



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

EXAMEN DE INFORMACIÓN

Plan de Descontaminación del Complejo Industrial las Ventanas

DFZ-2019-1177-V-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	02-07-2019 X  _____ Claudia Pastore H. Jefa DFZ (S) Firmado por: CLAUDIA PASTORE HERRERA
Elaborado	María Alicia Cavieres P.	28-06-2019 X  _____ María Alicia Cavieres P. Profesional Sección Operativa - DFZ Firmado por: María Alicia Cavieres Parada

Fecha elaboración: Junio 2019

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	2
1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.	4
2.2. UBICACIÓN GENERAL (FUENTE: GOOGLE EARTH, AÑO 2014).	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	7
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
5. DOCUMENTOS REVISADOS	8
6. HECHOS CONSTATADOS	9
6.1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.	9
6.2. PLAN DE ACCIÓN OPERACIONAL.....	14
7. CONCLUSIONES	15
8. ANEXOS	15

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de las actividades de examen de información realizadas durante el año 2017, en el marco del “Plan de Descontaminación del Complejo Industrial las Ventanas” (D.S. N° 252/1992 del Ministerio de Minería). Específicamente, el presente informe un examen de información desarrollado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a los antecedentes remitidos por Codelco Chile-División Ventanas a través del Sistema de la Ventanilla Única del RETC, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 1227 del 29 de diciembre de 2015, que dicta Instrucciones de Carácter General sobre Deberes de Remisión de Información para Fuentes Estacionarias Reguladas por Normas de Emisión de Contaminantes a la Atmósfera y por Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica.

El Plan de Descontaminación mencionado anteriormente fue propuesto en forma conjunta por la Empresa Nacional de Minería ENAMI, Fundición y Refinería Ventanas (Actualmente CODELCO División Ventanas) y la Planta Termoeléctrica CHILGENER S.A. (Actualmente AES Gener S.A.), estableciendo para cada empresa metas de reducción de emisiones para Azufre y MP, así como también la obligación de cumplir con las Normas de Calidad de Aire vigentes para los contaminantes MP10 al 1° de Enero de 1995, y SO₂ al 30 de Junio de 1999.

El presente informe considera la revisión de los registros de emisiones desde enero a diciembre de 2018.

De la revisión de los antecedentes anteriormente señalados se constató que la emisión anual máxima de azufre en el año 2018 es de 5.049 ton/año representando un 11,2% del valor máximo establecido en el Plan de Descontaminación del Complejo Industrial las Ventanas, para el año 2018. Asimismo, se constató que las emisiones de arsénico correspondieron a 25,627 ton/año durante el año 2018, valor inferior al límite máximo establecido en el D.S. N°165/1999, para el mismo año. Por otro lado, las emisiones de material particulado en el año 2018 fueron de 53,721 ton/año representando el 5,37% del valor máximo permitido en el Plan. En consideración a los hechos constatados es posible concluir que se verifica la conformidad del Plan para el año 2018.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

2.1. Antecedentes Generales.

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fundición y Refinería Ventanas (CODELCO División Ventanas)	
Región: Valparaíso	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: El Proyecto se emplaza en la comuna de Puchuncaví, Provincia de Valparaíso, V Región de Valparaíso a 8 km al norte de Quintero y 170 km. al noroeste de Santiago.
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Puchuncaví	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: CODELCO División Ventanas	RUT o RUN: 61.704.000-K
Domicilio Titular: Huérfanos 1270 Piso 5, Gerencia de Medio Ambiente y Comunidad.	Correo electrónico: PGUTIERR@CODELCO.CL
	Teléfono: (+56) 226903945
Identificación del Representante Legal: Jorge Lagos Rodriguez	RUT o RUN: 10.502.232-8
Domicilio Representante Legal: Huérfanos 1270 Vicepresidencia de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad	Correo electrónico: PGUTIERR@CODELCO.CL
	Teléfono: (+56) 226903945
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación general (Fuente: Google Earth).



2.2. **Ubicación Local** (Fuente: Google Earth).



Coordenadas UTM de referencia (En DATUM WGS 84)

Datum: WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: N: 6.372.345 m.

UTM E: UTM E: 267.536 m.

Ruta de acceso: En dirección Quinteros – Puchuncaví hacia el Norte por la Ruta F- 30 –E, se gira hacia el poniente 1,5 km antes del Estero “Campiche” y se sigue camino de acceso a la Fundición y Refinería Ventanas.

3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.					
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha promulgación	Comisión / Institución	Nombre y/o Descripción
1	D.S.	252	30-12-1992	Ministerio de Minería	Aprueba Plan de Descontaminación del Complejo Industrial Las Ventanas propuesto conjuntamente por la Empresa Nacional de Minería, Fundición y Refinería Las Ventanas y la Planta Termoeléctrica de Chilgener S.A., en los términos que se indican.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo:	Descripción del Motivo:
Programada	Resolución Exenta 1639 de 28 de diciembre de 2018, que Fijan Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental para Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2019.

