



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**FAENA NUEVA VICTORIA - SQM**

**DFZ-2022-1066-I-RCA**

**JUNIO 2022**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Valeska Muñoz T.</b>	X Valeska Muñoz T. Jefa Oficina Región de Tarapacá (S)
Elaborado	<b>Tamara González G.</b>	X Tamara González G. Fiscalizadora DFZ



## Contenido

1	RESUMEN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE. ....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS. ....	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....	5
5	HECHOS CONSTATADOS.....	7
6	CONCLUSIONES. ....	12
7	ANEXOS.....	21



## 1 RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Faena Nueva Victoria - SQM”, localizada en comuna de Pozo Almonte, región de Tarapacá, en base a los antecedentes analizados en conjunto con la Dirección General de Aguas y la Dirección de Vialidad, todos de la región de Tarapacá.

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió al Programa de Fiscalización de RCA para la Región de Tarapacá, establecido mediante la Resolución Exenta N°2.741 del 30 de diciembre de 2021, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2022 y al análisis del incidente ocurrido el día 19 de septiembre de 2022 en la Planta de Yodo de la Faena Nueva Victoria.

Los proyectos que componen la unidad fiscalizable y que fueron fiscalizados durante el desarrollo de la actividad, consisten en la extracción de caliche (materia prima) desde la nueva área de mina, la formación de pilas para su lixiviación y la lixiviación del caliche extraído utilizando para ello agua y AFA (“agua feble ácida”), ésta última corresponde a una fracción de la solución recirculada desde las instalaciones de producción de yoduro en Nueva Victoria. La solución obtenida del proceso de lixiviación, es enviada a través de un sistema de obras y cañerías a las instalaciones de producción de yodo en Operación Nueva Victoria. en la extracción de caliche (materia prima) desde la nueva área de mina, la formación de pilas para su lixiviación y la lixiviación del caliche extraído utilizando para ello agua y AFA (“agua feble ácida”), ésta última corresponde a una fracción de la solución recirculada desde las instalaciones de producción de yoduro en Nueva Victoria. La solución obtenida del proceso de lixiviación, es enviada a través de un sistema de obras y cañerías a las instalaciones de producción de yodo en Operación Nueva Victoria.

La materia relevante objeto de la fiscalización incluyeron caminos de acceso al proyecto, plan de contingencias, manejo de aguas subterráneas y el incidente de fecha 19 de septiembre de 2022 asociado al proceso de oxidación en la Planta de Yodo Nueva Victoria.

Los resultados de las actividades de fiscalización, permitieron concluir que, desde el punto de vista ambiental, se dan por conforme las materias fiscalizadas en el presente informe.

No obstante, desde el punto de vista sectorial se constata que el Titular debe regularizar ante la Dirección de Vialidad de la región de Tarapacá, los paralelismos y/o atravesos a caminos públicos que afecten las Rutas de tuición de dicha Institución, como es el caso del atraveso a camino público en la Ruta 5 Norte, presentando los respectivos proyectos de ingeniería para visto bueno ante dicha Dirección Regional de Vialidad, de acuerdo a las exigencias que se le han establecido.

Al respecto, la Oficina Región de Tarapacá de la SMA, remitió al Titular el Ord. TPCA N°250/2022 de fecha 11 de noviembre de 2022, con las instrucciones dadas por Vialidad y los respectivos documentos e instructivos.

Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador.

Así mismo, será el titular quien debe mantener constantemente controlados y monitoreados todos sus compromisos y variables ambientales relevantes vinculadas con la operación de su proyecto.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

### 2.1 Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Faena Nueva Victoria – SQM.	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación.
<b>Región:</b> Tarapacá.	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Por la Ruta 5 Norte, específicamente, a unos 105 km al sureste de la ciudad de Iquique, a unos 83 km al sureste de Pozo Almonte y a unos 7 km de la Planta de Operación Nueva Victoria.
<b>Provincia:</b> Del Tamarugal.	
<b>Comuna:</b> Pozo Almonte.	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> SQM S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 93.007.000-9
<b>Domicilio titular:</b> Bolívar N°202, oficina 305, Edificio Finanzas, Iquique.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:rodrigo.vera@sgm.com">rodrigo.vera@sgm.com</a> <a href="mailto:ximena.aravena@sgm.com">ximena.aravena@sgm.com</a>
	<b>Teléfono:</b> +56 57 254 30 46
<b>Identificación representante legal:</b> Carlos Díaz.	<b>RUT o RUN:</b> 10.476.287-5
<b>Domicilio representante legal:</b> Bolívar N°202, oficina 305, Edificio Finanzas, Iquique.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:rodrigo.vera@sgm.com">rodrigo.vera@sgm.com</a> <a href="mailto:ximena.aravena@sgm.com">ximena.aravena@sgm.com</a>
	<b>Teléfono:</b> +56 57 254 30 46



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título
1	RCA	4/2005	06-01-2005	COREMA región de Tarapacá	Ampliación Nueva Victoria.
2	RCA	32/2005	15-02-2005	COREMA región de Tarapacá	Proyecto Aducción Llamara.
3	RCA	890/2010	01-09-2010	Dirección Ejecutiva	Pampa Hermosa.
4	RCA	58/1997	31-01-1997	COREMA región de Tarapacá	Proyecto Lagunas Soquimich-Lodo S.A.
5	RCA	42/2008	22-05-2008	COREMA región de Tarapacá	Zona de Mina Nueva Victoria.

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución Exenta N°2.741/2021, que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2022.
		X De Oficio
X	No programada	Motivo: Con fecha 20 de septiembre de 2022, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, se recepciónó el reporte de incidente ocurrido en la Planta de Yodo Nueva Victoria, donde SQM S.A. informó una "falla operacional, en el PLC de válvula dosificadora de peróxido del Oxidador N°2 de planta de yodo, realizando su cierre manual, lo que provoca una adición mayor de peróxido".



