

SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Región Metropolitana de Santiago
PRESENTE

3 de julio de 2026

Nº de registro 202613303813

De mi consideración,

Mediante la presente, vengo a ingresar a vuestro servicio "Ord. DGA N°362", correspondiente a Se pronuncia sobre el recurso de reclamación. ORD. SEA N°202699102523 de fecha 11 de junio de 2026..

Se adjunta documento:

- [Ord. DGA N°362](#)

Saluda atentamente a usted,



Firmado Digitalmente por
Ernestina Del Rosario
Cabaña García
Fecha: 03-07-2026
13:27:54:993 UTC -04:00
Razón: Firma realizada
por el sistema OPV
Lugar: OPV

Ernestina Del Rosario Cabaña García
Dirección General de Aguas
Servicio Público

ANT.: ORD. SEA N°202699102523 de fecha 11 de junio de 2026 que solicita informe a partir del recurso de reclamación interpuesto en contra de la R.E. 20261300115/2026 atingente al EIA del proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población" cuyo proponente es Aguas Andinas S.A. .

MAT.: Se pronuncia sobre el recurso de reclamación señalado en el Ant.

DE: DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

**A: DIRECCIÓN EJECUTIVA
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

En respuesta al Oficio individualizado en el Ant., por medio del cual se solicita a este Servicio informar fundadamente a partir del recurso de reclamación interpuesto en contra de la Resolución de Calificación Ambiental N°20261300115, de fecha 21 de enero de 2026 (en adelante, "RCA N°20261300115/2026"), que calificó favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, "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"), cuyo titular es Aguas Andinas S.A. (en adelante e indistintamente, "el Titular" o "el Proponente"); y luego del análisis realizado por el Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos (DCPRH) de este Servicio, se informa lo siguiente:

I. Documentos revisados

1. Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población".
2. Adenda del EIA del Proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población".
3. Adenda Complementaria del EIA del Proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población".

4. Adenda Extraordinaria del EIA del Proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población".
5. Resolución de Calificación Ambiental N°20261300115, de fecha 21 de enero de 2026 que calificó favorablemente el EIA del proyecto.
6. Recurso de Reclamación presentado por Jorge Hernán Reyes Zapata a nombre de Asociación de canalistas de Buin y Asociación de canalistas Canal Huidobro.

II. Contexto del Proyecto

El proyecto propone una solución destinada a asegurar el abastecimiento en condiciones críticas de turbiedad del agua, producidas por eventos de altas precipitaciones y que provoca el aumento de los deslizamientos de material hacia el Río Maipo y que impiden su captación y tratamiento para consumo humano, lo que obliga a detener las plantas de producción de agua potable. La solución proyectada consiste en la construcción y operación de una obra de captación y conducción alternativa de agua cruda desde el río Maipo, la que permitiría alcanzar las 48 horas de autonomía de disponibilidad de agua ante eventos de turbiedad extrema. El Proyecto abarca una extensión aproximada de 8 km de longitud, y operará en las Comunas de San José de Maipo y Pirque, ambas pertenecientes a la Provincia Cordillera de la Región Metropolitana.

