

## PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CENTRAL LLOLLEHUE

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	La obtención, con fechas 25, 27, 28 y 29 de agosto de 2025, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 53 dB(A), 60 dB (A), 58 dB(A) en dos mediciones y 59 dB(A) en dos mediciones, respectivamente, todas las mediciones efectuadas en horario nocturno, en condición externa y en receptores sensibles ubicados en Zona Rural.
NORMATIVA PERTINENTE	Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medioambiente que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La exposición a niveles de 60 dB(A) en horario nocturno confirma la posibilidad de un riesgo de alteración del sueño y molestia en los residentes del "Comité de Adelanto La Turbina", dado que se supera el umbral de 45-55 dB sugerido por la OMS para el descanso nocturno. No obstante, se descarta categóricamente la existencia de daño auditivo físico (trauma acústico) o efectos crónicos irreversibles en la salud, ya que los niveles registrados se encuentran muy por debajo del umbral de riesgo físico (80-85 dB). El efecto se limita a una afectación de la calidad de vida que es reversible de inmediato al cesar la fuente o disminuir el caudal del río. Se acompaña como Anexo I el informe "Análisis y Estimación de Efectos Ambientales Asociados a Hechos Infraccionales de Res. Ex N° / Rol D-317-2025" elaborado por la consultora ambiental Mejores Prácticas.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Las medidas propuestas buscan reducir los niveles de ruido, con el fin de dar cumplimiento a la norma de emisión de ruidos, lo cual, una vez implementadas las mismas, revertirá de inmediato la afectación en la calidad de vida de los vecinos de la central.

### 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

#### 2.1 METAS

- (i) Identificar la causa de las vibraciones generadas en la presa, y sus ruidos asociados, las que ocurren bajo ciertas condiciones de caudal y nivel del agua en el río, con el objetivo de prevenir nuevas superaciones del nivel máximo permitido en virtud del D.S N°38/2011.
- (ii) Mitigar los ruidos generados en la Compuerta N° 1.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1°	<p><b>Acción</b></p> <p>Diagnóstico Acústico Diferenciado y Estudio de Ingeniería.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Realización de un estudio de ruido y vibraciones avanzado ("Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones") que permita discriminar el aporte de ruido y vibraciones de la presa en condiciones de ocurrencia de vibraciones anormales. Con base en este diagnóstico, se diseñarán las soluciones que permitan eliminar las vibraciones y ruidos asociados bajo todas las condiciones de caudal del río. Debe tenerse presente que las vibraciones de la presa se producen únicamente durante aquellos meses del año en que el caudal del Estero Lollelhue alcanza sus valores máximos. En consecuencia, el Estudio de Ingeniería Acústica y de Vibraciones deberá ejecutarse durante los meses de invierno, a fin de obtener resultados representativos y permitir un abordaje definitivo del problema.</p>	Agosto del año 2026		<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Se reportará bimestralmente los avances que existan con el Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Se elabora el informe que contenga el diagnóstico y las medidas propuestas por el Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones.</p> <p>Se acompañará el informe del Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones</p>	\$15.888.112 app.	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Que en el periodo de invierno del año 2026 los niveles de lluvia no sean suficientes para activar y generar las vibraciones generadas en la presa, imposibilitando realizar el Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>Se deberá realizar el Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones en el periodo de invierno de 2027, extendiéndose por tanto el plazo de la acción hasta agosto de 2027.</p>

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2°	Acción  Implementación de mejoras constructivas en la presa.	6 meses a partir de la ejecución de la Acción N° 1.	Se implementan obras de mitigación de vibraciones y ruidos.	Reportes de avance  Se reportará bimestralmente los avances que existan con la implementación de las medidas del Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones.	\$31.776.224 app.	Impedimentos  N/A
	Forma de implementación  Ejecución de las obras de mitigación de las vibraciones y ruidos asociados a la presa definidas en el Estudio de Ingeniería Acústica y Vibraciones (Acción N° 1).			Reporte final  Se acompañarán fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de las medidas de mitigación de vibraciones y ruidos implementadas. Asimismo, se adjuntará copia de las boletas y/o facturas que acrediten el pago y la implementación de dichas medidas.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento  N/A
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3°	Acción  Implementación de medidas de mitigación de emisiones sonoras de Compuerta N°1.	3 meses a partir de la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento.	Medidas de mitigación de ruido se implementan en la Compuerta N° 1.	Reportes de avance  Se reportará bimestralmente los avances que existan con la implementación de las medidas mitigación de ruido en la compuerta N° 1.	\$15.888.112 app.	Impedimentos  N/A