## 4.2 Revisión Documental.

### 4.2.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Ord. N°12/2022 de fecha 10-11-2022, DGA	<a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/121732">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/121732</a>	DGA	Desde: 01-05-2020 Hasta: 31-07-2020
		<a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/124362">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/124362</a>		Desde: 01-08-2020 Hasta: 31-10-2020
		<a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/122031">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/122031</a>		Desde: 01-01-2020 Hasta: 31-03-2020
		<a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/125796">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/125796</a>		Desde: 01-04-2020 Hasta: 30-06-2020
		<a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/123775">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/123775</a>		Desde: 01-01-2021 Hasta: 30-06-2021
		<a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/124392">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/124392</a>		Desde: 01-01-2021 Hasta: 31-03-2021
		<a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1001093">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1001093</a>		Desde: 01-04-2021 Hasta: 30-06-2021
2	Carta GEMA 105/2022 de fecha 25-07-2022, junto a sus anexos, SQM S.A.	Documentación solicitada al titular a través de la Resolución Exenta TPCA N°35/2022 de fecha 04-07-2022, SMA.	Vialidad	S/O
3	ORD. N°1207/2022 de fecha 14-10-2022, junto a sus anexos, Vialidad.	Ord. TCPA N°157/2022 de fecha 27-07-2022, SMA.	---	S/O
4	Carta GEMA 138/22 de fecha 05-10-2022, junto a sus anexos, SQM S.A.	Documentación solicitada al titular a través del Punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 22 de septiembre de 2022.	---	S/O



## 5 HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Caminos de acceso al Proyecto.

<b>Número de hecho constatado: 1</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID 2 y 3.
<b>Hechos:</b>
<p>1. Con fecha 04 de julio de 2022, a través de la Resolución Exenta TPCA N°35/2022 (Anexo 1) esta Superintendencia realizó un requerimiento de información al Titular, en el cual solicitó lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>i. Carpeta con el proyecto de factibilidad de acceso y la respectiva autorización de la Dirección Regional de Vialidad para acceder a sus instalaciones desde un camino público.</li><li>ii. Carpeta con antecedentes correspondientes a la solicitud y autorización de intervención de faja fiscal, paralelismo, accesos y/o atravesos a los caminos públicos para el proyecto.</li><li>iii. Remitir la última actualización del Plan de Contingencias de la faena.</li></ol>
<p>2. De acuerdo a lo solicitado, el Titular remitió la Carta GEMA 105/22 de fecha 25 de julio de 2022 (Anexo 2), informando textualmente lo siguiente: <i>“Para dar respuesta a este requerimiento, se acompañan en el Anexo 1 de esta presentación, las autorizaciones otorgadas por la Dirección de Vialidad a SQM S.A para:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Acceder a caminos públicos desde sus instalaciones.</i></li><li>• <i>Ocupar fajas fiscales, para la instalación de paralelismos, accesos y atravesas de sus Proyectos.</i></li></ul> <p><i>Asimismo, se presentan aquellos antecedentes de las tramitaciones de dichas autorizaciones, con los que se cuentan, tales como solicitudes, proyectos finales, etc.</i></p> <p><i>En la siguiente tabla se da cuenta del detalle de las autorizaciones referidas, y demás antecedentes que se acompañan en esta presentación, asociándolos a los accesos y atravesas considerados en los Proyectos de SQM S.A, que corresponden.</i></p> <p><i>Adicionalmente, en la misma tabla se identifican el estado constructivo de los accesos y atravesas de los Proyectos de SQM S.A.</i></p> <p><i>Se hace presente que algunos de los accesos y atravesas aún no han sido construidos, por lo que a la fecha no cuentan con su respectiva autorización, sin perjuicio de su obtención antes de la habilitación de estos. Cabe señalar que SQM ha privilegiado el desarrollo de aquellas áreas de mina que presentan mejores condiciones para el procesamiento y producción, por lo que en la medida que el desarrollo del proyecto avanza se van implementando los accesos y atravesas previstos, en las respectivas resoluciones de calificación ambiental”.</i></p>
<p>3. Mediante el Ord. TPCA N°157/2022 de fecha 27 de julio de 2022 (Anexo 3), la SMA envió a la Dirección de Vialidad de la región de Tarapacá, los antecedentes remitidos por el Titular, para el análisis dentro de sus competencias. Al respecto, con fecha 14 de octubre de 2022, a través del ORD. N°1207/2022 (Anexo 4), la Dirección de Vialidad de la región de Tarapacá, informó textualmente lo siguiente:</p>



*“Con respecto a la tramitación de autorización de acceso a la ruta 5, los documentos presentados son insuficientes y se solicita presentar el proyecto de ingeniería evidenciando la situación actual con serie de planos de acuerdo a normativa vigente para su revisión y validación por parte del Departamento de Regulación y Administración Vial de Nivel Central y de la Dirección Regional de Vialidad. El no cumplimiento de lo antes expresado, será motivo para aplicar el Art. 52 del DFL MOP N° 850/97, el cual establece la facultad de la Dirección de Vialidad de sancionar, multar u ordenar el cierre del mismo.*

*Toda intervención realizada en la Faja Fiscal de la Ruta 5 Norte sin una previa aprobación de la Dirección de Vialidad por parte de la Empresa SQM puede afectar no solo la seguridad vial de los usuarios de la Ruta, sino además el patrimonio fiscal, así como el desarrollo a futuro de esta.*

*Por lo anterior, la Empresa SQM, deberá presentar el respectivo proyecto de ingeniería para Visto Bueno de esta Dirección Regional de Vialidad, evidenciando la situación actual, que cumplan con las exigencias mínimas y los siguientes formatos necesarios para su evaluación:*

- *Check List - Listado de documentos que componen el proyecto.*
- *Exigencias Mínimas - Guía para el desarrollo de la carpeta del proyecto.*
- *Formulario tipo de acceso con la declaración de flujos actuales.*
- *Exigencias establecidas en el Resuelvo N° 232/2002 de la Dirección de Vialidad.*
- *Declaración Jurada ante notario.*
- *Seguridad Vial - Plano de señales provisionarias para trabajos en la vía.*
- *Seguridad Vial - Plan de Seguridad vial para obras en la vía.*
- *Debe presentar los archivos nativos de los planos, en su respectivo formato DWG, y tipología de colores según lo establecido en el Manual de Carreteras Vigente Volumen 2 y Volumen 3.*
- *Debe hacer el correcto uso de los formatos, según lo descrito en Manual de Carreteras Volumen 2.*

*Para la presentación de los proyectos la Empresa SQM deberá considerar un ancho de faja fiscal para la Ruta 5 de 50 metros a cada lado, en un total de 100 metros, medidos desde el eje imaginario de la ruta. Esta ruta es de carácter Nacional por lo que además tiene una faja de protección de 35 metros a cada lado de la faja fiscal.*