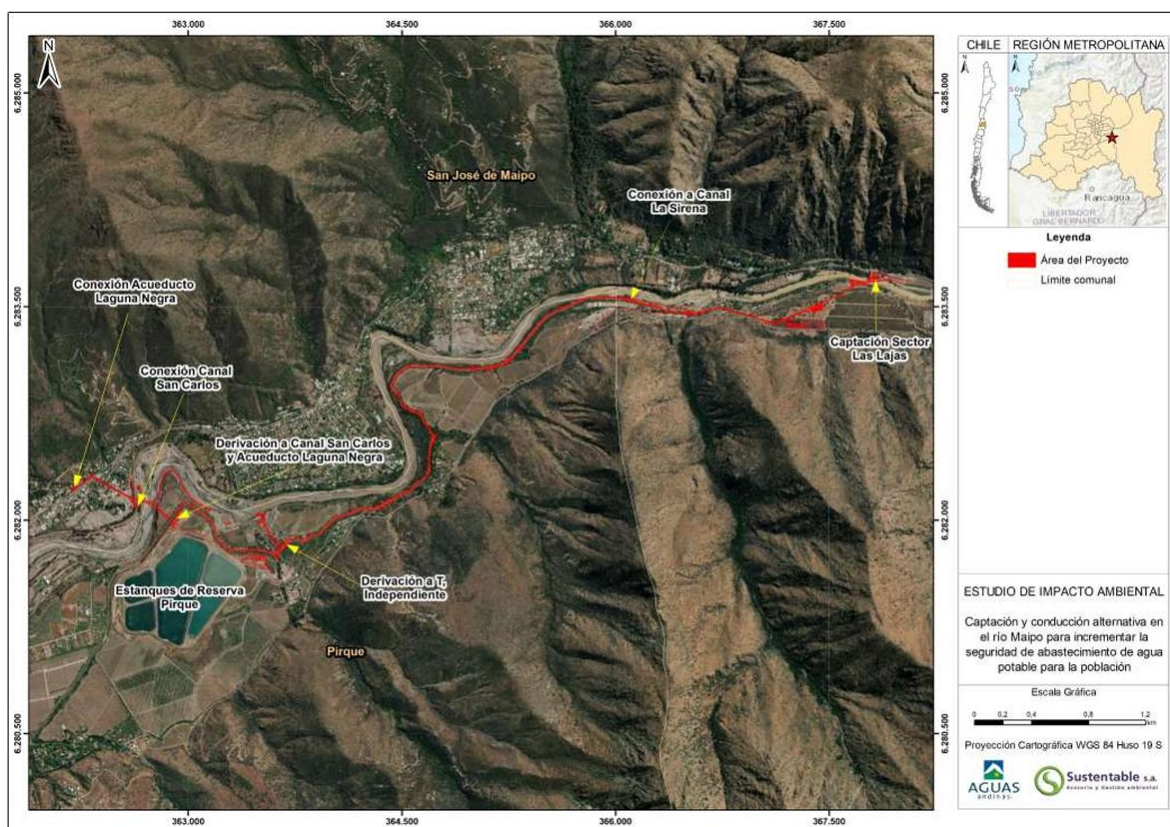


Figura 1. Ubicación Local del Trazado del Proyecto y sus Principales Obras

Fuente: EIA del Proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población".



La obra proyectada captará las aguas del río Maipo aguas abajo de la restitución que efectúa la Central Las Lajas. Desde este punto, el agua será transportada hacia la ribera sur del río Maipo mediante sifón, para luego ser conducida, en forma subterránea, 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 Toma Independiente, y 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 Acueducto Laguna Negra, ambos ubicados en la ribera norte del río Maipo, localidad de La Obra, comuna de San José de Maipo.

Las conducciones consideradas por el Proyecto corresponden a las siguientes:

1. Conducción Las Lajas-Toma Independiente, obras para captar y conducir hasta 25 m³/s, desde la zona Las Lajas hasta la primera descarga prevista en kilómetro 4,60 (respecto a Bocatoma del Canal La Sirena), y desde ésta a la Toma Independiente, en cuyo tramo el caudal máximo a portear es de 19 m³/s, durante eventos de alta turbiedad en el río. El caudal máximo a portear considera la siguiente distribución: 16 m³/s destinados al Complejo Las Vizcachas y 3 m³/s para reposición a Estanques de Reserva.
2. Conducción desde primera descarga prevista en el kilómetro 4,60 hasta la segunda descarga que consulta el proyecto ubicado en el recinto Estanques de Reserva, en el kilómetro 5,60 (respecto a Bocatoma del Canal La Sirena), que considera un caudal de porteo máximo de 25 m³/s, a través del Canal La Sirena, durante eventos de alta turbiedad en el río.
3. Sifón para interconexión con Canal San Carlos y Acueducto Laguna Negra. La capacidad de esta conducción es para un caudal máximo de 6 m³/s, disponible para ser entregado y transportado por el Canal San Carlos hasta las plantas de tratamiento PTAP La Florida y PTAP Padre Hurtado, o mediante traspaso de hasta 3,5 m³/s entre los Estanques de Reserva Pirque y el Acueducto Laguna Negra.

