



GP-PHLC N° 120
Santiago, 10 de junio de 2021.

Señor
Emanuel Ibarra Soto
Fiscal
Superintendencia del Medio Ambiente
PRESENTE

REF.: Respuesta a lo solicitado mediante la Res. Ex. D.S.C N° 787, de 7 de abril de 2021, proyecto Central Hidroeléctrica Los Córdoros

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, estando dentro de plazo legal y en respuesta a su Res. Ex. D.S.C N° 787, de 7 de abril de 2021 (RES 787), que requiere información respecto a la ejecución de medidas correctivas para subsanar hallazgos constatados en las actividades de fiscalización ambiental del Proyecto Central Hidroeléctrica Los Córdoros, que permitan acreditar el retorno al cumplimiento de la norma infringida, en un contexto pre - procedimental, es decir, previo a la instrucción de un procedimiento sancionatorio, me permito indicar lo siguiente:

1. El Resuelvo I de la Res. Ex. D.S.C N° 787, requiere información en los siguientes términos:
 - "a) Realizar y remitir monitoreos de calidad de aguas superficiales en los esteros Lo Aguirre, Lo Aguirre Chico (un monitoreo para cada uno), agua abajo del punto de descarga del efluente tratado del sector de faenas Lo Aguirre, por parte de un laboratorio acreditado como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental. El monitoreo deberá incluir, al menos, mediciones de los parámetros pH y sólidos totales disueltos, en todos los puntos donde se efectúe.*
 - b) Remitir informes de autocontrol de Riles de la Descarga N° 3, correspondiente a la instalación de faenas plataforma Lo Aguirre, para los meses de enero, febrero, marzo y abril de 2021, a la fecha.*
 - c) Remitir registro de caudales diarios medidos en la Descarga N° 1, correspondiente al punto denominado Pique de Válvulas, y en la Descarga N° 3, correspondiente a la instalación de faenas plataforma Lo Aguirre, para los meses de enero, febrero, marzo y abril de 2021, a la fecha.*
 - d) Remitir un registro de video desde el punto de descarga, hasta 200 metros aguas abajo, que dé cuenta de inspecciones visuales de la calidad de las aguas superficiales de los esteros Lo Aguirre, Lo Aguirre Grande y Lo Aguirre Chico, y en que se pueda apreciar la presencia o ausencia de sedimentos.*
 - e) Informar respecto del sistema de sedimentación implementado en la instalación de faenas Lo Aguirre, señalando, mediante documentación verídica y comprobable, el número de sedimentadores, módulos, lagunas y piscinas actualmente en funcionamiento, sus características técnicas, composición, dimensiones y capacidades. Adicionalmente, se deberá remitir un plano as built del sistema de conducción y tratamiento de Riles, además de fotografías fechadas y georreferenciadas de las instalaciones mencionadas, donde se pueda observar su uso y para el caso de las piscinas los niveles de acumulación actual en cada una. Así mismo, deberá señalar*



donde se corrige el pH previo a la descarga y qué mecanismo que se utiliza para ello, medio de dosificación de ácido-base, incluyendo químicos.

- f) *Acreditar la efectiva implementación de cualquier medida correctiva, adoptada desde la verificación de los hechos indicados en la Tabla 1, asociada al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. Para lo anterior, el titular deberá acompañar toda documentación que acredite el tipo de medida implementada, fecha de implementación y estado de avance, informes elaborados, fotografías fechadas y georreferenciadas, registros audiovisuales, esquemas del recinto y cualquier otro documento que acredite la efectiva instalación e implementación de dichas medidas.”*

2. Previo a dar respuesta al requerimiento, hacemos presente que el contexto del requerimiento viene dado por hechos informados a la Superintendencia de Medio Ambiente en cumplimiento de la Resolución N°885/2016 de la SMA, como incidentes, *Suceso eventual o inesperado que puede ocasionar afectaciones a receptores de interés*, que no pudieron evitarse y respecto de los cuales se tomaron todas aquellas medidas factibles. En todo caso, y a pesar de la ocurrencia de tales situaciones, no se afectaron los componentes ambientales que se resguardan. Se mencionan a tal efecto los siguientes incidentes:

- El 8 de febrero de 2018, informamos sobre un evento fortuito ocurrido ese mismo día, donde un grupo de personas no autorizadas ingresó a las obras, las que desactivaron las bombas que extraen el agua aflorada del túnel, provocando que esas aguas se vertieran directamente al estero Lo Aguirre Chico, sin pasar por el sistema de tratamiento. Esto provocó un aumento en la turbidez de las aguas del estero y el depósito de los contenidos del agua en las riberas del mismo. Se hicieron monitoreos de calidad de agua y de sedimentos en el estero, cuyos resultados se informaron a la SMA el 23 de febrero de 2018 y mostraban que no se había afectado sus características.
- El 8 de febrero de 2019, informamos sobre un evento ocurrido el 7 de febrero de 2019, consistente en un aumento visible de turbidez en el estero Lo Aguirre Chico, afluente del estero Lo Aguirre y cuerpo receptor del sistema de tratamiento de Riles que el proyecto tiene implementado en la Instalación de Faenas Plataforma Lo Aguirre. A raíz de este incidente se iniciaron los trabajos para mejorar el sistema de tratamiento de la Descarga N° 3.

3. Sobre la solicitud de monitoreos en el estero Lo Aguirre, se realizó, a través de Hidrolab (Código ETFA 003-01), pero aún no hemos recibido los resultados de los muestreos solicitados, serán remitidos a la brevedad. Sin perjuicio de lo anterior, los resultados de calidad de agua para pH y Sólidos Totales Disueltos en los esteros Lo Aguirre, Lo Aguirre Grande y Estero Lo Aguirre Chico, aguas arriba y aguas abajo de la descarga, muestran la comparación con los periodos donde se registraron los incidentes informados, lo siguiente:



Analito	Unidad	Fecha	Estaciones			
			LA Ch a Des	LA Ch d Des	LA	LA Gr
pH		13-02-18	7,62	6,85	8,34	7,79
		14-02-19	7,7	6,3	8,2	8,1
		09-07-19	7,46	6,96	7,35	7,47
		jn 21	-	-	-	-
SDT	mg/l	13-02-18	33	162	38	114
		14-02-19	110	270	200	94
		09-07-19	52	100	78	40
		jn 21	-	-	-	-

Los informes de los laboratorios, que permiten la comparación presentada en el cuadro anterior, se encuentran en el Anexo A, y los puntos de muestreo se muestran en la siguiente figura:



Que corresponden a las siguientes siglas y coordenadas:

Estaciones Lo Aguirre			
PROYECCION WGS 84 / HUSO 19 SUR			
Estación	Este (m)	Norte (m)	Ubicación
LA Ch a Des	357.103	6.017.414	Lo Aguirre Aguas arriba descarga
LA Ch d Des	357.931	6.017.862	Lo Aguirre Aguas abajo descarga
LA	358.217	6.018.789	Estero Lo Aguirre
LA Gr	358.146	6.017.106	Estero Lo Aguirre Grande



Considerando lo anterior y los incidentes informados en su oportunidad, la calidad del estero Lo Aguirre se ha mantenido durante toda la etapa de construcción, lo que ha implicado que las características, que lo convierten en un atractivo turístico permanecen sin afectación, ya que el Proyecto no ha impedido el libre flujo de las aguas, como tampoco ha obstruido el acceso ni ha alterado el valor de la zona. En efecto, Enel Generación Chile, en un contexto de relacionamiento comunitario, ha llevado a cabo actividades de apoyo al turismo local, en forma estacional, tales como, instalación de sistema sanitarios en periodos de afluencia turística al sector, y prestación de ayuda a las personas en caso de accidentes o averías de automóviles, entre otros.

4. En Anexo B se adjuntan los informes de autocontrol de Riles de la Descarga N° 3, para los meses de enero, febrero, marzo y abril de 2021, que fueron cargados a la plataforma de la SMA con los informes de análisis, que muestran que se cumple con los parámetros establecidos en el Resuelvo 1.4 de la Res. Ex. SMA N° 145/2015.
5. En Anexo C se adjuntan los registros de caudales diarios medidos en la Descarga N° 1 y en la Descarga N° 3, para los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo de 2021.