	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>		
	Diseño e implementación por parte de una empresa especializada de medidas para mitigar las emisiones sonoras generadas por la Compuerta Nº 1 y amplificadas por el encerramiento de los muros de hormigón que la contienen. En este contexto, se implementará una o más de las siguientes medidas, previa definición de su idoneidad para hacerse cargo de las emisiones de ruido: a. Encerramiento de la fuente, que puede hacerse de dos maneras, o en base a dos principios fundamentales: (i) Bloquear el transporte del ruido mediante una barrera 'pesada', cuya efectividad depende de su masa (idealmente un mínimo de 10 kg/m <sup>2</sup> ); o (ii) Absorber el ruido mediante un aislante acústico absorbente, la cual transforma el sonido transformándolo en calor, disipando su energía mecánica. b. Paneles de espuma c. Dampers. d. Otras medidas que se definan.		Se acompañarán fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de las medidas de mitigación de ruidos implementadas en la compuerta a Nº 1. Asimismo, se adjuntará copia de las boletas y/o facturas que acrediten el pago y la implementación de dichas medidas.	N/A		
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4°	<b>Acción Obligatoria</b> Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. Nº 38/2011 del MMA.	6 meses a partir de la ejecución de la Acción Nº 1.	Se realizan medición de ruido que acredite el cumplimiento D.S. N° 38/2011 del MMA.	Reportes de avance N/A	3.972.028 app.	<b>Impedimentos</b> N/A

Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), debidamente autorizada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, deberá desarrollarse desde el/los domicilio/s del/los receptor/es en los cuales se realizaron las mediciones que dieron lugar a la Formulación de Cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA deberá realizar la medición desde un receptor equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a la Res. Ex. N° 2051 de 14 de septiembre de 2021 o aquella que la reemplace.</p> <p>De no existir ninguna ETFA que cumpla con lo anterior, se deberá ejecutar tales actividades con alguna persona jurídica o natural, que preste el servicio, de conformidad a lo dispuesto en la Res. Ex. N° 573, de 18 de abril de 2022, de la SMA o aquella que la reemplace. Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido, según lo dispone la referida resolución.</p> <p>En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>		<p>Ase acompañara Informe de medición de presión sonora, órdenes o boletas de prestación y servicio o trabajo, boletas y/o facturas que acrediten el costo asociado a la acción.</p>	<p>N/A</p>

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5°	Acción Obligatoria Cargar en el SPDC el programa de cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que, una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos N/A
	Forma de Implementación			N/A		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, deberá emplear la clave única para operar en los sistemas digitales de la Superintendencia, conforme a lo indicado en la Res. Ex. SMA N° 2129/2020 o aquella que la reemplace.			Reporte final		N/A
				N/A		N/A
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6°	Acción Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 166/2018 de la SMA o aquella que la reemplace.	10 días hábiles contados desde la fecha del plazo de ejecución de la medición final obligatoria.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que, una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	Reportes de avance	N/A	Impedimentos Se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los
				N/A		

			documentos correspondientes.
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 166/2018 de la SMA o aquella que la reemplace.

N/A

## COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

### **3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS**

#### **3.1 REPORTES DE AVANCE**

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)</b>	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral	X	
	Trimestral		
	Semestral		
		Acción a reportar	
	1°	Diagnóstico Acústico Diferenciado y Estudio de Ingeniería.	
	2°	Implementación de mejoras constructivas en la presa.	
	3°	Implementación de medidas de mitigación de emisiones sonoras de Compuerta Nº1.	

#### **3.3 REPORTE FINAL**

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	10 días hábiles	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR (Nº identificador y acción)</b>	Nº Identificador	Acción a reportar
	1°	Diagnóstico Acústico Diferenciado y Estudio de Ingeniería.

	<b>2°</b>	Implementación de mejoras constructivas en la presa.
	<b>3°</b>	Implementación de medidas de mitigación de emisiones sonoras de Compuerta N°1.
	<b>4°</b>	Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA.
	<b>5°</b>	Cargar en el SPDC el programa de cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente.
	<b>6°</b>	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 166/2018 de la SMA o aquella que la reemplace.

#### 4. CRONOGRAMA<sup>1</sup>

EJECUCIÓN ACCIONES		En Meses		☒	En Semanas		☐	Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
Nº Identificador de la Acción		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
ENTREGA REPORTES		En Meses		☒	En Semanas		☐	Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
Reporte		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Primer Reporte Bimestral																	
Segundo Reporte Bimestral																	
Tercer Reporte Bimestral																	
Cuarto Reporte Bimestral																	
Quinto Reporte Bimestral																	
Sexto Reporte Bimestral																	
Reporte Final																	

<sup>1</sup> Bajo el supuesto que el PdC se apruebe en mayo 2026.