En la siguiente tabla se presentan los caudales máximos de operación del Proyecto para los tramos que conforman la conducción:

Tabla 1 . Caudales estimados de Diseño Conducción Las Lajas-Toma Independiente

Tramos / Estructura	Caudal [m³/s]
Conducción principal desde Captación Río Maipo aguas abajo descarga Central Las Lajas hasta derivación en Canal La Sirena hacia Toma Independiente.	25
Conducción desde derivación en Canal La Sirena a Toma Independiente sector El Cepillo	19

Fuente: EIA del Proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población"

III. Respuesta a materias reclamadas

1. Si se descartó adecuadamente la generación de impactos significativos en la cantidad y calidad del recurso hídrico aprovechado aguas abajo del punto de captación del Proyecto.

Respecto a la consulta relacionada a la generación de impactos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico, en relación con los impactos identificados durante el proceso de evaluación, el titular reconoce los siguientes impactos durante la fase de construcción y operación:

Tabla 2. Impactos identificados durante el proceso de evaluación.

Fase del proyecto	Código	Descripción	Significancia
Construcción	C-HID-1	Alteración temporal del cauce del Río Maipo para construcción de la obra de captación y sifón proyectado en el sector Las Lajas y La Obra.	No significativo
	C-HID-2	Alteración temporal del cauce de las Quebradas EL Cepillo, Los Coltrahues y Boca chica para la construcción de cruces u obras de arte.	No significativo
	C-HID-3	Alteración de la calidad de agua superficial del Río Maipo, por descarga de aguas agotadas en Pique 9.	No significativo
	C-HIDG-1	Alteración del nivel freático por actividades de agotamiento por la construcción de las obras Pique 9.	No significativo
	C-EAC-1	Alteración temporal de la calidad de las aguas del Río Maipo, en el sector Las Lajas y La Obra, asociado a la implementación de obras de desvío del cauce para la construcción de cada Sifón.	No significativo
	C-EAC-2	Alteración temporal de la calidad de las aguas en 3 quebradas, identificadas como Boca Chica, Los Coltrahues y El Cepillo, asociados a la construcción de obras de arte y cruces.	No significativo
Operación	O-HID-1	Alteración régimen de caudales por extracción de 10 m3/ Río Maipo fase de operación.	No significativo
	O-HID-2	Alteración de Calidad del agua en el Río Maipo por extracción de 10 m3/s fase de operación.	No significativo

Fuente: Elaboración propia en base a RCA Nº20261300115/2026.

A continuación, se presenta un análisis de la Tabla 2 con el objeto de verificar si la significancia de los impactos identificados fue adecuadamente evaluada.



C-HID-1 Alteración temporal del cauce del Río Maipo para construcción de la obra de captación y sifón proyectado en el sector Las Lajas y La Obra.

- a) El titular reconoce la alteración temporal del cauce del Río Maipo durante la fase de construcción de la obra de captación, sifón sector Las Lajas y sifón sector La Obra desde la presentación del EIA.
- b) Dicha afectación del curso de agua en el río Maipo es de carácter temporal, y su extensión se asocia a dos sectores específicos del cauce, sector Las Lajas y sector La Obra. De acuerdo a lo declarado por el titular, se consideró también las excavaciones profundas asociadas a los piques verticales que forman parte del cruce proyectado. La construcción de estas obras contempla la aplicación de métodos de excavación controlada, sistemas de sostenimiento y medidas temporales de abatimiento de la napa mediante bombeo y gestión de infiltraciones. Las aguas captadas durante la ejecución de las obras serán conducidas y dispuestas de manera controlada, de acuerdo con los procedimientos establecidos para tal efecto por el titular en el Plan de contingencias y emergencias del proyecto, mediante el documento "Plan de Emergencia – Atraveso Río Maipo". La alteración morfológica del cauce tendrá un carácter puntual y transitorio, contemplándose la restitución de sus condiciones originales una vez finalizadas las obras.
- c) En síntesis, este Servicio considera que la evaluación de la significancia del impacto respecto a la Alteración temporal del cauce del Río Maipo para construcción de la obra de captación y sifón proyectado en el sector Las Lajas y La Obra, se considera apropiada, correctamente determinada, y acorde con el alcance de la intervención.

C-HID-2 Alteración temporal del cauce de las Quebradas El Cepillo, Los Coltrahues y Boca chica para la construcción de cruces u obras de arte.

