁵⁰Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.8, pp. 19-20; Adenda Complementaria, pp. 138-139.

Los Reclamantes sostienen a su vez que la autoridad ambiental habría descansado indebidamente en los protocolos operativos para prevenir efectos adversos, *"evadiendo su deber de velar por que la operación no produzca efectos adversos"*, y que tales protocolos *"no pueden reemplazar la labor preventiva que tiene la autoridad ambiental de ponderar adecuadamente los impactos"*.⁵¹

Esta alegación incurre en un error conceptual fundamental: confunde los protocolos de actuación operativa con los mecanismos sustantivos de evaluación y prevención de impactos ambientales del Proyecto. Los Protocolos de Actuaciones Operativas a que se refiere el Anexo PAC⁵² tienen por objeto perfeccionar y complementar, en aspectos operacionales específicos, **los lineamientos ya establecidos en el Procedimiento de Activación y Actuación** contenido en el acápite 1.7.1.1 de la Adenda N°1 y recogido en el capítulo 4.4.1.2 de la RCA.⁵³ Sin embargo, no constituyen –ni pretenden constituir– el único instrumento de control de los efectos ambientales del Proyecto.

En efecto, durante la evaluación ambiental se desarrollaron múltiples análisis técnicos y estudios especializados destinados precisamente a evaluar, descartar y prevenir los potenciales efectos adversos de la operación del Proyecto, considerando diversas variables hidrológicas, sedimentológicas y ambientales. Entre estos análisis se encuentran, a título meramente enumerativo: (i) el **Estudio Sedimentológico** (Anexo III.6 de la Adenda N°1) y su actualización (Anexo I.2 de la Adenda Extraordinaria), que determinaron que el Proyecto no altera el régimen sedimentológico del río;⁵⁴ (ii) el **Estudio Hidrológico** (Anexo III.5 de la Adenda N°1), que descartó la afectación al caudal y escorrentía del río;⁵⁵ y (iii) el **Análisis de Verificación de Impactos del Cambio Climático** (Apéndice 4.3 del EIA), que cuantificó las variaciones de concentración de sólidos suspendidos derivadas de la operación del Proyecto, determinando incrementos acotados entre 1,3% y 5% según el escenario, aplicables únicamente durante crecidas de baja recurrencia y por duraciones de horas o pocos días.⁵⁶

La evaluación ambiental del Proyecto, por tanto, no se limitó a la definición de protocolos operativos, sino que se sustentó en estudios técnicos especializados que analizaron y descartaron los potenciales impactos ambientales de la operación. Los protocolos operativos constituyen un

⁵¹Recurso de reclamación, párrafos 58 y 61.

⁵²Anexo PAC de la RCA, pp. 201-202.

⁵³RCA N°20261300115, capítulo 4.4.1.2.

⁵⁴Adenda N°1, Anexo III.6: "Análisis sedimentológico en dos tramos del río Maipo, CMAG 2024"; Adenda Extraordinaria, Anexo I.2: "Análisis sedimentológico de dos tramos en el río Maipo".

⁵⁵Adenda N°1, Anexo III.5: Estudio Hidrológico.

⁵⁶Apéndice 4.3 del EIA, Sección 6.3.2, Tablas 6.1 y 6.2: incrementos de concentración de sólidos acotados entre 1,3% y 5% según escenario.

instrumento complementario –no sustitutivo– de dicha evaluación, cuya función es coordinar la implementación práctica de la operación entre las partes involucradas. Que los Reclamantes pretendan reducir toda la evaluación ambiental del Proyecto a la existencia de protocolos aún no definitivos evidencia, una vez más, la técnica de cita selectiva que caracteriza su recurso, y que ha sido denunciada a lo largo de este escrito.

En definitiva, las observaciones formuladas por los Reclamantes en relación con el control de la operación del Proyecto fueron debidamente consideradas durante la evaluación ambiental. Cada uno de los aspectos consultados –frecuencia de operación, parámetros de medición, mecanismos de control y prevención de efectos adversos– fue abordado con antecedentes técnicos específicos, estudios especializados y compromisos operacionales concretos. La RCA del Proyecto se ajusta plenamente a derecho en esta materia y debe ser confirmada.

C. Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con los derechos de agua

La tercera alegación de los Reclamantes se refiere a los derechos de aprovechamiento de aguas que respaldan la operación del Proyecto. Esta materia tiene su origen en la observación sistematizada bajo el numeral 7.3 de los ICSARA Ciudadanos.⁵⁷

La autoridad ambiental, al evaluar esta observación en el Anexo PAC de la RCA, concluyó que el Proyecto opera únicamente en eventos excepcionales y por períodos acotados, y que no se prevé afectación a los usuarios aguas abajo, toda vez que las bocatomas suspenden su operación durante estos episodios y los umbrales se encuentran detallados en los capítulos técnicos del EIA.⁵⁸

Pese a ello, los Reclamantes sostienen en su recurso que la respuesta otorgada habría sido insuficiente, argumentando, en síntesis, que los eventos de turbiedad no necesariamente se vincularían a caudales altos; que el carácter eventual de los derechos impediría confirmar las condiciones efectivas de operación del Proyecto; y que las referencias efectuadas a los capítulos

⁵⁷La observación sistematizada en el numeral 7.3. fue la siguiente: “*En cuanto a los permisos sectoriales, es necesario que se aclare qué Derecho de Agua de la empresa Aguas Andinas, es el que este proyecto usará en la obra de captación alternativa. Si lo que se ejercerá es un derecho eventual, debe considerarse que el proyecto podrá operarse cada vez que se ejerzan estos Derechos Eventuales. La frecuencia en que se pueden ejercer estos derechos podría ser diferente a la frecuencia en la que el Río trae turbiedad. Se debe estimar si hay afectación a los usuarios aguas abajo y con qué frecuencia esto se daría*”

⁵⁸Anexo PAC de la RCA, pp. 204-205.

técnicos del EIA serían supuestamente genéricas e imprecisas.⁵⁹ Sin embargo, tales alegaciones omiten antecedentes expresos del expediente y desatienden el contenido efectivo de las respuestas otorgadas durante la evaluación ambiental.

Todas estas alegaciones carecen de sustento y serán desvirtuadas a continuación, en los siguientes subcapítulos: (i) Los eventos de turbiedad extrema están asociados a caudales altos: remisión a los acápites precedentes; (ii) Los derechos de aprovechamiento fueron individualizados con precisión y su carácter eventual fue expresamente reconocido en el expediente; y (iii) Los umbrales y comportamiento de las turbiedades extremas se encuentran referenciados de manera específica en las respuestas a las observaciones de los Reclamantes.

i. Los eventos de turbiedad extrema están asociados a caudales altos: remisión a los acápites precedentes

Los Reclamantes sostienen que *"los eventos de alta turbiedad no están asociados a caudales altos, más bien todo lo contrario, la mayor cantidad de horas de turbiedad se producen con caudales bajos, donde el impacto del Proyecto en la dilución en el río es mayor y no fue estudiado suficientemente"*, y que *"este aspecto no fue mencionado ni evaluado, tampoco reparado por ningún órgano de la administración con competencia ambiental"*.⁶⁰

Esta premisa fue extensamente desvirtuada en los acápites anteriores del presente escrito, a cuyo contenido íntegro se remite esta parte. En particular, se demostró en el acápite relativo a los presupuestos operacionales del Proyecto que este opera **exclusivamente** frente a eventos hidrometeorológicos extremos que generan, por su propia naturaleza física, crecidas del río Maipo con altos caudales.

Por las razones allí desarrolladas –que se dan por íntegramente reproducidas–, la premisa sobre la cual los Reclamantes construyen este reproche es técnicamente incorrecta y se encuentra desmentida por la totalidad de la evidencia contenida en el expediente.

ii. Los derechos de aprovechamiento fueron individualizados con precisión y su carácter eventual fue expresamente reconocido en el expediente

⁵⁹Recurso de reclamación, párrafos 65-74.

⁶⁰Recurso de reclamación, párrafos 69-70.

Los Reclamantes afirman que, *"respecto a los derechos de aguas, si la idea es ocupar caudales eventuales, es dable presumir que se tratará de eventos muy excepcionales asociados a caudales por sobre los 162,11 m³/s, caudal necesario para satisfacer los derechos permanentes antes de la activación del uso de los eventuales. Sin embargo, y debido al carácter genérico de la respuesta, no cabe sino conjeturar en este punto"*.⁶¹

Tal alegación no se condice con el contenido efectivo del expediente de evaluación ambiental. En efecto, lejos de existir una respuesta genérica o imprecisa, la naturaleza jurídica de los derechos de aprovechamiento utilizados por el Proyecto, su carácter eventual, las restricciones asociadas a su ejercicio y las condiciones operacionales bajo las cuales éstos pueden ejercerse fueron abordadas de manera expresa, reiterada y detallada durante la evaluación ambiental, particularmente en las respuestas otorgadas a las propias observaciones de los Reclamantes.

En efecto, la respuesta en las tres Adendas Ciudadanas a la observación 7.3 –formulada por los propios Reclamantes, quienes consultaron específicamente qué derecho de agua se utilizaría en la obra de captación alternativa y si se trataba de derechos eventuales– individualizó con total precisión los derechos de aprovechamiento que respaldan el Proyecto:⁶² (i) un derecho consuntivo de ejercicio **eventual y continuo** por 22 m³/s, inscrito a Fs. 442, N°536, año 1988; y (ii) un derecho consuntivo de ejercicio **eventual y discontinuo** para los meses de noviembre a febrero, inscrito a Fs. 39, N°64, año 2008. Asimismo, se informó que para el traslado de estos derechos al nuevo punto de captación se ingresaron dos expedientes ante la DGA, ambos declarados admisibles.⁶³

Por tanto, el Titular reconoció de manera expresa y reiterada el carácter eventual de los derechos de aprovechamiento que respaldan la operación del Proyecto en las respuestas otorgadas a los propios Reclamantes. En efecto, no solo en la respuesta a la observación 7.3 de los ICSARA Ciudadanos se individualizaron dichos derechos y se precisó su naturaleza eventual, sino también en la respuesta a la observación 5.34 de los mismos Reclamantes, donde se señaló expresamente que se trataba del *"el ejercicio de un Punto Alternativo de Captación de un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas superficiales y corrientes del río Maipo, en calidad de*

⁶¹Recurso de reclamación, párrafo 73.