*Además, deberá considerar la existencia de instalaciones de servicios en el área. Cualquier daño que se produzca a terceros, producto de la ejecución de los trabajos, será de cargo exclusivo del interesado, no correspondiendo pago alguno de la Dirección de Vialidad por este concepto.*

*Cabe hacer presente que la faja fiscal de los Caminos Públicos es de administración de la Dirección de Vialidad y se destina expresamente para obras propias del camino, por lo que no se deberá constituir servidumbre sobre ella o algún otro tipo de gravámenes”.*

4. Del examen de información de la documentación revisada, la Dirección de Vialidad de la región de Tarapacá indicó que los documentos presentados para la tramitación de autorización de acceso a la Ruta 5, son insuficientes y se solicita presentar el proyecto de ingeniería evidenciando la situación actual con serie de planos de acuerdo a normativa vigente para su revisión y validación por parte del Departamento de Regulación y Administración Vial de Nivel Central y de la Dirección Regional de Vialidad.





Sin perjuicio de lo anterior, si bien los antecedentes solicitados son compromisos establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental, no revisten una relevancia ambiental, por lo que se dan por conforme las materias fiscalizadas en el presente informe.

No obstante, desde el punto de vista sectorial se constata que el Titular debe regularizar ante la Dirección de Vialidad de la región de Tarapacá, el acceso a la Ruta 5, presentando los respectivos proyectos de ingeniería para visto bueno ante dicho Organismo, de acuerdo a las exigencias que se le han establecido.

Además, es preciso indicar que la Dirección de Vialidad de la región de Tarapacá remitió a la SMA, el ORD. N°1207/2022 de fecha 14 de octubre de 2022 (Anexo 4), junto a los formatos e instructivos de los documentos que debe llenar el Titular, con el objetivo de regularizar su situación ante la Dirección de Vialidad de la Región de Tarapacá. Al respecto, la Oficina Región de Tarapacá de la SMA, remitió al Titular el Ord. TPCA N°250/2022 de fecha 11 de noviembre de 2022 (Anexo 5), con las instrucciones dadas por Vialidad y los respectivos documentos e instructivos.



## 5.2 Plan de contingencias.

<b>Número de hecho constatado: 2</b>
<b>Documentación Revisada: ID 2.</b>
<b>Hechos:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Con fecha 04 de julio de 2022, a través de la Resolución Exenta TPCA N°35/2022 (Anexo 1) esta Superintendencia realizó un requerimiento de información al Titular, en el cual solicitó lo siguiente:  <ol style="list-style-type: none"><li>iii. Remitir la última actualización del Plan de Contingencias de la faena.</li></ol></li><li>2. De acuerdo a lo solicitado, el Titular remitió la Carta GEMA 105/22 de fecha 25 de julio de 2022 (Anexo 2), informando textualmente lo siguiente: <i>“Se acompaña en el Anexo 2 de esta presentación, el plan de contingencia actualizado de la Faena Nueva Victoria, que se encuentra cargado en el Sistema RCA de esta Superintendencia”.</i>  De acuerdo a lo solicitado, SQM S.A. entregó el comprobante de remisión del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el cual fue actualizado y cargado en el sistema de la SMA con fecha 17-05-2022. Dicho Plan corresponde al Anexo 6 de la Adenda Complementaria Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Tente en el Aire región de Tarapacá, elaborado por Geobiota en junio de 2020. En dicho documento se incluye la descripción de las medidas destinadas a la prevención y control de eventos que pudieran generar efectos desfavorables en el medio ambiente, así como las medidas destinadas a prevenir y controlar accidentes que puedan causar deterioros a la vida y a la salud humana.  Al respecto se verifica la conformidad de las materias abordadas, ya que se establecen funciones y procedimientos que permitan actuar antes, durante y posterior a una situación de emergencia que pueda presentarse en faena.</li></ol>



### 5.3 Manejo de aguas subterráneas.

<b>Número de hecho constatado: 3</b>
<b>Documentación Revisada: ID 1.</b>
<p><b>Exigencias:</b></p> <p><b>RCA N°4/2005 “Ampliación Nueva Victoria”. Considerando 3.3.1.</b> Informe Trimestral Pozos de Sur Viejo mayo a julio 2020, agosto a octubre 2020, enero a marzo 2021. Registro de volúmenes y caudales extraídos, junto al seguimiento de la profundidad de la napa subterránea y su calidad química.</p> <p><b>RCA N°32/2005 “Proyecto Aducción Llamara”. Considerando 5.5.</b> Informes N°79, 80 Monitoreo Etapa de Operación. Reporte Trimestral De Resultados Campaña enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio 2020 Reporta resultados de las campañas de monitoreo de Aguas Subterráneas y Nivel de Agua Superficial.</p> <p><b>RCA N°890/2010 “Pampa Hermosa”. Considerando 8.2.</b> Monitoreo Hidrogeológico del Proyecto Pampa Hermosa, que incluye los acuíferos del Salar de Llamara, Sur Viejo y Pampa del Tamarugal. Datos actualizados hasta el mes Junio 2021.</p> <p><b>RCA N°58/1997 “Proyecto Lagunas Soquimich-Lodo S.A.”. Resuelve 4 literal b) punto 1.</b> Informe Trimestral de Extracción Pozos Salar de Sur Viejo enero a marzo 2021 y abril a junio 2021. Reporte del trimestre Enero a Marzo 2021 y abril a junio 2021, registro de niveles dinámicos y volúmenes/caudales de extracción.</p>
<p><b>Resultados examen de Información:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A través del Ord. TPCA N°136/2022 de fecha 04 de julio de 2022 (Anexo 6) esta Superintendencia realizó la encomendación de revisión de Informes de Seguimiento Ambiental, correspondientes a los ID 121732, 124362, 122031, 125796, 123775, 124392 y 1001093 a la Dirección General de Aguas de la región de Tarapacá (DGA), en el marco de sus competencias.</li> <li>2. Al respecto, la DGA realizó la revisión de los informes encomendados y mediante el ORD. N°12/2022 de fecha 10 de noviembre de 2022 (Anexo 7), respondió textualmente lo siguiente: <i>“De acuerdo a sus competencias este Servicio no presenta observaciones a los documentos revisados”.</i></li> <li>3. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que se verifica la conformidad de las materias relevantes revisadas por la DGA.</li> </ol>