- a) El titular reconoce la alteración temporal del curso de agua de las quebradas mencionadas desde la Adenda complementaria, cuya extensión en el área de intervención será puntual en cada una de ellas.
- b) Las actividades de construcción en las quebradas tendrán una duración aproximada de 4 meses en todas las quebradas, y la duración del impacto fue considerado de mediano plazo.
- c) Junto a lo anterior, dichas acciones se consideran de carácter reversible, toda vez que al retirar las obras de desvío del cauce este vuelve a su curso normal.
- d) Considerando lo anterior, este Servicio estima que la significancia del impacto respecto a la Alteración temporal del cauce de las Quebradas EL Cepillo, Los Coltrahues y Boca chica para la construcción de cruces u obras de arte fue correctamente determinada, y acorde con el alcance de la intervención y los antecedentes presentados.

C-HID-3 Alteración de la calidad de agua superficial del Río Maipo, por descarga de aguas agotadas en Pique 9.



- a) El impacto se ha clasificado como negativo, considerando que la descarga de aguas extraídas mediante agotamiento mecánico podría afectar la calidad de las aguas superficiales del río Maipo.
- b) El agotamiento de napas considerará una descarga temporal de aproximadamente 3,7 l/s durante 10 días hacia el río Maipo. Los análisis de calidad del agua del pozo VPC-1302-51 indicaron que este cumpliría con los requisitos de la NCh 409 para agua potable, presentando características fisicoquímicas aptas para el consumo humano, la biota acuática y el uso agrícola. Asimismo, las campañas de monitoreo realizadas entre 2021 y 2023 mostraron que el río Maipo presenta variaciones naturales y excedencias de algunos parámetros de calidad en distintas épocas del año. En este contexto, se concluye que cualquier efecto asociado a la descarga de aguas de agotamiento sobre la calidad del río sería puntual y de alcance limitado. Finalmente, una vez se dé por finalizada la restitución de aguas agotadas, se vuelve a la situación base.
- e) Por lo descrito anteriormente, este Servicio considera que la evaluación de la significancia del impacto respecto a la Alteración de la calidad de agua superficial del Río Maipo, por descarga de aguas agotadas, fue apropiada y debidamente fundamentada en los antecedentes aportados por el titular.

C-HIDG-1 Alteración del nivel freático por actividades de agotamiento por la construcción de las obras Pique 9.

- a) Las actividades de agotamiento por la construcción de las obras del Pique 9, y la potencial alteración del nivel freático, fueron identificadas por el titular para la fase de construcción, que estimó un agotamiento de 3,7 l/s por un periodo de 10 días aproximadamente, como fue mencionado previamente.
- b) A partir de pruebas de bombeo en el Pozo VPC-1302-51, estimó que el radio de influencia asociado al cono de depresión generado por el agotamiento mecánico será de 77 metros.
- c) Dado que se determinó la relación entre el río y el acuífero, y las aguas agotadas serán reincorporadas inmediatamente, no se prevé la alteración significativa del nivel freático producto de esta acción.
- d) Por lo anterior, este Servicio considera que el impacto Alteración del nivel freático por actividades de agotamiento por la construcción de las obras Pique 9, y su significancia, fue correctamente determinada y acorde con el alcance de la intervención.

C-EAC-1 Alteración temporal de la calidad de las aguas del Río Maipo, en el sector Las Lajas y La Obra, asociado a la implementación de obras de desvío del cauce para la construcción de cada Sifón.



- a) La posible alteración de la calidad de las aguas se limita al área inmediata de las obras asociadas a la construcción de los sifones en los sectores Las Lajas y La Obra. Dicha intervención será de carácter puntual y localizada, considerando que las faenas se desarrollarán en superficies acotadas y que las aguas extraídas serán restituidas al mismo tramo del río.
- b) El efecto se limitaría a la etapa de construcción de cada sifón, con una duración estimada de hasta 10 meses considerando ambas riberas, hasta una vez finalizadas las obras y restituida la condición normal.
- c) No se identificó la existencia de impactos posteriores a la finalización de las obras, ya que el agua, de acuerdo a lo declarado, será reincorporada en condiciones fisicoquímicas similares.
- d) Al respecto, este Servicio estima que la significancia del impacto respecto a la Alteración temporal de la calidad de las aguas del Río Maipo, en el sector Las Lajas y La Obra, asociado a la implementación de obras de desvío del cauce para la construcción de cada Sifón fue correctamente determinada, y acorde con el alcance de la intervención y los antecedentes presentados.