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Manejo de emisiones atmosféricas.
- Plan de Acción Operacional

5. DOCUMENTOS REVISADOS

N°	N° Comprobante	N° Oficio conductor y/o Informe	Fecha de Recepción/entrega	Servicio
1	1131	Reporte de balance As y S	16-02-2018	MMA-RETC
2	1198	Reporte de balance As y S	16-03-2018	MMA-RETC
3	1271	Reporte de balance As y S	18-04-2018	MMA-RETC
4	1325	Reporte de balance As y S	18-05-2018	MMA-RETC
5	1363	Reporte de balance As y S	20-06-2018	MMA-RETC
6	1413	Reporte de balance As y S	19-07-2018	MMA-RETC
7	1453	Reporte de balance As y S	20-08-2018	MMA-RETC
8	1486	Reporte de balance As y S	20-09-2018	MMA-RETC
9	1539	Reporte de balance As y S	22-10-2018	MMA-RETC
10	1560	Reporte de balance As y S	21-11-2018	MMA-RETC
11	1591	Reporte de balance As y S	20-12-2018	MMA-RETC
12	1624	Reporte de balance As y S	17-01-2019	MMA-RETC
13	1429	Informe emisiones de material particulado 1° semestre 2018	23-07-2018	MMA-RETC
14		Informe de muestreo isocinético de control de procesos,		
15		Plantilla de Calculo de Emsiones de MP 1er semestre		
16	1642	Informe emisiones de material particulado 2° semestre 2018	21-01-2019	MMA-RETC
17		Informe de muestreo isocinético de control de procesos,		
18		Plantilla de Calculo de Emsiones de MP 2er semestre		