⁶²Adenda Ciudadana N°1, respuesta 7.3, p. 385; Adenda Ciudadana N°2, respuesta 7.3; Adenda Ciudadana N°3, respuesta 7.3.

⁶³Adenda Ciudadana N°1, respuesta 7.3, p. 385. Los expedientes de cambio de punto de captación ante la DGA son: VT-1302-295 (admisible por Res. DGA RM N°438, relativa a los 3 m³/s eventuales y discontinuos) y VT-1302-294 (admisible por Res. DGA RM N°405, relativa a los 22 m³/s eventuales y continuos). Lo anterior también se repite de la misma forma en la Adenda Ciudadana N°2, respuesta 7.3, p. 426, y Adenda Ciudadana N°3, respuesta 7.3, pp. 442-443.

*eventual, para los meses de enero a diciembre, ambos incluidos.”*⁶⁴. Asimismo, dicha respuesta reiteró que el ejercicio de estos derechos no genera afectación sobre terceros, indicando expresamente que “*no afecta el balance actual de la Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en carácter de eventual*”⁶⁵.

A su vez, y precisamente por tratarse de derechos de carácter eventual, su ejercicio solo puede verificarse -conforme al artículo 18 del Código de Aguas- cuando exista un sobrante en el caudal de la fuente, una vez satisfechos los derechos de ejercicio permanente de la Primera Sección del río Maipo. Esta circunstancia fue reconocida de manera expresa y consistente a lo largo de toda la evaluación ambiental. En particular, la Adenda Complementaria señaló que:

“los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales identificados en el tramo de interés, y que se ejercen en bocatoma La Sirena, Toma Independiente y bocatoma San Carlos, todos de carácter permanentes no podrán ser afectados por el ejercicio de un derecho eventual, conforme a lo dispuesto en el Artículo 18 del Código de Aguas, vale decir: “el Titular podrá usar el agua en las épocas en que el caudal matriz tenga un sobrante después de abastecidos los derechos de ejercicio permanente”.⁶⁶ (énfasis agregado).

La misma Adenda Complementaria reforzó esta conclusión al señalar expresamente que “*en ningún caso se compromete el uso de derecho de aprovechamiento de aguas de terceros*”.⁶⁷ Del mismo modo, la Adenda Ciudadana N°2 concluyó que el ejercicio del derecho en el Punto Alternativo de Captación “*no afecta el balance actual de la Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en carácter de eventual*”.⁶⁸ De este modo, no solo se explicitó la naturaleza eventual de los derechos utilizados por el Proyecto, sino también las limitaciones jurídicas y operacionales inherentes a su ejercicio, descartándose expresamente cualquier afectación sobre derechos permanentes de terceros.

Por último, y tal como se expuso en el acápite A.i. del presente escrito, aun dejando completamente al margen la discusión relativa a la naturaleza eventual de los derechos de aprovechamiento y las limitaciones jurídicas asociadas a su ejercicio -materia que fue

⁶⁴ Adenda Ciudadana N°1, respuesta 5.34, p. 304. Como también se encuentra la misma cita en las Adenda Ciudadana N°2, respuesta 5.34, p. 340 y Adenda Ciudadana N°3, respuesta 5.34, p. 355.

⁶⁵ Ídem.

⁶⁶ Adenda Complementaria. p. 200.

⁶⁷ Adenda Complementaria, p. 143 y p. 228.

⁶⁸ Adenda Ciudadana N°2, respuesta 5.34, p. 340.

expresamente reconocida y analizada en el expediente-, igualmente debe descartarse cualquier eventual afectación a los derechos de los Reclamantes por una razón independiente y suficiente: **el Proyecto solo puede operar en escenarios excepcionales de altos caudales del río Maipo, específicamente sobre los 160 m³/s como se reconoció expresamente en el expediente de evaluación.**

Así, la inexistencia de afectación no deriva únicamente del régimen jurídico aplicable a los derechos de aprovechamiento utilizados por el Titular, sino también de una condición estrictamente operacional del propio Proyecto, evaluada expresamente durante la tramitación ambiental.

iii. Los umbrales y comportamiento de las turbiedades extremas se encuentran referenciados de manera específica en las respuestas a las observaciones de los Reclamantes

Los Reclamantes acusan que la autoridad ambiental se habría limitado a señalar que los umbrales asociados a las turbiedades extremas se encuentran *"detallados en los capítulos técnicos del EIA, sin hacer referencia alguna a un lugar específico del expediente en donde se pueda encontrar esta información"*.⁶⁹

Este reproche no resiste una confrontación con el contenido efectivo de las respuestas del Titular. Las respuestas a las observaciones de los propios Reclamantes contienen remisiones expresas y localizables a los instrumentos técnicos que detallan los umbrales, condiciones y mecanismos de activación del Proyecto. A título meramente ejemplar:

La respuesta a la observación 1.31 del Reclamante –que es, precisamente, aquella relativa al control de la operación– señaló de manera textual que las reglas de activación se encuentran detalladas en el *"Procedimiento de Activación y Actuación, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1"*, remitiendo además al Anexo I.1 de la Adenda N°1.⁷⁰ Esta referencia identifica con total precisión el instrumento, el capítulo, el numeral y el anexo donde se ubica la información consultada. No se trata de una remisión genérica a los "capítulos técnicos del EIA", sino de una cita directa y localizable.

⁶⁹Recurso de reclamación, párrafos 71.

⁷⁰Adenda Ciudadana N°1, respuesta 1.31, p. 42: *"En el Procedimiento de Activación y Actuación, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1, se detallan las reglas de activación, así como las partes intervinientes (ver Anexo I.1)"*.

Del mismo modo, la respuesta a la observación 5.35 del Reclamante abordó específicamente las condiciones operacionales del Proyecto, remitiendo al Capítulo 1 del EIA (Descripción de Proyecto), al Procedimiento de Activación y Actuación y a los análisis hidrológicos contenidos en los anexos técnicos de la Adenda N°1.⁷¹ Finalmente, la Adenda Complementaria estableció puntos de monitoreo específicos con frecuencias de muestreo determinadas, como se expuso en el acápite precedente.⁷²

Los Reclamantes disponían, por tanto, de referencias expresas y localizables a los instrumentos técnicos que contienen la información que dicen no haber encontrado. Que opten por omitir estas referencias en su recurso y acusar genericidad en las respuestas no transforma en inexistente la información efectivamente proporcionada.

En definitiva, la observación 7.3 fue debidamente considerada durante la evaluación ambiental. Los derechos de aprovechamiento fueron individualizados con total precisión, su naturaleza eventual fue expresamente reconocida y vinculada al artículo 18 del Código de Aguas, los umbrales de turbiedad fueron definidos y localizados en instrumentos técnicos específicos, y la inexistencia de afectación a terceros fue concluida de manera fundada por el Titular y recogida por la autoridad ambiental. Las tres líneas de cuestionamiento desarrolladas por los Reclamantes en su recurso carecen de sustento y se encuentran desmentidas por el contenido literal del expediente. La RCA se ajusta plenamente a derecho en esta materia y debe ser confirmada.

D. Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con la afectación de la hidrología del río por el transporte de las aguas a través de las tuberías

La cuarta alegación de los Reclamantes se origina en la observación sistematizada bajo el numeral 5.34 de los ICSARA Ciudadanos.⁷³

La autoridad ambiental evaluó esta observación en el Anexo PAC de la RCA, donde, además de describir las características operacionales del Proyecto, señaló que los antecedentes contenidos

⁷¹Adenda Ciudadana N°1, respuesta 5.35, pp. 305-306.

⁷²Adenda Ciudadana N°2, respuesta 1.8, pp. 19-20; Adenda Complementaria, pp. 138-139.

⁷³La observación fue sistematizada bajo el numeral 5.34 de los ICSARA Ciudadanos en donde se señala que: *"Considerar Afectación en la Hidrología del Río por el transporte de las aguas a través de tuberías: Cuando se opere esta obra podría afectar la escorrentía en el Río. El flujo del agua podría tener períodos de disminución y luego de aumentos repentinos en los caudales que pudieran afectar la operación de las bocatomas aguas abajo. (golpes de agua). En esto se hace importante revisar la experiencia en otras cuencas como el Aconcagua"*.

en el Estudio Hidrológico (Anexo III.5 de la Adenda N°1) descartan la afectación al caudal y escorrentía del río.⁷⁴

En su recurso, los Reclamantes sostienen que la respuesta habría sido genérica e insuficiente, y que *"no se hace cargo de la principal observación de la Asociación, consistente en el riesgo de aumento y disminución repentina de los caudales, llamado también 'golpes de agua'".* Añaden que, al revisar el Estudio Hidrológico citado por la autoridad, *"no existe referencia alguna a la situación planteada y descrita por la Asociación, por lo que difícilmente se puede pensar que dicha observación fue correcta y debidamente abordada".*⁷⁵

Este reproche incurre en un error metodológico que ha sido recurrente a lo largo de toda la reclamación: los Reclamantes toman **únicamente la parte final de la respuesta** –la remisión al Estudio Hidrológico– para sostener que esta sería incompleta, ignorando totalmente el contenido y análisis desarrollado en su parte inicial, que es precisamente la que aborda de manera directa y sustantiva la preocupación planteada.