C-EAC-2 Alteración temporal de la calidad de las aguas en 3 quebradas, identificadas como Boca Chica, Los Coltrahues y El Cepillo, asociados a la construcción de obras de arte y cruces.

- a) La alteración de la calidad de las aguas producto de la implementación de obras de cruce en las mencionadas quebradas y de acuerdo a lo declarado por el Titular será de carácter puntual y de una duración temporal.
- b) Además, con el objetivo de evitar la alteración significativa en dichas quebradas, el titular presentó un Compromiso ambiental voluntario denominado "C-CN-EAC-2: Monitoreo de la calidad del agua en cursos de agua superficiales a intervenir, río Maipo sector Las Lajas y La Obra, Quebradas Boca Chica, Los Coltrahues, El Cepillo y quebradas menores", cuyo objetivo es verificar los parámetros fisicoquímicos de la columna de agua en los cursos de agua superficial que serán intervenidos por las obras del proyecto, previo al inicio de la fase de construcción de las obras en los cursos de agua y al término de las actividades constructivas, en los mismos puntos.
- c) No se identificó la existencia de impactos posteriores a la finalización de las obras.
- d) Por lo anterior, este Servicio considera que el impacto Alteración temporal de la calidad de las aguas en 3 quebradas, identificadas como Boca Chica, Los Coltrahues y El Cepillo, asociados a la construcción de obras de arte y cruces, y su significancia, fue correctamente determinado y acorde con el alcance de la intervención.



O-HID-1 Alteración en el régimen de caudales por extracción de 10 m3/ Río Maipo fase de operación.

- a) El impacto fue calificado con carácter negativo, dado que la captación alternativa de agua cruda genera una disminución del caudal disponible en el río Maipo dentro del área de influencia del proyecto.
- b) El efecto se extiende a un tramo aproximado de 6 km, entre la bocatoma independiente y el punto de captación alternativo en la descarga Las Lajas, por lo que fue considerado de carácter extenso.
- c) Como se señaló en el ítem II Contexto del Proyecto, la operación de la captación alternativa de agua cruda sólo ocurrirá ante eventos de alta turbiedad del río Maipo, **lo cual fue estimado que ocurra durante 11 horas al año, lo que corresponde a un 0,16% del tiempo anual. Por lo anterior, fue considerada una duración de corto plazo.**
- d) Una vez superado el evento de alta turbiedad, la captación alternativa dejará de utilizarse, restituyendo la operación normal de funcionamiento y volviendo a la operación base.
- e) Al respecto, este Servicio estima que la significancia del impacto respecto a la Alteración régimen de caudales por extracción de 10 m3/ Río Maipo fase de operación fue correctamente determinada, y acorde con el alcance de la intervención y los antecedentes presentados.

O-HID-2 Alteración de Calidad del agua en el Río Maipo por extracción de 10 m3/s fase de operación.

- a) El impacto fue clasificado como negativo debido al potencial efecto de la captación alternativa sobre la concentración de sólidos suspendidos en el río Maipo. Sin perjuicio de ello, la activación de esta medida, como se señaló en el ítem II Contexto del Proyecto, se contempla exclusivamente durante episodios de turbiedad extrema, cuando las aguas del cauce no presentan condiciones aptas para su aprovechamiento por terceros.
- b) El efecto se extiende a un tramo aproximado de 6 km, entre la bocatoma independiente y el punto de captación alternativo en la descarga Las Lajas, por lo que fue considerado de carácter extenso.
- c) **La operación de la captación alternativa de agua cruda sólo ocurrirá ante eventos de alta turbiedad del río Maipo, tal como se señaló en el ítem II Contexto del Proyecto, lo cual fue estimado ocurra durante 11 horas al año, lo que corresponde a un 0,16% del tiempo anual. Por lo anterior, fue considerada una duración de corto plazo.**



- d) Una vez superado el evento de alta turbiedad, la captación alternativa dejará de utilizarse, restituyendo la operación normal de funcionamiento y volviendo a la operación base.
- e) Por lo anterior, este servicio considera que el impacto Alteración de Calidad del agua en el Río Maipo por extracción de 10 m³/s fase de operación, y su significancia, fue correctamente determinada y acorde con el alcance de la intervención.