## 6 OTROS HECHOS.

### Otros Hechos N°1. Incidente asociado a proceso de oxidación en la Planta de Yodo Nueva Victoria.

**Documentación Revisada:** ID 4.

**Hechos:**

1. Con fecha 20 de septiembre de 2022, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, se recepcionó el reporte de incidente ocurrido en la Planta de Yodo Nueva Victoria, donde SQM S.A. informó una “falla operacional, en el PLC de válvula dosificadora de peróxido del Oxidador N°2 de planta de yodo, realizando su cierre manual, lo que provoca una adición mayor de peróxido” (Anexo 8).
2. Respecto a lo anterior, durante el día 22 de septiembre de 2022, fiscalizadores de la Oficina Regional de Tarapacá realizaron una actividad de fiscalización ambiental a la Unidad Fiscalizable (UF) Faena Nueva Victoria (Anexo 9), con el objetivo de revisar lo indicado en el reporte del SSA, constatando lo siguiente:
  - Siendo las 11:00 horas del 22 de septiembre de 2022, personal de fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), comenzó la actividad de Inspección Ambiental a UF Faena Nueva Victoria, producto del incidente ocurrido el día lunes 19 de septiembre de 2022, a las 10:45 a.m. aproximadamente, de acuerdo con lo indicado en reporte de incidente ambiental subido a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA el 20 de septiembre, el cual habría consistido -según este mismo reporte- en una falla operacional en la planta de Yodo Nueva Victoria, que habría generado el rebose de solución de mezcla de peróxido y yoduro desde uno de los estanques de oxidación, emanando gases al ambiente, generando una nube color violeta alrededor de la planta, de acuerdo con lo observado en fotos y registros de redes sociales del día del evento. Se realizó una reunión de inicio de la Inspección Ambiental con personal de la empresa detallado en el punto 11 de la presente Acta, en la que se explicó a los presentes el motivo de la actividad, solicitándoles información respecto del incidente descrito, identificación de causas y acciones tomadas por la empresa desde que se tomó conocimiento del incidente.
  - De acuerdo a lo mencionado por don Manuel Droguett, el operador de la sala de control detectó que existía una falla, que consistía en que una de las válvulas del proceso de adición de peróxido habría quedado abierta, por lo que se habría comunicado mediante radio con el operador de oxidación, que se encontraba en terreno, dándole la indicación de cerrar la válvula redundante del circuito de forma manual. Luego de dicha indicación, el operador de oxidación se habría dirigido al punto, y habría operado de forma manual dicha válvula, demorándose aproximadamente 4 minutos en llegar al punto a realizar la maniobra, de acuerdo con lo indicado por la empresa. Una vez cerrada la válvula, don Manuel Droguett señaló que la primera medida adoptada fue la adición de yoduro para neutralizar el peróxido en exceso en el proceso, inyectándose 1 m3 de solución en primera instancia y 1 m3 momentos después, indicando además que la cantidad adicionada fue calculada preliminarmente, sin saber en detalle cuándo peróxido había pasado al estanque de oxidación producto de la falla; y que, según cálculos posteriores al evento, la cantidad que se tendría que haber suministrado era de 7 m3 de solución de yoduro. De acuerdo con lo que señalado por la empresa, el exceso de peróxido en el estanque, debido a que no se adicionó el yoduro necesario (7 m3), habría generado un rebose de solución de yodo al piso producto de la efervescencia del peróxido, produciéndose posteriormente la sublimación del yodo a la atmósfera. Según lo señalado por la empresa, la pérdida de yodo en estado gaseoso producto del incidente, habría sido del orden de 15 a 17 kilos, y la pluma de gases visible se habría mantenido durante 10 minutos.
  - En relación con el inicio del evento, don Manuel Droguett señaló que habría iniciado aproximadamente a las 9:15, con la falla de la válvula, y la emanación de los gases se habría producido a eso de las 10:30. Respecto al personal en planta, don Manuel Droguett, señaló que posterior a este evento se habría evacuado el lugar. Además, indicó que para recoger el yodo en el piso, los trabajadores agregaron metabisulfito, para mediante reacción química, formar una solución de yoduro, la que fue dirigida hasta la loza de contención, para su recirculación al proceso. Además, agregó que luego de los protocolos ya mencionados se



habría dado aviso a SERNAGEOMIN y a la SMA. Informó que no se habrían generado afectaciones a la salud de las personas, y que solo un trabajador habría sido enviado por precaución al policlínico de la faena por contacto de la solución con una bota, pero no se habría constatado daño. Señaló también que este tipo de evento no habría ocurrido con anterioridad en la empresa. Respecto de la falla operacional que dio origen al incidente, don Juan Carlos Pérez recaló que tenía que ver con una válvula electroneumática, que debido a una variación de presión en la red de aire, habría entrado en modo de falla, no quedando completamente cerrada luego de la adición de peróxido al proceso. De acuerdo a lo señalado por la empresa, este tipo de control está implementado en el proceso para ser controlado remotamente y evitar la intervención directa del operador. Se consultó si habían sido objeto de fiscalizaciones por otros servicios producto del incidente, a lo que la empresa señaló que el día martes 20 de septiembre habría estado en actividades de inspección el SERNAGEOMIN, lo que correspondería a una fiscalización programada con anterioridad con el objetivo de verificar otros temas distintos al incidente. De acuerdo a lo señalado por los asistentes, la planta de yodo habría entrado en operación en agosto de 2021. Finalizada la reunión se dio inicio al recorrido por la unidad fiscalizable, donde fue posible constatar lo siguiente: Estación N°1 Sala de Control Se visitó sala de control ubicada a un costado de la planta de yodo, constatándose que existían 3 monitores donde se desplegaban pantallas de control operacional del proceso. El sistema estaba siendo manipulado por Manuel Astudillo, Operador Líder. Se solicitó al operador desplegar la pantalla del proceso de oxidación verificándose que mediante este sistema el operador controlaba de manera remota la adición de peróxido mediante el cierre y apertura de válvulas, el nivel del estanque de oxidación, la concentración de las soluciones de yoduro, entre otras variables del proceso. Se constató además que este mismo sistema de control se aplicaba a las demás etapas del proceso.