En efecto, la respuesta a la observación 5.34, reiterada en las tres Adendas Ciudadanas y en la Adenda Extraordinaria,⁷⁶ no se limita a remitir al Estudio Hidrológico. La parte sustantiva de la respuesta –que los Reclamantes omiten citar en su recurso– desarrolla argumentos que, leídos conjuntamente, dan cuenta cabal de por qué el riesgo de "golpes de agua" o variaciones abruptas de caudal no se configura en el caso del Proyecto respecto de las bocatomas de los Reclamantes.

En primer lugar, la respuesta precisa que el Proyecto opera *"sólo durante eventos excepcionales de turbiedad extrema en el río Maipo"*,⁷⁷ lo que implica que la captación se verifica de manera episódica –en promedio un evento cada tres años, por períodos de horas o pocos días–. El fenómeno de "golpes de agua" al que aluden los Reclamantes presupone ciclos repetitivos y abruptos de variación de caudal, propios de sistemas con operación intermitente frecuente. Un sistema de activación excepcional como el del Proyecto no presenta ese perfil operacional.

⁷⁴Anexo PAC de la RCA, p. 205.

⁷⁵Recurso de reclamación, párrafos 77-78.

⁷⁶Adenda Ciudadana N°1, respuesta 5.34, pp. 305-306; Adenda Ciudadana N°2, respuesta 5.34; Adenda Ciudadana N°3, respuesta 5.34; Adenda Extraordinaria, respuesta 5.34, p. 355.

⁷⁷Adenda Ciudadana N°1, respuesta 5.34, p. 305.

Adicionalmente, el sistema de captación del Proyecto es de carácter **gravitacional**,⁷⁸ sin mecanismos de bombeo ni dispositivos que generen variaciones instantáneas de presión o caudal en el río. La captación se realiza directamente desde el cauce, en un punto donde la restitución de las aguas por la Central Las Lajas ya se ha verificado, mediante un proceso gradual de derivación, no mediante extracciones abruptas.

En segundo lugar, la respuesta precisa que los derechos de aprovechamiento vinculados a la captación alternativa *"corresponden a derechos que se captan gravitacionalmente en la obra existente denominada Bocatoma Independiente"* y que se trata de derechos de carácter eventual que serán trasladados al nuevo punto de captación.⁷⁹ Es necesario comprender aquí la dinámica operacional completa: en el escenario actual, durante los eventos de turbiedad extrema, Aguas Andinas procede al **cierre** de las compuertas de la Toma Independiente, precisamente porque la elevada turbiedad del agua del río impide su tratamiento para la producción de agua potable. En ese escenario, el Titular **no está captando aguas**. Con el Proyecto, lo que se habilita es una captación en un punto diferente –aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas–, donde el agua proviene predominantemente del Embalse El Yeso y presenta una turbiedad significativamente inferior, lo que permite su tratamiento.

Ahora bien, lo determinante para evaluar la supuesta generación de "golpes de agua" en las bocatomas de los Reclamantes es que dicha captación se verifica en un contexto hidrológico donde el río Maipo transporta altos caudales muy superiores a los 160 m³/s a los que se ha comprometido la Empresa, como se ha demostrado en el acápite precedente. En ese escenario de crecida, la sustracción de hasta 25 m³/s –cuyo efecto neto real es de un máximo de 10 m³/s, según se expuso en el acápite relativo a los 15 m³/s del Embalse El Yeso– representa una fracción **marginal** del caudal total del río. A modo ilustrativo, en los eventos históricos de turbiedad extrema documentados en el expediente, los caudales medios del río oscilaron entre 111 m³/s y 340 m³/s, con máximos que superaron los 1.000 m³/s. Una sustracción neta de 10 m³/s en un río que transporta caudales de esa magnitud no puede, técnicamente, generar las variaciones abruptas que los Reclamantes describen como "golpes de agua". Se trata de una variación porcentual inferior al 3% del caudal, imperceptible para las bocatomas ubicadas aguas abajo.

A mayor abundamiento, los potenciales efectos del Proyecto sobre el comportamiento hidráulico del río fueron analizados en otros instrumentos técnicos del expediente que los Reclamantes

⁷⁸EIA, Capítulo 1, Descripción de Proyecto, acápite 1.7.1.

⁷⁹Adenda Ciudadana N°1, respuesta 5.34, pp. 305-306.

tampoco mencionan. El Análisis Sedimentológico actualizado en la Adenda Extraordinaria evaluó específicamente las variaciones de alturas de agua en el tramo de influencia del Proyecto, determinando que las disminuciones **no superan los 9 centímetros**,⁸⁰ cifra que descarta cualquier perturbación hidráulica significativa. Asimismo, el Análisis de Verificación de Impactos del Cambio Climático (Apéndice 4.3 del EIA) cuantificó que los incrementos de concentración de sólidos derivados de la operación se acotarían a un rango de 1,3% a 5%, durante crecidas de baja recurrencia y por duraciones de horas o pocos días.⁸¹

En cuanto al reproche específico de que el Estudio Hidrológico no contendría referencia al escenario de "golpes de agua", cabe observar que dicho fenómeno presupone condiciones técnicas que no se verifican en el diseño del Proyecto: captaciones abruptas mediante dispositivos mecánicos, operación intermitente frecuente y variaciones significativas de caudal en proporción al flujo total del río. Dado que ninguna de estas condiciones concurre –la captación es gravitacional, excepcional y marginal respecto del caudal de crecida–, el Estudio Hidrológico no aborda un escenario que, conforme al diseño del Proyecto, resulta físicamente improcedente. La ausencia de análisis de un fenómeno que no se configura técnicamente no constituye una omisión del expediente, sino una consecuencia lógica de que el presupuesto de hecho invocado por los Reclamantes no se verifica.

En definitiva, la observación 5.34 fue debidamente considerada durante la evaluación ambiental. La respuesta del Titular contiene un desarrollo sustantivo que los Reclamantes omiten citar, precisando que la captación opera de manera gravitacional, excepcional y sobre caudales de crecida donde la sustracción neta es marginal. Los estudios sedimentológicos e hidrológicos del expediente confirman que las variaciones de altura de agua no superan los 9 centímetros y que el efecto sobre la concentración de sólidos es acotado y transitorio. El reproche de que la respuesta sería genérica se funda exclusivamente en la cita aislada de su última oración, descontextualizada del análisis que la precede y sustenta. La RCA se ajusta plenamente a derecho en esta materia y debe ser confirmada.

E. Supuesto incumplimiento del estándar de debida consideración en relación con la afectación a la Calidad de Agua de Usuarios con bocatomas Aguas Abajo si el proyecto opera con alta turbiedad, pero con caudales bajos en el Río:

⁸⁰Adenda Extraordinaria, Anexo I.2: "Análisis sedimentológico de dos tramos en el río Maipo", Tabla 85: variaciones de altura de agua inferiores a 9 cm en el Tramo A.

⁸¹Apéndice 4.3 del EIA, Sección 6.3.2, Tablas 6.1 y 6.2.

La quinta y última alegación de los Reclamantes se origina en la observación sistematizada bajo el numeral 5.35 de los ICSARA Ciudadanos.⁸²

La observación fue respondida en las tres Adendas Ciudadanas,⁸³ y evaluada por la autoridad ambiental en el Anexo PAC de la RCA.⁸⁴ En su recurso, los Reclamantes reiteran esta alegación, sosteniendo que *"parte importante de los eventos de alta turbiedad ocurren en periodos de bajo caudal, especialmente aquellos que se producen durante el verano, época donde más agua requieren las asociaciones"*⁸⁵ y que el Titular habría *"omitido deliberadamente"* el escenario de caudales bajos durante la evaluación ambiental, aspecto que, a su juicio, *"no fue levantado por ninguna autoridad durante la tramitación ambiental"*.⁸⁶

Esta alegación ha sido **íntegra y exhaustivamente desvirtuada** en los acápites anteriores del presente escrito, por lo que resulta innecesario reproducir aquí un desarrollo que ya consta en extenso en secciones previas. No obstante, a efectos de sistematizar la respuesta y facilitar su lectura, se sintetizan a continuación las razones por las cuales este reproche carece de todo sustento.

En primer lugar, la premisa central de los Reclamantes –que los eventos de turbiedad extrema ocurrirían mayoritariamente en escenarios de bajo caudal– fue desvirtuada en el acápite relativo a los **presupuestos operacionales del Proyecto**. Allí se demostró, a partir del Procedimiento de Activación y Actuación contenido en el acápite 1.7.1.1 de la Adenda N°1 y recogido en el capítulo 4.4.1.2 de la RCA,⁸⁷ que el Proyecto opera **exclusivamente** frente a eventos hidrometeorológicos extremos –precipitaciones intensas, eventos convectivos, deshielos o ríos atmosféricos–, todos los cuales generan, por su propia naturaleza física, crecidas del río Maipo con altos caudales. Las cuatro tipologías de eventos activadores identificadas en dicho procedimiento están, sin excepción, vinculadas a fenómenos que producen simultáneamente turbiedad extrema y aumento

⁸²La observación fue sistematizada bajo el numeral 5.35 de los ICSARA Ciudadanos que señala: *"Afectación en la Operación del Proyecto a la Calidad de Agua de Usuarios con bocatomas Aguas Abajo, si el proyecto opera con alta turbiedad, pero con caudales bajos en el Río: Si el proyecto opera con alta turbiedad y bajo caudal, los usuarios aguas abajo no tendrán cerradas necesariamente sus bocatomas y esto provocará afectación en la concentración de sólidos para ellos y aumento de la turbiedad. Se afecta la calidad."*

⁸³Adenda Ciudadana N°1, respuesta 5.35, pp. 305-306; Adenda Ciudadana N°2, respuesta 5.35; Adenda Ciudadana N°3, respuesta 5.35.