6. HECHOS CONSTATADOS.

6.1. Manejo de emisiones atmosféricas.

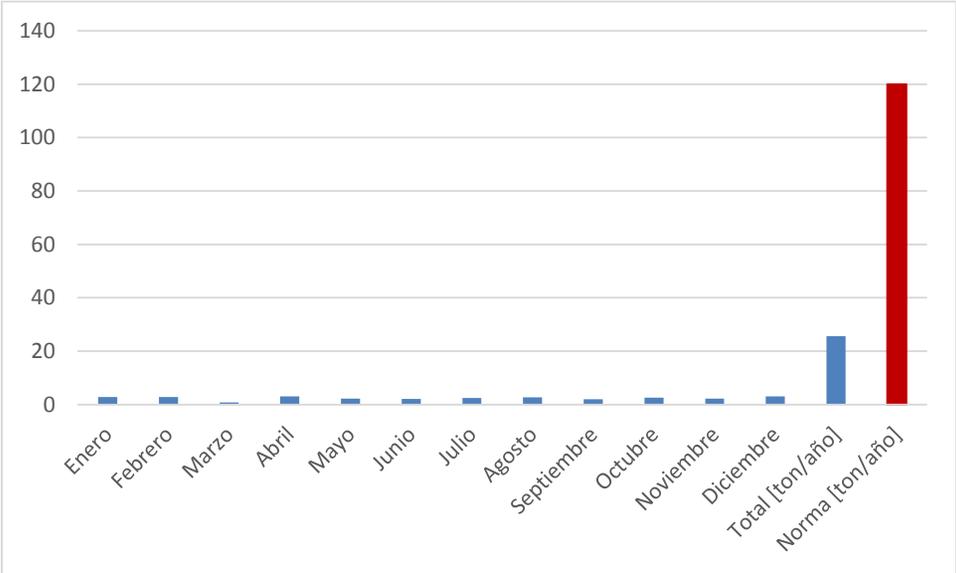
Exigencia asociada N°1				Descripción de los hecho(s) y/o resultado(s)																																																					
<p>PDA 252/1992, del Ministerio de Minería, artículo 2º: " La Fundición Refinería y Las Ventanas de ENAMI, deberá cumplir, las normas de calidad de aire de anhídrido sulfuroso, a más tardar el 30 de junio de 1999".</p> <p>PDA 252/1992, del Ministerio de Minería, artículo 4º: " La Fundición Refinería Las Ventanas de ENAMI (...), deberá reducir las emisiones anuales de azufre de acuerdo al siguiente cronograma:</p>				<p>Examen de información:</p> <p>Considerando el examen de información realizado por la SMA a los informes remitidos por el titular a través de la Ventanilla Única del RETC, correspondiente al período comprendido entre enero y diciembre de 2018, es posible indicar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El titular adjunta Resolución Exenta N° 1204 del 23 de diciembre de 2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente que aprueba metodología de balance de masa arsénico y azufre de la Fundición Ventana. - En la siguiente tabla es posible observar las emisiones mensuales de azufre (S) y el total anual acumulado, en base al balance de masa mensual de azufre informado por el titular. 																																																					
Año	Emisiones		CHILGENER Anhídrido Sulfuroso	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mes 2018</th> <th>Emisión de S (Ton/mes)</th> <th>Emisiones de S acumuladas (ton/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>402,5</td><td>402,5</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>645,1</td><td>1047,6</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>115,9</td><td>1163,5</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>243,5</td><td>1407,0</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>238,0</td><td>1645,0</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>507,4</td><td>2152,4</td></tr> <tr><td>Julio</td><td>414,3</td><td>2566,7</td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>531,0</td><td>3097,7</td></tr> <tr><td>Septiembre</td><td>158,7</td><td>3256,3</td></tr> <tr><td>Octubre</td><td>520,1</td><td>3776,5</td></tr> <tr><td>Noviembre</td><td>504,0</td><td>4280,5</td></tr> <tr><td>Diciembre</td><td>576,2</td><td>4856,6</td></tr> <tr><td>Total</td><td>4856,6</td><td></td></tr> <tr><td>Correcciones</td><td>+194,0</td><td></td></tr> <tr><td>Recuperado</td><td>-1,235</td><td></td></tr> <tr><td>Total</td><td>5049,4</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Mes 2018	Emisión de S (Ton/mes)	Emisiones de S acumuladas (ton/mes)	Enero	402,5	402,5	Febrero	645,1	1047,6	Marzo	115,9	1163,5	Abril	243,5	1407,0	Mayo	238,0	1645,0	Junio	507,4	2152,4	Julio	414,3	2566,7	Agosto	531,0	3097,7	Septiembre	158,7	3256,3	Octubre	520,1	3776,5	Noviembre	504,0	4280,5	Diciembre	576,2	4856,6	Total	4856,6		Correcciones	+194,0		Recuperado	-1,235		Total	5049,4	
	Mes 2018	Emisión de S (Ton/mes)					Emisiones de S acumuladas (ton/mes)																																																		
	Enero	402,5					402,5																																																		
	Febrero	645,1					1047,6																																																		
Marzo	115,9	1163,5																																																							
Abril	243,5	1407,0																																																							
Mayo	238,0	1645,0																																																							
Junio	507,4	2152,4																																																							
Julio	414,3	2566,7																																																							
Agosto	531,0	3097,7																																																							
Septiembre	158,7	3256,3																																																							
Octubre	520,1	3776,5																																																							
Noviembre	504,0	4280,5																																																							
Diciembre	576,2	4856,6																																																							
Total	4856,6																																																								
Correcciones	+194,0																																																								
Recuperado	-1,235																																																								
Total	5049,4																																																								
ENAMI - Ventanas		<i>Deberá cumplir con la norma de emisión de 1.13 Kg de SO₂ por millón de BTU</i>																																																							
Azufre																																																									
T/ año	T/día*																																																								
1993	62.000-	170																																																							
1994	62.000-	170																																																							
1995	62.000-	170																																																							
1996	62.000-	170																																																							
1997	62.000-	170																																																							
1998	45.000	123																																																							

*Los valores diarios se han calculado dividiendo la emisión anual por 365 días y no representan una limitación a las emisiones diarias"

A través de la Carta GSAE-041/19 de fecha 05 de marzo de 2019, el Titular presenta complemento al balance de Masa de As y S para el año 2018, en el marco de la evaluación de cumplimiento normativo del D.S.N° 28/2013. Bajo este documento se explican las correcciones realizadas al Balance de Masa,