- De acuerdo a lo explicado por el operador, dependiendo de la concentración del yoduro de entrada y al ser un proceso batch, una de sus funciones era la de calcular y controlar la alimentación de peróxido requerido en la etapa de oxidación. Se dio revisión a las distintas funciones del sistema de control, y se buscó y revisó los registros del momento del incidente constatándose que el día 19 de septiembre de 10:48 a 10:49 y de 10:52 a 10:53 el nivel en el estanque oxidador N°2 marcaba 100%. Además, se pudo constatar que a las 8:41, aproximadamente, se comenzó la adición de peróxido, y a las 9:05 la adición de yoduro. Estación N°2 Planta de Yodo Se visitó planta de yodo en coordenadas UTM WGS84 7.682.025 m N; 431.168 m E H19S, específicamente, en el lugar donde se generó la falla operacional, estanque oxidador N°2 y su sistema de control. Se constató que la planta se encontraba en operación. Se visitó estanque oxidador N°2, en el cual se habría generado el rebose de la solución durante el incidente, tomándose fotografías de éste. De acuerdo a lo señalado por la empresa, el rebose se habría producido por una apertura con tapa ubicada en la parte superior del estanque. Se constató que la válvula redundante, asociada al incidente, se encontraba cerrada y que no se estaba adicionando peróxido al momento de la inspección. No se constató solución asociada al incidente en las superficies del sector de oxidación, tampoco se constató emanación de gases del lugar del incidente al momento de la inspección.

3. A su vez, mediante el Punto 9 del Acta de Inspección Ambiental de fecha 22 de septiembre de 2022 (Anexo 9), se solicitó al Titular diez documentos. El Titular, con fecha 05 de octubre de 2022 a través de la Carta GEMA 138/22 (Anexo 10) remitió lo solicitado junto a los respectivos anexos, tal como se detalla a continuación:

1. **Registro de capacitaciones operacionales y de planes de contingencias y emergencias realizadas a personal que opera en la Planta de yodo, incluyendo registro de simulacro(s) realizado(s) durante el año 2022. Remitir todo tipo de antecedentes que sirva como medio de verificación de su realización y contenidos.**

*Para dar respuesta a este requerimiento en el Anexo 1 de esta presentación se acompañan:*

- Presentación "Informes de simulacros de emergencia" que da cuenta de los simulacros realizados durante el presente año: documento corresponde a un compilado de cinco simulacros realizados por el Titular, referidos a diferentes tipos de emergencias tales como "incendio Poza AFA Nueva Victoria" (marzo 2022), "quemadura ácido Nueva Victoria" (abril 2022), "incendio Sector K Planta 3" (junio 2022), "derrame sustancias peligrosas (julio 2022), "derrame de ácido sulfúrico Planta Nueva Victoria" (agosto 2022)



- Planes de Capacitación Programas de Simulacros de Emergencia 2022: documento en el cual se presenta un cronograma con 12 actividades de simulacro planificadas a realizar durante el año 2022, asociados a sismo, accidente grave o fatal, derrame de sustancias peligrosas, accidente en espacios confinados, accidente vehicular e incendio.
- Programa de capacitación de Brigada de Emergencia 2022: documento muestra el detalle de 12 capacitaciones planificadas a realizar durante el año 2022, una en cada mes, referidas a emergencias vehiculares, emergencias de vehículos de alto tonelaje/control de incendios vehiculares/agentes extintores/equipos de intervención rápida para rescatistas/cuidados personales en emergencias, control de incendios con hidrocarburos, incendios vehiculares, HAZMAT materiales peligrosos básicos, técnicas de rescate y RIT, rescate en espacios confinados, rescate en alturas, emergencias vehiculares, uso y manejo de SCBA, técnicas de ventilación y abastecimiento y equipos de intervención rápida.
- Registros de difusión (Registro de comunicaciones) del Sub Plan de emergencia sobre "Derrame de sustancias peligrosas" (T-38) del presente año: se adjuntan dos registros de comunicaciones, cuyo tema es: Difusión de Sub Plan de Emergencia "derrame de sustancias peligrosas", realizados el día 31-04-2022 y el 02-05-2022.
- Presentación sobre "Derrame de sustancias peligrosas" (T-38): documento da cuenta del Plan de Emergencias Corporativo, de mayo 2022, donde se abordan temas tales como: accidente grave o fatal, caso accidente vehicular, caso de incendio, derrame o fuga de sustancias peligrosas, desastres naturales y espacios confinados. Adjuntando además, el registro de difusión y evaluación de entendimiento realizado el día 23-09-2022 a 12 trabajadores, con su respectivo registro fotográfico.

**2. Informe cronológico del incidente, identificando: (1) medidas operacionales adoptadas y su justificación, (2) tendencia del nivel de estanque de oxidación N°2, adición de peróxido, apertura/cierre de válvula que falló, adición de yoduro, entre otros parámetros que sirvan como medio de verificación, lo anterior en un rango de 24 horas pre y post incidente.**

*Se acompaña en Anexo 2, el Informe Técnico de "Contingencia de 19 de septiembre de 2022 en Oxidador N°2 de Planta de Yodo", que da cuenta de los hechos y las medidas adoptadas tanto para evitar el derrame de mezcla de peróxido y yoduro, controlar dicho derrame y la consiguiente emanación de gases; y finalmente, de las medidas para prevenir la ocurrencia de eventos similares en el futuro. Adicionalmente, se presentan gráficos en los que se visualiza el comportamiento que presentaron las variables asociadas al nivel del Oxidador, adición de peróxido, y yoduro durante las 24 horas previas y posteriores a la generación de la contingencia.*

**3. Remitir plan(es) actualizados de emergencia/contingencia y de control operacional referente a emanaciones de gases en la planta de yodo.**

*Se acompañan en Anexo 3 de esta presentación, los planes de emergencia y contingencia que forman parte de las evaluaciones ambientales que regulan la Faena Nueva Victoria, y establecen medidas a adoptar en caso de fallas operacionales como la que se generó en el evento del 19 de septiembre de 2022:*

- *El Programa de "Control de Riesgos Operacionales", presentado en el Anexo XIV 4 del EIA del Proyecto Pampa Hermosa.*
- *Plan de "Contingencias y Emergencias", presentado en el Anexo VI de la 2° Adenda Complementaria del Proyecto "Tente en el Aire".*

*Por otra parte, a nivel operacional, se cuenta internamente con el Subplan de emergencia para "Derrame o fuga de sustancias Peligrosas", que también se presenta en el mismo anexo.*

**4. Informar las medidas adoptadas al momento del incidente, que incluya la clasificación de la emergencia y respaldo (registros) de la correcta implementación del (los) plan(es) de emergencia/contingencia u otros. Adjuntar medios de verificación.**

*Se hace presente que el Informe Técnico de "Contingencia de 19 de septiembre de 2022 en Oxidador N°2 de Planta de yodo" presentado en el Anexo 2, da cuenta de las medidas operacionales adoptadas para evitar o minimizar el rebose de la mezcla de peróxido y yoduro, así como aquellas acciones ejecutadas*



para controlar dicho rebose y la emisión de gases proveniente del mismo. Este informe da cuenta también del cumplimiento de los planes y subplanes referidos en el requerimiento anterior.