⁸⁴Anexo PAC de la RCA, pp. 205-206.

⁸⁵Recurso de reclamación, párrafo 84.

⁸⁶Recurso de reclamación, párrafo 85.

⁸⁷Adenda N°1, Capítulo 1, Descripción de Proyecto, acápite 1.7.1.1: "Procedimiento de Activación y Actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo"; RCA N°20261300115, capítulo 4.4.1.2.

de caudal. La tesis de operación en escenarios de bajo caudal contradice el contenido literal de la RCA.

En segundo lugar, se demostró que el Titular no omitió el análisis de la calidad de agua aguas abajo. Por el contrario, el **Análisis de Verificación de Impactos del Cambio Climático** (Apéndice 4.3 del EIA) cuantificó los incrementos de concentración de sólidos suspendidos derivados de la operación del Proyecto, determinando variaciones acotadas entre **1,3% y 5%** según el escenario, aplicables únicamente durante crecidas de baja recurrencia y por duraciones de horas o pocos días. Estos resultados confirman que, incluso durante la operación del Proyecto, el efecto sobre la calidad del agua es transitorio y marginal.

La observación 5.35, en consecuencia, fue debidamente considerada durante la evaluación ambiental. Lo que los Reclamantes califican como una "omisión deliberada" del escenario de caudales bajos es, en rigor, la consecuencia lógica de un diseño operacional que vincula la activación del Proyecto exclusivamente a fenómenos meteorológicos que generan, por su propia naturaleza, altos caudales. No se omitió un escenario; se descartó técnicamente un supuesto que no se corresponde con la realidad hidrológica del Proyecto, como fue extensamente demostrado a lo largo de este escrito. La RCA se ajusta plenamente a derecho en esta materia y debe ser confirmada.

POR TANTO,

Solicito A Ustedes, tener por evacuado el traslado conferido y, en definitiva, rechazar íntegramente la reclamación administrativa interpuesta en contra de la Res. Ex. N°20261300115, de 12 de enero de 2026, que calificó favorablemente el EIA del proyecto “*Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población*”, confirmando la legalidad de dicha resolución, por cuanto las observaciones ciudadanas formuladas por los Reclamantes fueron debidamente consideradas durante el procedimiento de evaluación ambiental, mediante respuestas fundadas, específicas y técnicamente sustentadas, no verificándose los supuestos vicios de ilegalidad alegados ni existiendo mérito alguno para modificar, invalidar o retrotraer el procedimiento de evaluación ambiental.

PRIMER OTROSÍ: Sírvase tener por acompañado el Anexo N°1, consistente en una tabla sistematizada que contiene las observaciones formuladas por los Reclamantes durante el proceso de participación ciudadana y las respectivas respuestas otorgadas en las distintas Adendas

Ciudadanas del procedimiento de evaluación ambiental, solicitando se tenga presente para todos los efectos legales a que haya lugar.

SEGUNDO OTROSÍ: Sírvase tener presente que delego el poder conferido en estos autos en el abogado don Agustín Martorell Awad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley N°19.880.

TERCER OTROSÍ: Solicitamos, asimismo, se rectifique la Resolución N°202699101462, de fecha 13 de mayo de 2026, toda vez que incurrió en un error al proveer el segundo otrosí de la presentación de esta parte de fecha 12 de mayo del mismo año, incorporando casillas de correo electrónico que no fueron indicadas en dicha solicitud.

CUARTO OTROSÍ: Sírvase tener presente y disponer que, de conformidad con lo establecido en el artículo 22 de la Ley N°20.600, las resoluciones que se dicten en el marco del presente procedimiento sean notificadas a las siguientes direcciones de correo electrónico: clarraín@aguasandinas.cl; jortegap@aguasandinas.cl; pbustamanted@aguasandinas.cl; amartorell@prieto.cl; y, jpcorrea@prieto.cl.

Jaime
Patricio
Ortega Pávez

Firmado
digitalmente por
Jaime Patricio
Ortega Pávez
Fecha: 2026.05.20
16:38:49 -04'00'

Agustin
Marcelo
Martorell
Awad

Firmado
digitalmente por
Agustin Marcelo
Martorell Awad
Fecha: 2026.05.20
18:06:18 -04'00'

REPERTORIO N° 143-2025
OT. N° 490348
Gog

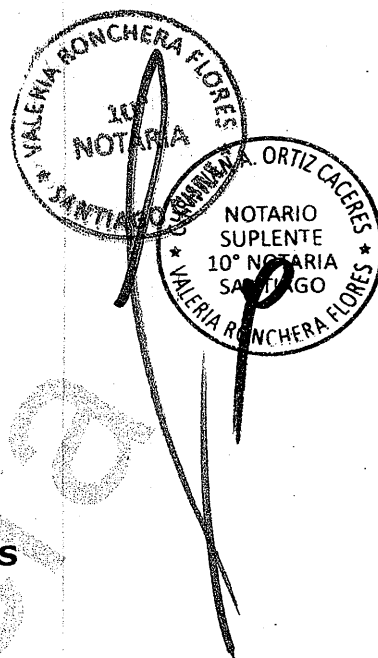
MANDATO JUDICIAL

AGUAS ANDINAS S.A.

A

LARRAÍN SÁNCHEZ, CAMILO ERNESTO Y OTROS

En Santiago, República de Chile, a siete de enero del año dos mil veinticinco, ante mí, **VALERIA RONCHERA FLORES**, Abogada, Notario Público Titular de la Décima Notaría de Santiago, con oficio en Agustinas número mil doscientos ochenta y siete, comparece: don **DANIEL TUGUES ANDRES**, quien declara ser español, casado, economista, cédula de identidad número veintitrés millones ochocientos setenta y dos mil ciento noventa guion tres, en su calidad de Gerente General y, por ende, representante legal de **AGUAS ANDINAS S.A.**, según se acreditará, Rol Único Tributario número sesenta y un millones ochocientos ocho mil guion cinco, ambos domiciliados en esta ciudad, en Avenida Presidente Balmaceda número mil trescientos noventa y ocho, comuna y ciudad de Santiago, Región Metropolitana; el compareciente mayor de edad, quien acredita su identidad con la cédula antes indicada y expone: **PRIMERO:** Que debidamente facultado, por el presente instrumento viene en revocar y dejar sin efecto en todas sus partes el Mandato Judicial otorgado por Aguas Andinas S.A. en la escritura pública de fecha dieciocho de julio de dos mil diecinueve, ante el Notario Público de Santiago don Andrés Felipe Rieutord Alvarado y, cuyo número del repertorio es el veintiún mil novecientos cinco guion dos mil diecinueve. **SEGUNDO:** Que debidamente facultado, por el presente instrumento viene en otorgar mandato judicial amplio a los abogados don **CAMILO ERNESTO LARRAÍN SÁNCHEZ**, cédula nacional de identidad número diez millones cuatrocientos treinta y seis mil setecientos setenta y



cinco guión cinco; don **PEDRO LUIS BUSTAMANTE DEL RÍO**, cédula nacional de identidad número nueve millones seiscientos setenta y cuatro mil doscientos veintiocho guion dos; don **JAIME PATRICIO ORTEGA PAVEZ**, cédula nacional de identidad número quince millones ciento cuatro mil cuarenta y seis guion dos; don **FERNANDO JOSÉ ALFONSO ARRIAGADA NORAMBUENA**, cédula nacional de identidad número ocho millones ochocientos veinte mil quinientos sesenta y nueve guion tres; don **CAMILO IGNACIO SAZO GAETE**, cédula nacional de identidad número diecisiete millones ciento seis mil quinientos setenta y cuatro guion siete; y a don **MATÍAS IGNACIO GARRIDO MANLLA**, cédula nacional de identidad número dieciocho millones ciento cuarenta y siete mil ochocientos cuarenta y cinco guion cuatro; todos habilitados para el ejercicio de la profesión y del mismo domicilio del mandante, para que representen, indistintamente, de forma conjunta o separada, a **AGUAS ANDINAS S.A.**, en todos los juicios y procedimientos contenciosos administrativos, actos judiciales contenciosos y no contenciosos y actos y procedimientos administrativos en que tengan interés actualmente o lo tuviere en lo sucesivo, ante cualquier tribunal de orden judicial, laboral, civil, del crimen, sea juzgado de garantía o tribunal oral en lo penal, ante el Ministerio Público, ante tribunales de compromiso o cualquier órgano administrativo de la República, y en juicios de cualquier naturaleza, civiles, laborales, criminales y otros, y así intervengan el mandante como demandante, denunciante, querellante, demandado, requerido, requirente, tercerista, coadyuvante o excluyente o a cualquier otro título o en cualquiera otra forma. Este mandato comprende, todas las facultades indicadas en ambos incisos del artículo séptimo del Código de Procedimiento Civil las que se dan por reproducidas íntegramente, una a una, en este instrumento, especialmente se le faculta para desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria, renunciar plazos y recursos, absolver posiciones, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores y aprobar convenios, con la única salvedad

Not

Tel

de

ella

ma

abc

inst

rea

don

AN

Extr

S.A.

fuer

vein

repe

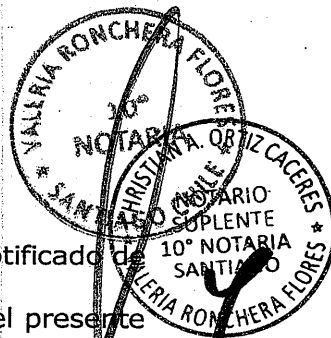
vein

part

Man

el pr

DAN
C.I.I.
p.p.



de que no podrá notificárseles nuevas demandas, pero una vez notificado de ellas al mandante, podrán contestarlas los mandatarios en uso del presente mandato. En el desempeño del mandato los mandatarios podrán nombrar abogados patrocinantes y apoderados con todas las facultades que por este instrumento se le confieren, pudiendo también delegar este poder y reasumirlo cuantas veces estime conveniente. **TERCERO:** La designación de don **DANIEL TUGUES ANDRES**, como Gerente General de **AGUAS ANDINAS S.A.** y su personería, constan en el Acta de la Sesión Extraordinaria número quinientos cuarenta del Directorio de Aguas Andinas S.A., celebrada con fecha diecinueve de abril del año dos mil veintitrés y que fuere reducida a escritura pública con fecha veintiocho de abril de dos mil veintitrés ante el Notario Público doña Nancy de la Fuente Hernández, y cuyo repertorio es el número mil doscientos cincuenta y siete del año dos mil veintitrés. El documento singularizado no se inserta por ser conocido de las partes y de la notaria que autoriza. Abogado redactor Matías Ignacio Garrido Manlla. En comprobante y previa lectura se otorga y firma el compareciente el presente instrumento. Se da copia. Doy fe.