En relación con impactos identificados durante el proceso de evaluación ambiental, este Servicio informa lo siguiente:

Respecto a los usos y fuentes de abastecimiento hídrico

- a) Las preguntas relacionadas a los usos y cantidad de recurso hídrico requerido por el proyecto fueron abordadas en las preguntas 3.8 y 6.8 del ICSARA II del proyecto (pregunta 5 y 6 Of. ORD DGA N°38/2024). En dichas observaciones se solicitó al titular identificar los DAA a utilizar, el estado del ejercicio de dichos derechos, indicar si cuenta con las autorizaciones ambientales asociadas, así como evaluar ambientalmente la extracción que realizará. Dicha información fue presentada en la respuesta 3.8 y 6.8 de la Adenda. De las respuestas del Titular se desprende lo siguiente:
 - i. Respecto al agua potable, esta será utilizada en las instalaciones de faena 1 y 2, y serán suministradas a través de camiones aljibe de 10 m³ desde fuentes autorizadas, considerando un abastecimiento de 100 L/persona/día. El consumo según el número máximo de trabajadores en la Faena 1 es de 620 m³/mes y en la Faena 2, 422 m³/mes.
 - ii. Para abastecimiento de agua industrial durante la fase de construcción del proyecto, el titular dio cuenta de 2 autorizaciones de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA), resoluciones N° Fs 442 N°536-1988 y N° Res.126-2007 (Fs.39_N°64_2008), a utilizar en el marco de la construcción del proyecto. Estos derechos son de carácter consuntivo y continuo, de ejercicio permanente, en el punto de captación Toma Independiente con un caudal de 22 m³/s, y 3 m³/s de derecho con ejercicio eventual desde noviembre a febrero, es decir, 22 m³/s de marzo a octubre y 25 m³/s de noviembre a febrero.
 - iii. Respecto a la cantidad de agua industrial requerida por el proyecto y considerando ambas instalaciones de faenas, de 705 m³/mes para todo el periodo de construcción del proyecto, el consumo máximo proyectado correspondiente es de 0,0011 m³/mes, equivalente a un 0,0051% de los 22 m³/s de los DAA de ejercicio permanente con que el titular cuenta en la Bocatoma Independiente. Finalmente, el Titular compromete que dicho consumo se mantendrá dentro de los límites de extracción que permiten sus DAA.

- b) En virtud de lo anterior, el titular dio respuesta adecuada a las solicitudes realizadas por este Servicio en el ámbito de su competencia, aclarando lo solicitado respecto de los usos y fuentes de abastecimiento hídrico.

Respecto a la afectación sobre terceros.

- a) Este Servicio identificó (pregunta N°7 Of. ORD DGA N°38/2024) que el titular declaró la inexistencia de afectación sobre DAA de terceros producto de la ejecución del proyecto, sin haber identificado adecuadamente los derechos existentes sobre el recurso hídrico en el área de influencia del proyecto. A respecto, en la pregunta 3.7 del ICSARA se solicitó al titular presentar un catastro de usuarios con DAA vigentes, incluir la localización de dichas captaciones, y realizar la evaluación de potencial afectación sobre los mismos.
- b) Posteriormente, dado que el Titular no realizó la evaluación de impactos en los términos señalados en el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos (Res. Ex. DGA N°4000/2023), ni las guías trámite SEA Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables, y las guías SEA sobre la consideración del Cambio Climático de acuerdo a lo solicitado, se reiteró y profundizó la exigencia a través de la pregunta 6.4 a) del ICSARA Complementario, mediante solicitud de la identificación de usuarios superficiales y subterráneos a través de Coordenadas UTM y KMZ, además de la identificación de usos, tales como APR, doméstico, riego e industrial.
- c) Finalmente, en respuesta 6.4 a) de la Adenda Complementaria, el Titular atiende a lo solicitado y realizó adecuadamente la evaluación de impactos sobre DAA y afectación sobre terceros, sobre lo cual **se concluye no se prevén impactos significativos en la cantidad y calidad del recurso hídrico relacionado a la afectación de derechos de aprovechamiento de aguas de terceros.**

Protocolo de operación del proyecto.