Adicionalmente, se acompaña en el Anexo 4.1 de esta presentación, declaraciones de los operadores Jorge Flores, Hernán Ramírez, y Daniel García que dan cuenta de la activación del subplan de emergencia "en caso de derrame o fuga de sustancias Peligrosas", y de la evacuación de todos los trabajadores de las áreas de oxidación y fusión de la planta de yodo.

Finalmente, se hace presente que la contingencia fue clasificada como emergencia "Nivel 1" considerando que esta fue controlada por personal de la misma área.

**5. Remitir copia de avisos de ocurrencia de incidente enviados a las autoridades.**

Se presenta en el Anexo 4.2, los siguientes documentos en que constan los avisos remitidos a las autoridades que informan el evento ocurrido el 19 de septiembre en el Oxidador N°2 de la Planta de Yodo: i) correo electrónico enviado a SERNAGEOMIN el lunes 19 de septiembre; ii) Comprobante de reporte de contingencia en SSA (N°1007371).

**6. Protocolos, programa y registros de mantenciones realizadas a los equipos de la planta de yodo y sus partes, lo anterior durante el último año (agosto 2021-septiembre2022). Adjuntar medios de verificación.**

Se acompaña el programa de mantención de los equipos de la Planta de Yodo y el listado de Órdenes de Trabajo asociadas a las mantenciones efectuadas entre agosto de 2021 y septiembre de 2022.

**7. Balance de masa del proceso previo (últimos 30 días), durante y posterior al incidente (por lo menos, al 22 de septiembre).**

Se acompaña en el Anexo 6 de esta respuesta, la Presentación "Balance de Yodo", que da cuenta del balance de masa del proceso de la producción de yodo registrado en la operación de los 30 días previos a la contingencia, el mismo día 19 de septiembre en el que esta ocurrió y los tres días posteriores a la misma.

En el documento es posible evidenciar que los días analizados presentaron rendimientos similares cercanos a 92,6% que corresponde al rendimiento promedio del proceso global (desde el yodato hasta el yodo prill)( Las pérdidas que se generan en el sistema se reconducen nuevamente al proceso de lixiviación y pozas de evaporación solar, según corresponda).

En definitiva, los 17 kg de pérdida de yodo - que se estiman a partir del cálculo realizado para responder el siguiente requerimiento - representan solo un 0,065% del total de la producción de yodo de un día promedio que corresponde aproximadamente a 26 Ton. Por tanto, no se aprecian diferencias significativas en el balance de masa de los días comparados.

**8. Informe técnico del cálculo del yodo sublimado durante el incidente.**

Se acompaña en el Anexo 7 de esta respuesta, la Presentación "Cálculo de yodo gasificado a la atmósfera. Evento en Oxidador 2", que da cuenta del total estimado de pérdida de masa y emisión de yodo a la atmósfera, durante la contingencia del 19 de septiembre de 2022. Se estima mediante cálculo termodinámico, una pérdida de 17 kg de yodo, considerando también el arrastre de microcristales de yodo de la formación de espuma que pudo contribuir a aumentar la pérdida.



**9. Informe de evaluación de una eventual afectación del incidente a los diferentes componentes ambientales (Agua, aire, suelo, biodiversidad, medio humano, etc.) Énfasis en la componente aire (evaluación de la dispersión de la pluma, contaminantes implicados, etc.).**

*Se acompaña en Anexo 8 de esta presentación el documento "Informe de Evaluación de contingencia" que da cuenta de un análisis preliminar de eventuales efectos que pudieron derivar de la contingencia del 19 de septiembre de 2022. Se concluye que este evento no ocasionó una afectación de componentes ambientales, fuera de las emisiones puntuales de gases de yodo generadas por 10 minutos aproximadamente.*

**10. Remitir planificación con medidas correctivas enfocadas a la prevención de futuros incidentes similares e informe posterior de implementación de las medidas planificadas. Adjuntar medios de verificación de su implementación**

*Se acompaña en Anexo 9 de esta presentación el documento "Plan de Acción Fuga de Gases de Yodo" que da cuenta de las acciones adoptadas con posterioridad al control de la contingencia para evitar futuros eventos como el ocurrido y verificadores que acreditan la ejecución de dichas acciones.*

4. Del análisis de la información remitida por el Titular, es posible indicar lo siguiente:

- i. El incidente ocurrido el día lunes 19 de septiembre de 2022, se produjo a raíz de una falla operacional en la planta de Yodo Nueva Victoria, donde se generó el rebose de solución de mezcla de peróxido y yoduro desde el Estanque Oxidador N°2, y la consiguiente emanación de gases al ambiente por aproximadamente 10 minutos, debido a una falla del sistema de dosificación como causa directa. Respecto a las causas raíz, se indicó que correspondió a: Diseño sistema de control (programación) no permitió llevar a modo seguro ante una falla la dosificación de peróxido y Baja presión de aire de alimentación a la electroválvula de dosificación de peróxido.
- ii. El Titular informó que se activó el "Subplan de emergencia: en caso de Derrame o Fuga de Sustancias Peligrosas", y se realizó la evacuación de todos los trabajadores de las áreas de oxidación y fusión de la planta de yodo. Se hace presente que la contingencia fue clasificada como emergencia "Nivel 1" considerando que esta fue controlada por personal de la misma área.
- iii. A continuación se describen detalles del incidente y las medidas operacionales adoptadas:
  - 06:55 hrs. Se comienza con la adición de yoduro a Oxidador N°02 terminando a las 08:57 hrs.
  - 08:35 hrs. Se comienza con la primera adición de peróxido a Oxidador N°02 (receta indica aproximadamente 400 litros).
  - 09:05 hrs. Operador líder de sala de control se da cuenta que: i) ORP (Potencial de Oxido Reducción) está en 560 mV; ii) La válvula de adición de peróxido sigue abierta. Operador líder intenta cerrar válvula mediante PLC sin éxito.
  - 09:09 hrs. Operador de sala control avisa a operador de fusión que cierre válvula manual de peróxido en terreno quién procedió a cerrarla. En total la válvula se mantuvo abierta por 34 minutos

Con el fin de reducir la sobreoxidación derivada de la adición mayor de peróxido, se adiciona más yoduro al Oxidador N°2:

09:22 hrs. Se adiciona 1m3 de yoduro a Oxidador N°02.