DANIEL TUGUES ANDRES
C.I.N° 23.872.190-3
p.p de AGUAS ANDINAS S.A.



LA PRESENTE COPIA ES
TESTIMONIO DEL DESEMPEÑO DEL MANDATO
VALERIA RONCHERA FLORES
NOTARIO PÚBLICO - SANTIAGO

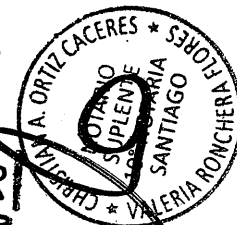
28 ABR 2026

VALERIA RONCHERA FLORES
NOTARIO PÚBLICO - SANTIAGO



Certifico que al margen de la matriz de la escritura que precede, no hay constancia de que el mandato a que dicha escritura se refiere haya sido revocado.

Santiago, 28 de Abril 2026
Requerido a las 15:15 Hrs



Noti

Tel

RE
OT
Go

En :

veint

Públi

núme

ROD

cédul

cincue

repre:

Único

trescie

Presid

de Sa

acrediti

debida

sin efe

S.A. en

ante el

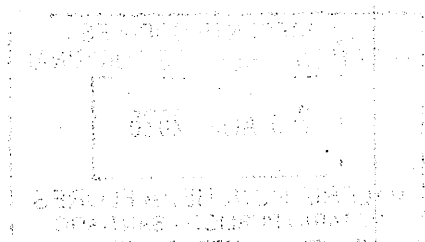
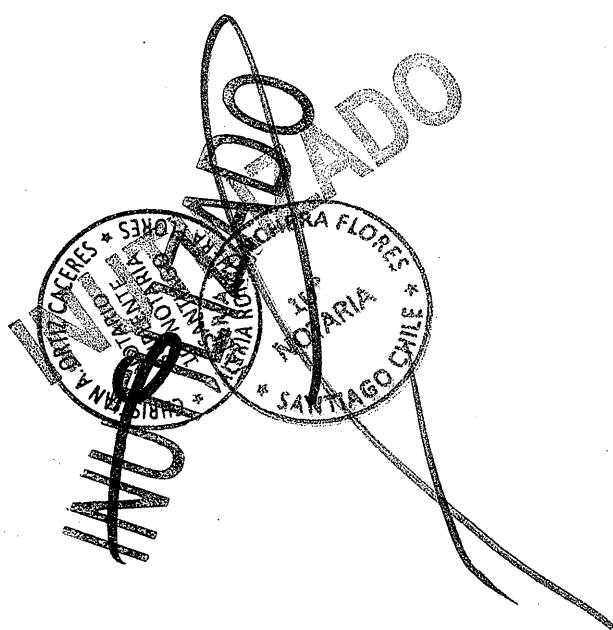
número

diecinu

instrum

CAMIL

número



Notario Santiago Valeria Ronchera Flores
Notario Público Décima Notaría de Santiago
Agustinas N°1287 SANTIAGO



REPRODUCCIÓN DOCUMENTO ELECTRÓNICO

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de escritura pública de MANDATO AGUAS ANDINAS S.A. A LARRAÍN SÁNCHEZ, CAMILO ERNESTO Y OTROS, reproducido en las páginas precedentes.

Notario Santiago Valeria Ronchera Flores
REPERTORIO N°: 143-2025
Santiago, 29 de abril de 2026



Firmado electrónicamente por
ORTIZ CÁCERES CHRISTIAN ALEJANDRO
Notario Suplente, 10° NOTARIA DE SANTIAGO



Certificado N°
bJsJSmgTgme5oA3iJ

Certifico que el presente documento se emite con firma electrónica avanzada Ley N° 19.799 y Acta de la Excma. Corte Suprema de 17/09/2008. La vigencia de la firma electrónica del documento, como al igual de la integridad y autenticidad del mismo, deben verificarse en <https://www.rednotarial.cl>. Santiago 29 de abr. de 2026.

Anexo N°1

Letra	Consulta	Adenda	Adenda Complementaria	Adenda Extraordinaria
	<i>4.1. "IV. Potenciales afectaciones que preocupan a mis representados a) Concentración de la turbiedad para los regantes aguas abajo del punto de captación alternativo: Hoy la operación de las centrales Hidroeléctricas del proyecto Alto Maipo restituye las aguas en un punto en que se mezclan con las aguas que vienen por el lecho del Río Maipo, lo que ocurre antes de que estén sujetas al reparto de todos los usuarios consuntivos, incluido Aguas Andinas. Así, aguas crudas, menos turbias que las capta el proyecto PHAM aproximadamente 80 km antes y que no tienen tanto sedimento ni sólidos, se mezclan con aguas turbias que bajan por el río. Así la calidad del agua, antes del reparto, es la misma para todos los usuarios Consuntivos. Al operar este proyecto, Aguas Andinas S.A. podría captar hasta 25m3/s de aguas crudas, sin turbiedad, provocando el siguiente efecto: Concentración de la turbiedad para los regantes aguas abajo. Esta afectación se produciría dado que el proyecto declara que será usado en eventos de extrema turbiedad en el agua del Río Maipo, cuando las Bocatomas de los canales están cerradas. Pero los canales aguas abajo, en muchos eventos de extrema turbiedad, no</i>	Se aclara que el Proyecto no afectará los actuales repartos de agua, así como tampoco aumentará la concentración de turbiedad de estas. El Proyecto solo operará durante periodos de emergencia a consecuencia de eventos de turbiedad extrema en el rio Maipo al captar aguas que descarga la Central Las Lajas antes de mezclarse con el cauce principal del rio Maipo. Luego conducir el agua captada mediante tunel linner y minero, además de la infraestructura existente del Canal La Sirena, cuando las compuertas de este se encuentren cerradas. Para mayor abundamiento, revisar Estudio Sedimentológico y Estudio de Hidrología, disponibles en los Anexos III.6 de la presente Adenda, en los cuales se detalla la no afectación del proyecto en relación con el caudal y régimen sedimentario del río.	El Proyecto tiene por objetivo transportar un máximo de 25 m³/s de agua cruda de buena calidad proveniente principalmente desde el río Yeso (descarga Embalse El Yeso) durante periodos de emergencia a consecuencia de eventos de turbiedad extrema en el río Maipo. El caudal será captado aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas en el río Maipo sin que se alcance a mezclar con las aguas del curso principal. El agua captada luego será transportada hasta las obras existentes en los recintos Estanques de Reserva de Pirque y Toma Independiente con lo que se busca evitar cortes de suministro de agua potable a la ciudad. Cabe destacar que la descarga prevista desde el Embalse El Yeso, por un caudal de 15 (m3 /s), sólo se verificará si el Proyecto entrase en operación, de lo contrario esos 15 m3 /s no estarán disponibles en el río y seguirán permaneciendo en el Embalse, por el cual, el balance deficitario para el río para la condición “Sin Proyecto” y “Con Proyecto”, corresponde a un caudal máximo de 10 (m3 /s) y medio de 4,65 (m3 /s).	El Proyecto tiene por objetivo transportar un máximo de 25 m³/s de agua cruda de buena calidad proveniente principalmente desde el río Yeso (descarga Embalse El Yeso) durante periodos de emergencia a consecuencia de eventos de turbiedad extrema en el río Maipo. El caudal será captado aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas en el río Maipo sin que se alcance a mezclar con las aguas del curso principal. El agua captada luego será transportada hasta las obras existentes en los recintos Estanques de Reserva de Pirque y Toma Independiente con lo que se busca evitar cortes de suministro de agua potable a la ciudad. El proyecto captará las aguas que restituya la Central Las Lajas en el río Maipo, cuya fuente principal será el río Yeso (descarga Embalse El Yeso), aportando 15 m3/s, y con un posibleaporte adicional de 10 m3/s provenientes del río Volcán, a evaluar según evento meteorológico. Cabe destacar que la descarga prevista desde el Embalse El Yeso, por un caudal de 15 (m3 /s), sólo se verificará si el Proyecto entrase en