- a) Este Servicio identificó una incertidumbre respecto de la activación de la captación alternativa y el uso del Canal La Sirena y Canal San Carlos como infraestructura de transporte de agua. La preocupación central es que el titular afirmó que normalmente las bocatomas se cierran simultáneamente durante eventos de alta turbiedad, pero no presenta un mecanismo formal que garantice dicha condición antes de operar el proyecto. Por ello, la DGA solicitó expresamente un protocolo o regla de operación que asegure que la captación alternativa sólo opere cuando los canales utilizados para el transporte hayan dejado de portar agua (pregunta 1.19 de la Adenda).
- b) Lo anterior fue solicitado dado que, en la descripción del proyecto, el titular señaló que *"el canal La sirena posee capacidad aproximada de 38 m³/s", que "el proyecto podría transportar hasta 25 m³/s" y que "el cierre de bocatomas **generalmente** no ocurre en forma simultánea durante eventos de turbiedad extrema"* (pág. 215 Capítulo 1 del EIA). Ante la expresión "generalmente", este Servicio consideró



que no se constituye una garantía técnica, y dicha incertidumbre podría producir, por ejemplo, sobrecarga hidráulica si el canal continúa transportando caudales para sus usuarios y simultáneamente recibe el caudal del proyecto, pudiendo incluso superarse la capacidad hidráulica de diseño; generando afectación sobre terceros en caso de operación no coordinada, que pudiese alterar la disponibilidad del recurso para los diferentes actores involucrados.

- c) En respuesta a la solicitud realizada, el Titular presentó como respuesta a la observación N°1.12 de la Adenda Complementaria una propuesta de procedimiento operacional tal que:
- Define criterios de activación.
 - Considera distintos niveles de alerta.
 - Identifica actores participantes.
 - Señala que el protocolo deberá perfeccionarse en el futuro antes de la puesta en marcha del proyecto.
 - Indica que algunas decisiones operacionales deberán acordarse posteriormente entre las partes.
- d) La respuesta del titular fue considerada insuficiente por parte de este Servicio, dado que no resuelve el problema planteado originalmente, respecto de demostrar que la captación alternativa sólo operará una vez asegurado el cierre de bocatomas, y se consideró que traslada la responsabilidad a futuros acuerdos operacionales.
- e) Por lo anteriormente descrito, en la pregunta 1.12 de la Adenda complementaria se reiteró al Titular la observación respecto a presentar un protocolo de operación con medidas objetivas, medibles, auditables y fiscalizables, y se agregó nuevas exigencias:
- Aviso inmediato a la Dirección Regional de Aguas.
 - Comunicación simultánea con organizaciones de usuarios.
 - Evidencia documentada del cierre de bocatomas.
 - Mediciones de caudales transportados.
 - Monitoreo del Canal La Sirena.
 - Identificación de usuarios que podrían verse afectados
- f) La observación relacionada al protocolo de operación constituye una observación estratégica dentro de la evaluación ambiental, porque funciona como el mecanismo que permitiría demostrar que la utilización del Canal La Sirena y de la infraestructura asociada no provocará afectación a terceros ni problemas de capacidad hidráulica. Sin embargo, el Titular fundamentó el funcionamiento del proyecto en coordinaciones futuras entre actores externos, sin acreditar durante la evaluación ambiental un procedimiento vinculante, medible y fiscalizable que asegure el cierre efectivo de bocatomas, la protección de usuarios existentes y el control de los caudales transportados.

- g) **En síntesis, el Protocolo responde parcialmente las observaciones generadas por este servicio, pues no fueron completamente subsanadas,** dado que, un protocolo técnicamente satisfactorio debería haber incluido al menos criterios de activación, secuencia operacional, monitoreo, responsabilidades y sistema de reportabilidad.