09:43 hrs. Se adiciona 1m3 más de yoduro a Oxidador N°02.

Con posterioridad a la adición de yoduro:

10:23 hrs. Se visualiza una estabilización de nivel en Oxidador N°02





10.24 hrs. Se rebalsa el producto de la reacción por tapa de Oxidador N°2, sublimando el yodo con oxígeno generando la emisión de gases, en forma de nube color violeta alrededor de la planta.

Al momento de detectarse el rebalse de solución de yoduro y peróxido, se adoptaron las siguientes medidas de control con objeto de: i) evitar riesgos a la salud e integridad de los trabajadores de la Planta, y ii) controlar dicho rebalse y la emisión de gases a la atmosfera.

10. 24 hrs. Jefe de Planta da la orden de evacuación de las áreas de oxidación y fusión. Conforme a dicha orden, los trabajadores evacuaron hacia los puntos de encuentro.

10.35 hrs aproximadamente. Se constata la disminución de las concentraciones de la emisión de gases de yodo. Ante ello, ingresa personal capacitado de la misma área para atender la emergencia con EPP correspondientes. Dicho personal realiza las siguientes actividades de limpieza en el lugar del rebalse (Planta de Yodo), conforme a Subplan de emergencia para "Derrame o fuga de sustancias Peligrosas":

- Se aplica metabisulfito de sodio y agua al derrame que queda en piso, para neutralizar reacción, lo que genera una solución de yoduro, dejando de sublimar el yodo. Dicha solución se conduce a la loza del primer nivel del edificio en el cual se encuentra en el área de oxidación. Luego, con bombas se devuelve al sistema, en este caso, a los estanques de yoduro.
- Se deja limpio el lugar del derrame, sin producir residuos.

10.50 hrs aproximadamente. Terminan las labores de limpieza. Se da por concluida la contingencia.

- iv. Con el objetivo de evitar futuros eventos como el incidente ocurrido, el Titular elaboró un "Plan de Acción Fuga de Gases de Yodo" para evitar eventos similares de emisión de gases provenientes de la Planta de Yodo de la Faena Nueva Victoria, el cual consideró las siguientes medidas:

Actividad	Plan de acción	Status	Verificador
Llenado TK diario	<p>Modificar lógicas de control para incorporar los siguientes comandos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relleno con partida manual con set point de nivel por parte del operador (volumen que se desee traspasar a estanque diario corte fino).</li> <li>2. Si no se establece set-point, rellenar entre 75 y 80%</li> <li>3. Vaciado manual (apertura de válvula dosificación peróxido al oxidador).</li> <li>4. Detención automática al 16% (ver nivel de aseguramiento para no generar vórtices que incorporen aire a la línea de descarga que afecte medición de flujómetro)</li> </ol>	Implementado. Comando de control de la nueva configuración de lógicas para asegurar no pasar nivel del Tk.	Informe de "Registro De Intervención En Sistemas De Control" elaborado por DPA Ingeniería Ltda.
Dosificación de Peróxido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificar lógica de cuenta litros: integra todo el volumen que pasó por flujómetro en el batch para evidenciarlo en panel de control.</li> </ol>	Implementado. Se evidencia en Panel de control	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Incorporar una nueva condición de cierre de válvula de descarga de peróxido al TK diario en oxidador. Automáticamente la válvula quedará en posición cerrar ante fallas del sistema de apertura/cierre</li> </ol>	Implementado. Enclave de seguridad	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reposicionar válvula de admisión de aire fuera del gabinete de instrumentación (acceso libre para operaría de forma manual), con la que se pueda liberar aire residual del sistema (cierre manual) sin necesidad de ingresar a línea de fuego del sistema (exposición a línea de fuego).</li> </ol>	Implementado. Se reubica válvula	Registro fotográfico.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Instalación de cataviento en Planta de Yodo</li> </ol>	Implementado. Se instala cataviento	Registro fotográfico.



- v. Con fecha 19 de septiembre de 2022 a las 11:28 horas, el Sr. Ismael López de SQM dio aviso del incidente vía correo electrónico al SERNAGEOMIN, indicando *“informo que el día de hoy siendo las 10:45 hrs tuvimos una falla operacional en el oxidador planta yodo, esto significó emanaciones de gases por 10 minutos aproximadamente. Evento se encuentra controlado y se activaron los procedimientos respectivos. Indicar que no hay daños a personas y que estamos en proceso de recopilación de antecedentes para el desarrollo investigativo”*. En forma adicional, se dio aviso a la SMA mediante el reporte en el Sistema de Seguimiento Ambiental el día 20 de septiembre de 2022.
- vi. De acuerdo a lo solicitado, el Titular adjuntó el Programa de mantención de los equipos de la Planta de Yodo, donde se describen acciones del tipo preventivas a realizar con periodicidad diaria, semanal, mensual y semestral. Así como también adjuntó el listado de 2176 órdenes de trabajo, correspondientes al período que va entre el 03-08-2021 al 28-09-2022, las cuales se dividen en acciones del tipo: análisis (47), correctivo programado (427), emergencia (632), modificación (52), preventivo (976) y sintomático (49).

Tabla 1. Programa de mantención equipos Planta de Yodo.