	<i>cierran sus compuertas, dado que estos eventos se pueden producir cuando se necesita el agua para riego. Así la eventual captación por parte de Aguas Andinas S.A. de agua cruda, disminuye aún más la posible dilución, aumentando la concentración de sólidos para los que se encuentran aguas abajo de este punto. El Derecho de los regantes del Maipo es al de captar aguas en igualdad de condiciones de calidad para todos los usuarios consuntivos. Si bien el Código de Agua consigna la prioridad en el Consumo Humano, el riego para la producción de alimentos como frutas y verduras también es parte de este consumo humano. Hoy el costo de limpiar canales tranques acumuladores y equipos de riego es cada vez más alto. El aumento de turbiedad y sólidos disueltos en el agua produce, además, muchos embanques en los canales de regadio</i>		Así mismo, es dable señalar que los eventos de alta turbiedad están asociados a eventos de altos caudales, en que el caudal medio durante el evento, siempre es superior al caudal medio anual del río Maipo (104,4 m3/s), pudiendo superar hasta 3 veces al caudal medio anual del río (Registros de Aguas Andinas y de la Estación Fluviométrica Río Maipo en el Manzano Tabla 54). Por otra parte, el potencial efecto de extraer agua cruda, solo podría ser percibido en el tramo de aproximadamente de 6 km comprendido entre la Toma Independiente y el punto de captación del Proyecto, ubicado aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas, dado que durante eventos de alta turbiedad, es decir, cuando opere el Proyecto, se dejará de captar en la Toma Independiente, y por lo tanto, aguas abajo de este punto el caudal del Río Maipo no será afectado por la operación del proyecto en evaluación. Por último, cabe mencionar que, dadas las condiciones de calidad y altos caudales presentes en estos eventos, los titulares de derechos permanentes optan por no ejercerlos, en resguardo de su infraestructura y usos.	operación, de lo contrario esos 15 m3 /s no estarán disponibles en el río y seguirán permaneciendo en el Embalse, por el cual, el balance deficitario para el río para la condición “Sin Proyecto” y “Con Proyecto”, corresponde a un caudal máximo de 10 (m3 /s) y medio de 4,65 (m3 /s). Así mismo, es dable señalar que los eventos de alta turbiedad están asociados a eventos de altos caudales, en que el caudal medio durante el evento, siempre es superior al caudal medio anual del río Maipo (104,4 m3/s), pudiendo superar hasta 3 veces al caudal medio anual del río (Registros de Aguas Andinas y de la Estación Fluviométrica Río Maipo en el Manzano Tabla 51) Por otra parte, el potencial efecto de extraer agua cruda, solo podría ser percibido en el tramo de aproximadamente de 6 km comprendido entre la Toma Independiente y el punto de captación del Proyecto, ubicado aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas, dado que durante eventos de alta turbiedad, es decir, cuando opere el Proyecto, se dejará de captar en la Toma Independiente, y por lo tanto, aguas abajo de este punto el caudal del Río Maipo no será afectado por la operación del proyecto en evaluación.
--	--	--	--	---

			Por otra parte, y con el fin de evaluar el efecto de la extracción de aguas crudas sobre la calidad de agua durante la operación del Proyecto, se realizó una estimación de la variación de Sólidos Suspendidos Totales (SST) usando de base el registro histórico de eventos de alta turbiedad y suponiendo la captación de la totalidad de las aguas previstas por el Proyecto para el Río Yeso (15 m3 /s) y Río Volcán (caudal máximo según mes). Para esta estimación, y de manera conservadora, se consideró que el agua captada (Ríos Yeso y Volcán) no posee SST, es decir, 0 mg/l. Como se puede observar en la tabla anterior, producto de la extracción del agua cruda, durante la operación del Proyecto, se estima una variación de SST máxima de hasta 3,9% como condición más desfavorable considerando el evento producido el año 2013, el cual solo sería percibido en un tiempo acotado (máximo 0,13% del año), durante el tiempo de operación correspondiente a las 11 hrs. Además. el Proyecto no introduce agentes externos o descargas de aguas al mismo río Maipo. Por lo tanto, no se consideraría un efecto adverso significativo sobre la calidad de las aguas producto de la operación del Proyecto.	Por último, cabe mencionar que, dadas las condiciones de calidad y altos caudales presentes en estos eventos, los titulares de derechos permanentes optan por no ejercerlos, en resguardo de su infraestructura y usos. Por otra parte, y con el fin de evaluar el efecto de la extracción de aguas crudas sobre la calidad de agua durante la operación del Proyecto, se realizó una estimación de la variación de Sólidos Suspendidos Totales (SST) usando de base el registro histórico de eventos de alta turbiedad y suponiendo la captación de la totalidad de las aguas previstas por el Proyecto para el Río Yeso (15 m3 /s) y Río Volcán (caudal máximo según mes). Para esta estimación, y de manera conservadora, se consideró que el agua captada (Ríos Yeso y Volcán) no posee SST, es decir, 0 mg/l. Como se puede observar en la tabla anterior, producto de la extracción del agua cruda, durante la operación del Proyecto, se estima una variación de SST máxima de hasta 3,9% como condición más desfavorable considerando el evento producido el año 2013, el cual solo sería percibido en un tiempo acotado (máximo 0,13% del año), durante el tiempo de operación correspondiente a las 11 hrs. Además. el
--	--	--	---	---

			En el Anexo B.1 “Análisis sedimentológico de dos tramos en el río Maipo” de la Adenda actualizado en la Adenda Complementaria, se presenta una caracterización del régimen sedimentológico en 2 tramos de río Maipo; donde el Tramo A este asociado al sector de la restitución de la Central Las Lajas y se evalúa en situación sin y con Proyecto, es decir, sin y con extracción, para los periodos de retorno 10 años y 100 años. Para estos escenarios, en la tabla 12, se presenta la disminución de las alturas de aguas en el Tramo A, las cuales no superan los 9 centímetros. Cabe señalar que, de acuerdo a las conclusiones del Anexo B.2 de la Adenda complementaria, las variaciones producidas por las extracciones no generan alteraciones en el libre escurrimiento de las aguas, no influye en las fuerzas de arrastre de sedimentos producidos por el flujo, no alteran los diámetros de partículas por lo que no existen impactos o alteraciones ambientales directas o indirectas al comportamiento sedimentológico del río Maipo en toda su extensión.	Proyecto no introduce agentes externos o descargas de aguas al mismo río Maipo. Por lo tanto, no se consideraría un efecto adverso significativo sobre la calidad de las aguas producto de la operación del Proyecto. En el Anexo B.1 “Análisis sedimentológico de dos tramos en el río Maipo” de la Adenda actualizado en la Adenda Complementaria, se presenta una caracterización del régimen sedimentológico en 2 tramos de río Maipo; donde el Tramo A este asociado al sector de la restitución de la Central Las Lajas y se evalúa en situación sin y con Proyecto, es decir, sin y con extracción, para los periodos de retorno 10 años y 100 años. Para estos escenarios, en la tabla 12, se presenta la disminución de las alturas de aguas en el Tramo A, las cuales no superan los 9 centímetros. Cabe señalar que, de acuerdo a las conclusiones del Anexo B.2 de la Adenda complementaria, las variaciones producidas por las extracciones no generan alteraciones en el libre escurrimiento de las aguas, no influye en las fuerzas de arrastre de sedimentos producidos por el flujo, no alteran los diámetros de partículas por lo que no existen impactos o alteraciones ambientales directas o
--	--	--	--	---

				indirectas al comportamiento sedimentológico del río Maipo en toda su extensión.
B	1.31. <i>"Control de la Operación del Proyecto: El proyecto de Aguas Andinas no deja claro la frecuencia de operación de esta obra. Cómo se medirá la turbiedad, con qué parámetros. Ni tampoco qué organismo independiente controlará la cantidad de agua que capte, ni las veces en que se permita operar la obra. A mayor frecuencia de uso de esta obra, mayor afectación habrá en la calidad de agua de los demás usuarios consuntivos, por mayor concentración en la turbiedad concentración de sólidos, de las aguas para ellos. Se necesita una regla de operación que asegure operación una vez que canales como los de la Asociación de Canales de Buin y la Asociación canal Huidobro cierren sus compuertas.</i>	Se aclara que la frecuencia de la operación del proyecto será discontinua y estará condicionada por los eventos de alta turbiedad del río Maipo, que conlleven un estado de alerta y pongan en riesgo el suministro de agua potable de la población. El valor referencial de la turbiedad será de 10.000 UNT, según las mediciones realizadas a partir del método Nefelométrico en la Toma Independiente. En el Procedimiento de Activación y Actuación, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1, se detallan las reglas de activación, así como las partes intervinientes (ver Anexo I.1). Por otra parte, la operación del proyecto no afectará la calidad del agua, ya que su funcionamiento se realizará cuando las compuertas de la Bocatoma Independiente y del Canal Sirena se encuentren cerradas, condición que será aprovechada para hacer uso de la infraestructura existente del canal. El agua transportada será limpia, proveniente del embalse El Yeso.	Se aclara que la frecuencia de la operación del proyecto será discontinua y estará condicionada por los eventos de alta turbiedad del río Maipo, que conlleven un estado de alerta y pongan en riesgo el suministro de agua potable de la población. El valor referencial de la turbiedad será por lo general > 10.000 UNT. En el “Procedimiento de actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo”, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1, se detallan las reglas de activación, así como las partes intervinientes (ver Anexo I.1 de Adenda N°1). Por otra parte, la operación del proyecto no afectará la calidad del agua, ya que su funcionamiento se realizará cuando las compuertas de la Bocatoma Independiente y del Canal Sirena se encuentren cerradas, condición que será aprovechada para hacer uso de la infraestructura existente del canal. El agua transportada será limpia, proveniente principalmente del río Yeso (descarga Embalse El Yeso). Los actores involucrados y a los cuales se les informará sobre la activación del proyecto serán los siguientes:	Se aclara que la frecuencia de la operación del proyecto será discontinua y estará condicionada por los eventos de alta turbiedad del río Maipo, que conlleven un estado de alerta y pongan en riesgo el suministro de agua potable de la población. El valor referencial de la turbiedad será por lo general > 10.000 UNT. En el “Procedimiento de actuación ante eventos de turbiedad extrema en el río Maipo”, incorporado en el capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1, se detallan las reglas de activación, así como las partes intervinientes (ver Anexo I.1 de Adenda N°1). Por otra parte, la operación del proyecto no afectará la calidad del agua, ya que su funcionamiento se realizará cuando las compuertas de la Bocatoma Independiente y del Canal Sirena se encuentren cerradas, condición que será aprovechada para hacer uso de la infraestructura existente del canal. El agua transportada será limpia, proveniente principalmente del río Yeso (descarga Embalse El Yeso). Los actores involucrados y a los cuales se les informará sobre la activación del proyecto serán los siguientes:

			- Dirección Regional Metropolitana de Aguas - Asociación de Canalistas del Canal de Pirque - Eléctrica Puntilla S.A. - AES Andes (Alto Maipo) - Junta de Vigilancia del Río Maipo - Primera Sección Una vez cese la operación del proyecto, se realizará un informe, que dé cuenta del cierre de la bocatoma incluyendo medios de verificación como fotografías, datos de mediciones de turbiedad y caudales del evento	- Dirección Regional Metropolitana de Aguas - Asociación de Canalistas del Canal de Pirque - Eléctrica Puntilla S.A. - AES Andes (Alto Maipo) - Junta de Vigilancia del Río Maipo – Primera Sección Una vez cese la operación del proyecto, se realizará un informe, que dé cuenta del cierre de la bocatoma incluyendo medios de verificación como fotografías, datos de mediciones de turbiedad y caudales del evento
	7.3. "Derechos de Agua: En cuanto a los permisos sectoriales, es necesario que se aclare qué Derecho de Agua de la empresa Aguas Andinas, es el que este proyecto usará en la obra de captación alternativa. Si lo que se ejercerá es un derecho eventual, debe considerarse que el proyecto podrá operarse cada vez que se ejerzan estos Derechos Eventuales. La frecuencia en que se pueden ejercer estos derechos podría ser diferente a la frecuencia en la que el Río trae turbiedad. Se debe estimar si hay afectación a los usuarios aguas abajo y con qué frecuencia esto se daría."	Se aclara que la captación alternativa está proyectada para transportar un máximo de 25m3/s, que serán captados bajo la descarga de la central Las Lajas en el río Maipo. Cabe destacar que la operación del sistema será discontinua, activándose en estados de emergencia bajo escenarios de alta turbiedad del río Maipo, cuyo nivel referencial es de 10.000 UNT. Los derechos de aprovechamiento asociados al uso de la nueva captación son los siguientes: - Derecho consuntivo de ejercicio y continuo por 22 m3/s, Inscripción de Fs 442, N°536, año 1988. (adjunto en Anexo III.12) - Derecho consuntivo de ejercicio eventual y discontinuo en los meses de	Se aclara que el caudal a transportar desde la descarga que realiza la Central Las Lajas al río Maipo, ocupará derechos de aprovechamiento existentes en la bocatoma independiente, los cuales serán trasladados al momento de hacer la captación alternativa, los que se detallan a continuación: - Derecho consuntivo de ejercicio eventual y continuo por 22 m3/s, Inscripción de Fs 442, N°536, año 1988. (adjunto en Anexo III, III.12 Derechos de agua) - Derecho consuntivo de ejercicio eventual y discontinuo en los meses de noviembre (61,23 m3/s), diciembre (80 m3/s), enero (80 m3/s) y febrero (55,73	Se aclara que el caudal a transportar desde la descarga que realiza la Central Las Lajas al río Maipo, ocupará derechos de aprovechamiento existentes en la bocatoma independiente, los cuales serán trasladados al momento de hacer la captación alternativa, los que se detallan a continuación: - Derecho consuntivo de ejercicio eventual y continuo por 22 m3/s, Inscripción de Fs 442, N°536, año 1988. (adjunto en Anexo III, III.12 Derechos de agua) - Derecho consuntivo de ejercicio eventual y discontinuo en los meses de noviembre (61,23 m3/s), diciembre (80 m3/s), enero (80 m3/s) y febrero (55,73

		noviembre (61,23 m3/s), diciembre (80 m3/s), enero (80 m3/s) y febrero (55,73 m3), Inscripción de Fs 39, N°64, año 2008. (adjunto en Anexo II.12) Para esto se ingresó a la DGA dos expedientes de solicitud de cambio punto alternativos de captación: - Expediente VT-1302-295, este se declara admisible por Res. DGA RM N° 438, relativa a los 3 m3/s eventuales y discontinuos del rio Maipo. (se adjunta Res. EX 438). - Expediente VT-1302-294, este se declara admisible por Res. DGA RM N° 405, relativa a los 22 m3/s eventuales y continuos del rio Maipo. (se adjunta Res. EX 405).	m3), Inscripción de Fs 39, N°64, año 2008. (adjunto en Anexo III, III.12 Derechos de agua) (de aquí salen los 3 m3/s para los meses de ene, feb, nov y dic) Para esto se ingresó a la DGA dos expedientes de solicitud de cambio punto alternativos de captación: - Expediente VT-1302-295, este se declara admisible por Res. DGA RM N° 438, relativa a los 3 m3/s eventuales y discontinuos del rio Maipo. (se adjunta Res. EX 438). - Expediente VT-1302-294, este se declara admisible por Res. DGA RM N° 405, relativa a los 22 m3/s eventuales y continuos del rio Maipo. (se adjunta Res. EX 405).	m3), Inscripción de Fs 39, N°64, año 2008. (adjunto en Anexo III, III.12 Derechos de agua) (de aquí salen los 3 m3/s para los meses de ene, feb, nov y dic) Para esto se ingresó a la DGA dos expedientes de solicitud de cambio punto alternativos de captación: - Expediente VT-1302-295, este se declara admisible por Res. DGA RM N° 438, relativa a los 3 m3/s eventuales y discontinuos del rio Maipo. (se adjunta Res. EX 438). - Expediente VT-1302-294, este se declara admisible por Res. DGA RM N° 405, relativa a los 22 m3/s eventuales y continuos del rio Maipo. (se adjunta Res. EX 405).
D	<i>5.34 "Considerar Afectación en la Hidrología del Río por el transporte de las aguas a través de tuberías: Cuando se opere esta obra podría afectar la esorrentía en el Río. El flujo del agua podría tener períodos de disminución y luego de aumentos repentinos en los caudales que pudieran afectar la operación de las bocatomas aguas abajo. (golpes de agua) En esto se hace</i>	Se aclara que el presente Proyecto tiene por objetivo proponer una solución factible de ser implementada para transportar agua cruda , recurso captado aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas, y conducirlo hasta las obras existentes en los recintos Estanques de Reserva y Toma Independiente, operación que se verificará sólo durante eventos excepcionales de turbiedad extrema en el río Maipo, permitiendo	Se aclara que el presente Proyecto tiene por objetivo proponer una solución factible de ser implementada para transportar agua cruda , recurso captado aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas, y conducirlo hasta las obras existentes en los recintos Estanques de Reserva y Toma Independiente, operación que se verificará sólo durante eventos excepcionales de turbiedad extrema en el río Maipo, permitiendo	Se aclara que el presente Proyecto tiene por objetivo proponer una solución factible de ser implementada para transportar agua cruda , recurso captado aguas abajo de la descarga de la Central Las Lajas, y conducirlo hasta las obras existentes en los recintos Estanques de Reserva y Toma Independiente, operación que se verificará sólo durante eventos excepcionales de turbiedad extrema en el río Maipo, permitiendo

	<i>importante revisar la experiencia en otras cuencas como el Aconcagua."</i>	la continuidad de la producción de agua potable en el Complejo Vizcachas y/o en las plantas de producción La Florida y Padre Hurtado. El Proyecto contempla la conducción de un caudal máximo de 25 m3 /s, captado aguas abajo de la descarga de la central las Lajas, sólo durante eventos excepcionales de turbiedad extrema en el río Maipo y estará respaldado por el ejercicio de un Punto Alternativo de Captación de un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas superficiales y corrientes del río Maipo, en calidad de eventual, para los meses de enero a diciembre, ambos incluidos. Los derechos de aprovechamiento de aguas vinculados al Punto Alternativo de Captación, corresponden a derechos que se captan gravitacionalmente en la obra existente denominada Bocatoma Independiente, comuna de San José de Maipo provincia Cordillera, región Metropolitana, cuyas inscripciones rolan inscritas a nombre del Titular. Por lo expuesto, el ejercicio del derecho en el Punto Alternativo de Captación, no afecta el balance actual de la Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en carácter de eventual. Por lo tanto, no se prevén efectos aguas abajo de la captación.	la continuidad de la producción de agua potable en el Complejo Vizcachas y/o en las plantas de producción La Florida y Padre Hurtado. El Proyecto contempla la conducción de un caudal máximo de 25 m3 /s, captado aguas abajo de la descarga de la central las Lajas, sólo durante eventos excepcionales de turbiedad extrema en el río Maipo y estará respaldado por el ejercicio de un Punto Alternativo de Captación de un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas superficiales y corrientes del río Maipo, en calidad de eventual, para los meses de enero a diciembre, ambos incluidos. Los derechos de aprovechamiento de aguas vinculados al Punto Alternativo de Captación, corresponden a derechos que se captan gravitacionalmente en la obra existente denominada Bocatoma Independiente, comuna de San José de Maipo, provincia Cordillera, región Metropolitana, cuyas inscripciones rolan inscritas a nombre del Titular. Por lo expuesto, el ejercicio del derecho en el Punto Alternativo de Captación, no afecta el balance actual de la Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en carácter de eventual. Por lo tanto, no se prevén efectos aguas abajo de la captación.	la continuidad de la producción de agua potable en el Complejo Vizcachas y/o en las plantas de producción La Florida y Padre Hurtado. El Proyecto contempla la conducción de un caudal máximo de 25 m3 /s, captado aguas abajo de la descarga de la central las Lajas, sólo durante eventos excepcionales de turbiedad extrema en el río Maipo y estará respaldado por el ejercicio de un Punto Alternativo de Captación de un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas superficiales y corrientes del río Maipo, en calidad de eventual, para los meses de enero a diciembre, ambos incluidos. Los derechos de aprovechamiento de aguas vinculados al Punto Alternativo de Captación, corresponden a derechos que se captan gravitacionalmente en la obra existente denominada Bocatoma Independiente, comuna de San José de Maipo, provincia Cordillera, región Metropolitana, cuyas inscripciones rolan inscritas a nombre del Titular. Por lo expuesto, el ejercicio del derecho en el Punto Alternativo de Captación, no afecta el balance actual de la Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en carácter de eventual. Por lo tanto, no se prevén efectos aguas abajo de la captación.
--	---	--	---	---