En resumen, los resultados de la Descarga N° 1 muestran, para el periodo, un promedio de 2.172 m³/día y un máximo de 2.842 m³/d. Mientras que para la Descarga N°3, el promedio de 6.745 m³/día y un máximo de 12.018 m³/d.

6. En Anexo D, se presenta(n) el(los) video(s) solicitado(s) desde el punto de descarga, hasta 200 metros aguas abajo. Sin perjuicio de lo anterior, se presentan videos adicionales: Estero Lo Aguirre Grande previo y post confluencia con Estero Lo Aguirre Chico, lo mismo para el estero Lo Aguirre Chico hacia la confluencia con estero Lo Aguirre Grande
7. En Anexo E, se informa el detalle del sistema de tratamiento de la Descarga N° 3 correspondiente a las faenas que se desarrollan en el sector denominado Lo Aguirre. El sistema se presenta en un plano, donde se pueden observar:
 - Ductos de captación de efluentes desde el túnel y el área de manejo de marinas.
 - Área donde se aplica floculantes y coagulantes
 - Corrección de pH
 - Área de Piscinas (6), que funcionan de a pares
 - Caudalímetro
 - Cámara previa al vertimiento.

El Anexo, además incluye un informe que detalla el procedimiento en cada uno de las áreas descritas, con fotografías actuales, incluyendo, los químicos que se usan, especialmente, para la corrección de pH y los aceleradores para la decantación.

8. En Anexo F, se detalla cada una de las medidas correctivas adoptadas para evitar que se repitan los hechos que fueron informados como incidentes en su oportunidad y que coinciden con dos de las



fechas indicadas en los hallazgos señalados en la Res. Ex. D.S.C N° 787, de 7 de abril de 2021. Las medidas implementadas son las siguientes:

- Corrección de pH en la descarga N°3
- Reacondicionamiento de caseta para almacenamiento de ácido sulfúrico
- Caudalímetros
- Construcción e instalación de 8 nuevas cámaras de distribución de Afluentes y Efluentes;
- Instalación de una nueva tubería de 700mm que conducirá RILES desde las cámaras ubicadas al ingreso del túnel.
- Instalación de nueva tubería de 700mm para conducir los RILES
- Construcción de nuevas casetas para el almacenamiento y operación de Floculantes y Coagulantes;
- Instalación de tuberías y codos para ingresar RILES a los sedimentadores, modificando la forma de entrada del RIL con el objeto de reducir la agitación y rotura del flóculo;
- Construcción de nuevas cámaras de distribución de RILES desde el ingreso al Túnel;
- Sistema de control de pH

9. En Anexo G, se adjuntan cuadros e informes de laboratorio que muestran antecedentes de pH en la Descarga N° 3 y caudal en la Descarga N°1, para el periodo comprendido entre noviembre de 2017 y junio de 2019, que incluye las fechas de los hallazgos.

10. Por último, en cuanto recibamos los resultados de los monitoreos de calidad de aguas superficiales ejecutados por Hidrolab, serán remitidos a la Superintendencia

En el siguiente link pueden descargarse los anexos correspondientes a este documento.

<https://we.tl/t-0AFnZ0hta7>

Sin otro particular, se despide atentamente,

Eduardo Silva Martínez
Project Manager Proyecto Los Cóndores
p.p. ENEL GENERACION CHILE S.A.

Adj.:

En wetranfer: <https://we.tl/t-0AFnZ0hta7>

Anexo A: Calidad del Estero Lo Aguirre (incluye plano con los puntos de muestreo, Informes de Laboratorio)



- Anexo B: Informe de autocontrol de la Descarga N° 3, Estero Lo Aguirre, para los meses de enero, febrero, marzo y abril 2021.
- Anexo C: Informe con registros de caudales diarios medidos en la Descarga N° 1 y en la Descarga N° 3, para los meses de enero, febrero, marzo y abril de 2021
- Anexo D: Videos del Estero Lo Aguirre
- Anexo E: Características Técnicas del sistema de tratamiento en faenas Lo Aguirre.
- Anexo F: Resumen de medidas implementadas y sus respaldos.
- Anexo G: Antecedentes de pH en la Descarga N° 3, caudal en la Descarga N° 1 (incluye Cuadro resumen de resultados nov 2017 –junio 2019, informes de Laboratorio)