Descripción	Ubicación	Frecuencia	Tipo
Inspección Sala eléctrica Planta Fusión	11008NUEYOD	Mensual	Preventivo
Inspección y lubricación descanso Extractor TLG Fusión	11008YDLAGA02	Mensual	Preventivo
Inspeccionar estado de enfriador Chiller	11008YDPRIL02	Semanal	Preventivo
Inspeccionar estado de Aire Acondicionado tunel prill	11008YDPRIL04	Mensual	Preventivo
Mantención y Verificación Calibración Bascula Peso Final	11008EQBODE02	Mensual	Preventivo
MP Inspección Mecánica de Harnero Rotex N°1 Planta Yodo II	11008YDPRIL03	Mensual	Preventivo
MP Inspección Mecánica de Harnero Rotex N°2 Planta Yodo II	11008YDPRIL03	Mensual	Preventivo
MP Inspección semanal harnero 1 planta yodo II	11008YDPRIL03	Semanal	Preventivo
MP Inspección semanal harnero 2 planta yodo II	11008YDPRIL03	Semanal	Preventivo
MP Lubricación semanal harnero 1 planta yodo II	11008YDPRIL03	Mensual	Preventivo
MP Lubricación semanal harnero 2 planta yodo II	11008YDPRIL03	Mensual	Preventivo
MP Mantención Diaria de Sensor ORP Redox, Oxidador 1 (Nueva)	11008YDOXID01	Diario	Preventivo
MP Mantención Diaria de Sensor ORP Redox, Oxidador 2 (Nueva)	11008YDOXID02	Diario	Preventivo
MP Realizar prueba de funcionamiento y revisar nivel de petróleo de generador Electropower 650 KVA	11008PTAENE07	Semestral	Preventivo
MP Ruta lubricación bombas centrifugas fusión II	11008YDLAGA01	Semanal	Preventivo
MP Ruta lubricación de agitadores de fusión II	11008YDOXID01	Semanal	Preventivo
MP Ruta lubricación de bomba ácido sulfonitrico fusión II	11008YDALIN02	Semanal	Preventivo
MP Realizar inspección y lubricación puente grúa Planta Fusión N°2	11008YDOXID	Mensual	Preventivo
MPV Verificar funcionamiento de sistema de enfriamiento de Isocontenedores de peróxido	11008YDOXID03	Semestral	Preventivo
MP Celdas de carga reactores	11008YDPRIL01	Mensual	Preventivo
Realizar mantención a bomba neumatica P1500 en taller	11008YDOXID01	Mensual	Preventivo
Realizar mantención a motor 4kw de agitador tk húmedo: Cambio de rodamientos, lavado bobinado y pintado	11008YDYOJU	Mensual	Preventivo
Realizar mantención a sensor de presión absoluta entrada de gases TLG Yodo 2	11008YDLAGA02	Mensual	Preventivo
Realizar mantención de CPR Bomba Durco 2L 3x2-8 Agua Industrial	11008YDALIN03	Mensual	Preventivo
Realizar mantenimiento, prueba accionamiento, cambio de tubing y componenete a Línea de Cubiletos, para evitar que se agripen equipos de envasado	11008YEBOL502	Mensual	Preventivo
Realizar Prueba sensor ácido Sulfonitrico Planta Yodo II	11008YDALIN02	Mensual	Preventivo
Realizar ruta lubricación de equipos nueva fusión	11008YDPRIL03	Mensual	Preventivo
Revisar funcionamiento de los sensores de nivel de TK yodo humedo 1 y 2	11008YDYOJU	Mensual	Preventivo
Revisar Manómetro digital fondo oxidador 2	11008YDOXID02	Mensual	Preventivo
Revisar manómetro digital reactor 3, planta de fusión nueva	11008YDREFI01	Mensual	Preventivo
TN_MP Realizar inspección y lubricación puente grúa Planta Fusión N°2	11008YDOXID	Mensual	Preventivo

- vii. Del balance de masa de yodo, es posible evidenciar que los días analizados correspondientes a 30 días antes del incidente, el día del incidente y 3 días posteriores al incidente, presentaron rendimientos similares cercanos a 92,6% que corresponde al rendimiento promedio del proceso global (desde el yodato hasta el yodo prill). A su vez, se informó que las pérdidas que se generan en el sistema se reconducen nuevamente al proceso de lixiviación y pozas de evaporación solar, según corresponda.



En definitiva, los 17 kg de pérdida de yodo, que se estiman a partir del cálculo realizado y que se gasificó a la atmósfera, representan solo un 0,065% del total de la producción de yodo de un día promedio que corresponde aproximadamente a 26 Ton. Por lo tanto, no se aprecian diferencias significativas en el balance de masa de los días comparados.

- viii. Producto del incidente del día 19 de septiembre de 2022, no se ocasionó afectación alguna de las componentes ambientales, solamente hubo generación de emisiones puntuales de gases de yodo por 10 minutos aproximadamente, la que se circunscribió al área industrial de la Faena Nueva Victoria, y se dispersó rápidamente.



## 7 CONCLUSIONES.

Los resultados de las actividades de fiscalización, permitieron concluir que, desde el punto de vista ambiental, se dan por conforme las materias fiscalizadas en el presente informe.

No obstante, desde el punto de vista sectorial se constata que el Titular debe regularizar ante la Dirección de Vialidad de la región de Tarapacá, los paralelismos y/o atravesos a caminos públicos que afecten las Rutas de tuición de dicha Institución, como es el caso del atraveso a camino público en la Ruta 5 Norte, presentando los respectivos proyectos de ingeniería para visto bueno ante dicha Dirección Regional de Vialidad, de acuerdo a las exigencias que se le han establecido.

Al respecto, la Oficina Región de Tarapacá de la SMA, remitió al Titular el Ord. TPCA N°250/2022 de fecha 11 de noviembre de 2022, con las instrucciones dadas por Vialidad y los respectivos documentos e instructivos.

Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador.

Así mismo, será el titular quien debe mantener constantemente controlados y monitoreados todos sus compromisos y variables ambientales relevantes vinculadas con la operación de su proyecto.



## 8 ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta TPCA N°35/2022 de fecha 04 de julio de 2022, SMA.
2	Carta GEMA 105/22 de fecha 25 de julio de 2022, SQM S.A.
3	Ord. TPCA N°157/2022 de fecha 27 de julio de 2022, SMA.
4	ORD. N°1207/2022 de fecha 14 de octubre de 2022, Vialidad.
5	Ord. TPCA N°250 de fecha 11 de noviembre de 2022, SMA.
6	Ord. TPCA N°136/2022 de fecha 04 de julio de 2022, SMA.
7	ORD. N°12/2022 de fecha 10 de noviembre de 2022, DGA
8	Reporte de incidente en SSA con fecha 20 de septiembre de 2022.
9	Acta de inspección ambiental de fecha 22 de septiembre de 2022.
10	Carta GEMA 138/22 de fecha 05 de octubre de 2022, SQM S.A.