		Para mayores antecedentes, revisar Estudio Hidrológico disponible en Anexo III.5 de la presente Adenda, donde se descarta la afectación al caudal y escorrentía del Río.	Para mayores antecedentes, revisar Estudio Hidrológico disponible en Anexo III.5 de la Adenda n°1, donde se descarta la afectación al caudal y escorrentía del Río.	Para mayores antecedentes, revisar Estudio Hidrológico disponible en Anexo III.5 de la Adenda n°1, donde se descarta la afectación al caudal y escorrentía del Río.
E	<i>5.35 "Afectación en la Operación del Proyecto a la Calidad de Agua de Usuarios con bocatomas Aguas Abajo, si el proyecto opera con alta turbiedad, pero con caudales bajos en el Río: Si el proyecto opera con alta turbiedad y bajo caudal, los usuarios aguas abajo no tendrán cerradas necesariamente sus bocatomas y esto provocará afectación en la concentración de sólidos para ellos y aumento de la turbiedad. Se afecta la calidad. Si revisamos los caudales históricos promedio mensuales del Río Maipo, desde que existe registro, cerca del 60% del tiempo ha estado con una dotación de 10 o menos litros por segundo por acción. Mas grave la situación la podemos ver en el periodo del año 2018 al presente donde cerca del 80% del tiempo el rio solo ha podido entregar 10 o menos litros por segundo por acción a los usuarios del rio Esto deja claridad que el extraer hasta 25 m3/s del rio en ciertos periodos, podría afectar la calidad como la cantidad de agua disponible para derechos de los usuarios aguas abajo. Es Clave para los regantes contar con Derechos de agua que efectivamente sean consuntivos y permanentes. Este proyecto puede agregar incertidumbre en la disponibilidad, y calidad del</i>	Se aclara que la operación del Proyecto será eventual, y se activará únicamente bajo eventos extremos de turbiedad del río. De acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Activación y Actuación, disponible en el Capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1 (ver Anexo I.1), la activación del proyecto cuando las alertas de emergencias impliquen una amenaza al adecuado abastecimiento de agua potable a la ciudad. Su activación y frecuencia de uso dependerá del balance de oferta/demanda del sistema de agua potable y de la duración en el tiempo del evento climático. El agua cruda será conducida hacia los estanques de Pirque y Planta de Agua Potable Las Vizcachas con el fin de dar continuidad a la producción de agua potable. Se aclara que las condiciones operativas del canal La Sirena en situación con y sin proyecto, no varían, dado que bajo eventos de alta turbiedad el canal cierra sus compuertas, situación que será aprovechada para conducir el agua proveniente de la captación alternativa. Se contempla un caudal máximo a extraer de 25m3/s, de los cuales el titular posee derechos	Se aclara que la operación del Proyecto será eventual, y se activará únicamente bajo eventos extremos de turbiedad del río. De acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Activación y Actuación, disponible en el Capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1 (ver Anexo I.1), la activación del proyecto cuando las alertas de emergencias impliquen una amenaza al adecuado abastecimiento de agua potable a la ciudad. Su activación y frecuencia de uso dependerá del balance de oferta/demanda del sistema de agua potable y de la duración en el tiempo del evento climático. El agua cruda será conducida hacia los estanques de Pirque y Planta de Agua Potable Las Vizcachas con el fin de dar continuidad a la producción de agua potable. Se aclara que las condiciones operativas del canal La Sirena en situación con y sin proyecto, no varían, dado que bajo eventos de alta turbiedad el canal cierra sus compuertas, situación que será aprovechada para conducir el agua proveniente de la captación alternativa. Se contempla un caudal máximo a extraer de 25m3/s, de los cuales el titular posee derechos	Se aclara que la operación del Proyecto será eventual, y se activará únicamente bajo eventos extremos de turbiedad del río. De acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Activación y Actuación, disponible en el Capítulo 1, Descripción del Proyecto, numeral 1.7.1.1 (ver Anexo I.1), la activación del proyecto cuando las alertas de emergencias impliquen una amenaza al adecuado abastecimiento de agua potable a la ciudad. Su activación y frecuencia de uso dependerá del balance de oferta/demanda del sistema de agua potable y de la duración en el tiempo del evento climático. El agua cruda será conducida hacia los estanques de Pirque y Planta de Agua Potable Las Vizcachas con el fin de dar continuidad a la producción de agua potable. Se aclara que las condiciones operativas del canal La Sirena en situación con y sin proyecto, no varían, dado que bajo eventos de alta turbiedad el canal cierra sus compuertas, situación que será aprovechada para conducir el agua proveniente de la captación alternativa. Se contempla un caudal máximo a extraer de 25m3/s, de los cuales el titular posee derechos

	<i>agua y por lo tanto, puede ejercer una afectación a los regantes.</i>	consuntivos, que serán trasladados hacia el nuevo punto de captación. Tal como lo demuestra el estudio Hidrológico, disponible en Anexo III.5 de esta Adenda, no se producirá afectación sobre el caudal del río. En consecuencia, los derechos de agua de ningún usuario se verán afectados por el Proyecto.	consuntivos, que serán trasladados hacia el nuevo punto de captación. Tal como lo demuestra el estudio Hidrológico, disponible en Anexo III.5 de la Adenda n°1, no se producirá afectación sobre el caudal del río. En consecuencia, los derechos de agua de ningún usuario se verán afectados por el Proyecto. En relación al agua que conducirá el proyecto, se aclara que los aportes de la captación alternativa, se conforman de 15 (m3 /s) del río Yeso (aportes descarga Embalse El Yeso) y eventualmente un máximo de 10 (m3 /s) del río Volcán, donde Alto Maipo es titular de derechos de aprovechamiento de agua. Cabe destacar que la descarga prevista desde el Embalse El Yeso, por un caudal de 15 (m3 /s), sólo se verificará si el Proyecto entrase en operación, de lo contrario esos 15 m3 /s no estarán disponibles en el río y seguirán permaneciendo en el Embalse, por el cual, el balance deficitario para el río para la condición “Sin Proyecto” y “Con Proyecto”, corresponde a un caudal máximo de 10 (m3 /s) y medio de 4,65 (m3 /s). Así mismo, es dable señalar que los eventos de alta turbiedad están asociados a eventos de altos caudales, en que el caudal medio durante el	consuntivos, que serán trasladados hacia el nuevo punto de captación. Tal como lo demuestra el estudio Hidrológico, disponible en Anexo III.5 de la Adenda n°1, no se producirá afectación sobre el caudal del río. En consecuencia, los derechos de agua de ningún usuario se verán afectados por el Proyecto. En relación al agua que conducirá el proyecto, se aclara que los aportes de la captación alternativa, se conforman de 15 (m3 /s) del río Yeso (aportes descarga Embalse El Yeso) y eventualmente un máximo de 10 (m3 /s) del río Volcán, donde Alto Maipo es titular de derechos de aprovechamiento de agua. Cabe destacar que la descarga prevista desde el Embalse El Yeso, por un caudal de 15 (m3 /s), sólo se verificará si el Proyecto entrase en operación, de lo contrario esos 15 m3 /s no estarán disponibles en el río y seguirán permaneciendo en el Embalse, por el cual, el balance deficitario para el río para la condición “Sin Proyecto” y “Con Proyecto”, corresponde a un caudal máximo de 10 (m3 /s) y medio de 4,65 (m3 /s). Así mismo, es dable señalar que los eventos de alta turbiedad están asociados a eventos de altos caudales, en que el caudal medio durante el
--	--	--	---	---

			evento, siempre es superior al caudal medio anual del río Maipo (104,4 m3/s), pudiendo superar hasta 3 veces al caudal medio anual del río (Registros de Aguas Andinas y de la Estación Fluviométrica Río Maipo en el Manzano). Por último, cabe mencionar que, dadas las condiciones de calidad y altos caudales presentes en estos eventos, los titulares de derechos permanentes optan por no ejercerlos, en resguardo de su infraestructura y usos. Por todo lo anterior, se descarta afectación a titulares de derechos de agua en todas las secciones del río, no evidenciándose impacto significativo sobre el caudal del río.	evento, siempre es superior al caudal medio anual del río Maipo (104,4 m3/s), pudiendo superar hasta 3 veces al caudal medio anual del río (Registros de Aguas Andinas y de la Estación Fluviométrica Río Maipo en el Manzano). Por último, cabe mencionar que, dadas las condiciones de calidad y altos caudales presentes en estos eventos, los titulares de derechos permanentes optan por no ejercerlos, en resguardo de su infraestructura y usos. Por todo lo anterior, se descarta afectación a titulares de derechos de agua en todas las secciones del río, no evidenciándose impacto significativo sobre el caudal del río.
--	--	--	--	--