Régimen Sedimentológico

- a) La relevancia de esta materia surge porque el proyecto tiene como objetivo asegurar el abastecimiento de agua potable durante episodios de turbiedad extrema del río Maipo, por lo que el comportamiento sedimentológico no es un componente secundario si no que uno de los principales procesos ambientales.
- b) Al respecto, el titular no realizó en el EIA un análisis del régimen sedimentológico del río Maipo en el área de influencia del proyecto, y su única referencia en la Línea de Base del proyecto fue: *"aguas arriba del área de influencia existe al menos una estación sedimentológica de la DGA, que junto con la existencia de bocatomas frontales, miden y regulan el arrastre de sedimentos dentro del área del proyecto"* (pág. 50 LdB). Sin embargo, no se identificaron claramente la estación sedimentológica utilizada, no se analizaron los registros disponibles, no se caracterizó el régimen sedimentológico local ni se presentaron antecedentes que permitieran comprender la dinámica de transporte de sedimentos en el área de influencia del proyecto.
- c) En consideración de que la necesidad del proyecto surge de la ocurrencia de eventos de turbiedad extrema, producto de la alta concentración de sedimentos, en la pregunta 3.10 de la Adenda se solicitó al titular presentar un análisis del régimen sedimentológico en el área de influencia, con el fin de identificar la posible alteración del régimen, y por consiguiente, potenciales cambios en la calidad de las aguas.
- d) En respuesta, el titular presentó en la Adenda el Anexo III.6 Estudio sedimentológico para dos tramos del río Maipo, Tramo A y B. Para dicho estudio, realizó calicatas aguas arriba y aguas debajo de las secciones de interés, con el fin de caracterizar el suelo, y determinar los procesos de transporte y sedimentación aguas arriba y aguas abajo del punto de captación en la descarga Las Lajas.
- e) En relación con el Anexo III.6 Estudio sedimentológico, Apéndice "Memoria de arrastre de Sedimentos", en la pregunta 2.1 del ICSARA II, se solicitó al titular ampliar los antecedentes con métodos como los señalados en el Manual de Carreteras (Sección 3.707), para aclarar las inconsistencias en la información granulométrica y justificación de la ubicación de las calicatas, respecto a las obras del proyecto, y así corroborar el descarte realizado por el titular en relación a que las obras, partes y acciones del proyecto fuesen a causar una alteración del régimen sedimentológico en dos tramos del río Maipo, y, por consiguiente, potenciales cambios en la calidad de las aguas.

- f) En respuesta, el titular presentó la actualización del Anexo III.6 Estudio Sedimentológico en la respuesta 1.1 a) de la Adenda Extraordinaria, donde incorporó análisis granulométricos, cálculo de tensión de tracción y evaluación del transporte de sedimentos mediante los métodos de Van Rijn, Meyer-Peter & Müller y Ackers & White, de acuerdo a lo solicitado en el Manual de carreteras. El estudio concluye que la extracción proyectada de 25 m³/s no produciría cambios significativos en las tendencias de arrastre o depósito de sedimentos entre las condiciones con y sin proyecto.
- g) Además, el titular comprometió los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios con el objetivo de evitar una afectación significativa sobre la calidad de las aguas:
- Suelo de aguas superficiales corrientes o régimen sedimentológico.
 - Monitoreo de la calidad del agua en cursos de agua superficiales a intervenir, Río Maipo sector Las Lajas y La Obra, Quebradas Boca Chica, Los Coltrahues, El Cepillo y quebradas menores.
 - Monitoreo periódico de las concentraciones de sedimentos en suspensión que transporta el Río Maipo.
- h) En virtud de los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental, de las actualizaciones presentadas por el titular, y los resultados obtenidos mediante distintos métodos de análisis sedimentológico, se concluye que las obras y acciones del proyecto no modificarían de manera significativa los procesos de transporte de sedimentos ni la dinámica sedimentológica existente en los sectores evaluados del río Maipo. Por consiguiente, **no se prevén impactos ambientales significativos sobre el régimen sedimentológico ni efectos adversos significativos asociados a cambios en la calidad de las aguas producto de esta componente, en el ámbito de competencia de este Servicio.**

En síntesis, considerando los antecedentes técnicos aportados por el titular, las aclaraciones y actualizaciones presentadas durante la evaluación ambiental, y sin perjuicio de las mejoras aún recomendables respecto del protocolo de operación, este Servicio concluye que se descartó adecuadamente impactos significativos sobre la cantidad y la calidad del recurso hídrico aprovechado aguas abajo del Proyecto.

Sin otro particular, saluda atentamente a ud.

GME/FSS/DSM/RBV/FAM/fam
Nº Proceso SSD: 20314660

DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario.
- Archivo DCPRH