	<p>de acuerdo a los ajustes que fueron aplicados al Balance presentado en el Reporte de Diciembre 2018, en el marco del presente Plan.</p> <p>De los datos de emisión analizados, es posible indicar que las emisiones de S de la Fudición Ventanas reportadas para el periodo enero a diciembre de 2018, presentaron una emisión acumulada de 5049,4 toneladas/año y considerando el contenido de S en el material recuperado por mantenciones y/o limpieza, cuyo valor es 1,235 ton/año más, correcciones las cuales corresponden a 194,0, es posible señalar que la emisión de S de la Fundición Ventanas en el año 2018, es de 5.049,4 ton/año.</p> <p>Asimismo, es posible señalar que las emisiones de S representan un 11,2% del valor máximo establecido para el año 1998, verificándose de esta forma la conformidad del límite de emisión de S, durante el año 2018.</p>																														
Exigencia asociada N°2	Descripción de los hecho(s) y/o resultado(s)																														
<p>PDA 252/1992, del Ministerio de Minería, artículo 5: (...) “La Fundición y Refinería Ventanas deberá reducir sus emisiones de material particulado de acuerdo al siguiente cronograma”.</p> <p><i>“(…) desde el 1º de enero de 1999, La Fundición Refinería y Las Ventanas de ENAMI, no podrán emitir más de 3.000 T/año y 1.000 T/año de material particulado (...)”.</i></p> <table border="1" data-bbox="216 878 770 1243"> <thead> <tr> <th colspan="3">Emisiones de material Particulado</th> </tr> <tr> <th colspan="3">ENAMI -Ventanas</th> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>Ton/año</th> <th>Ton/día*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1993</td> <td>3.400</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td>1994</td> <td>3.400</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td>1995</td> <td>3.400</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td>1996</td> <td>3.400</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td>1997</td> <td>3.400</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td>1998</td> <td>2.000</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>1999</td> <td>1.000</td> <td>2,7</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Los valores diarios se han calculado dividiendo la emisión anual por 365 días y no representan una limitación a las emisiones diarias.</p> <p>Desde el 1° de enero de 1995, la Planta Termoeléctrica Chilgener S.A., y, desde el 1° de enero de 1999, la Fundición y Refinería Las Ventanas de ENAMI, no podrán emitir más de</p>	Emisiones de material Particulado			ENAMI -Ventanas			Año	Ton/año	Ton/día*	1993	3.400	9,3	1994	3.400	9,3	1995	3.400	9,3	1996	3.400	9,3	1997	3.400	9,3	1998	2.000	5,5	1999	1.000	2,7	<p>Examen de información:</p> <p>Se realizó un examen de información a los antecedentes remitidos por el titular a través de ventanilla única RETC con fecha 23 de julio de 2018 y 21 de enero de 2019, respectivamente; correspondientes al primer y segundo informe semestral de Emisiones de Material Particulado del año 2018. Del análisis realizado es posible indicar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El titular informó la realización de una campaña de muestreos isocinéticos de concentración de Material Particulado y caudal de gases, efectuadas por la Empresa “SERCOAMB Ltda”, correspondiente al primer y segundo semestre de 2018. Cabe mencionar que, el titular, indicó que las mediciones se efectuaron entre los días 22 de mayo de 2018 y el 15 de junio de 2018. Para el segundo semestre, las mediciones se realizaron entre el 16 de noviembre y el 14 de diciembre de 2018. - En el informe del segundo semestre, la Empresa SERCOAMB adjunta Resolución Exenta N° 07/2017 de la SMA que lo autoriza como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA). - Se constató, mediante la revisión de certificados, que los equipos empleados en las mediciones efectuadas contaban con calibración vigente. - Según lo informado por el titular, en relación a las emisiones de Material Particulado, se observa como resultado una emisión de MP de 29,65 toneladas para el primer semestre de 2018 y una emisión de 24,07 toneladas de MP para el segundo semestre de 2018, presentando de esta forma la Fundición Ventanas una emisión anual de MP correspondiente a 53,721 ton/año. <p>Del análisis de los datos de emisión, es posible indicar que esta corresponde a un total de 53,721 toneladas de material particulado para año 2018, lo que representa un 5,37% del límite máximo anual</p>
Emisiones de material Particulado																															
ENAMI -Ventanas																															
Año	Ton/año	Ton/día*																													
1993	3.400	9,3																													
1994	3.400	9,3																													
1995	3.400	9,3																													
1996	3.400	9,3																													
1997	3.400	9,3																													
1998	2.000	5,5																													
1999	1.000	2,7																													

3.000 T/año y 1.000 T/año de material particulado, respectivamente	permitido, dando cumplimiento a las materias establecidas en el artículo 5 del Plan, para el año 2018.																																													
Exigencia asociada N°3	Descripción de los hecho(s) y/o resultado(s)																																													
<p>PDA 252/1992, del Ministerio de Minería, artículo 8°: "(...) Para estos efectos, la Gerencia General de la empresa deberá informar periódicamente a la Comisión Conjunta las emisiones de azufre y de material particulado.</p> <p>a) ENAMI – Ventanas deberá informar lo siguiente: Emisiones de azufre, determinadas por balance de masa o por monitoreo continuo, mediante informes mensuales que contendrá el promedio mensual de las emisiones. Emisiones de material particulado, determinado por monitoreo continuo o por muestreo Isocinético definido en el numerando 5°, del Decreto N° 32, de 1990 y mediante informes semestrales que contendrán valores promedios de mediciones de una campaña quincenal realizada en chimenea".</p>	<p>Examen de información:</p> <p>Los informes que dan cuenta de las emisiones de material particulado (semestral) y azufre (mensual), generadas por la Fundición y Refinería Ventanas, fueron ingresados a través de la ventanilla única del RETC, en la periodicidad que se indica a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3. Reporte mensual y semestral de emisiones.</p> <table border="1" data-bbox="995 505 1787 1187"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Carta/Comprobante de recepción RETC</th> <th>Fecha de recepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero-2018</td><td>Certificado N°1131</td><td>16-02-2018</td></tr> <tr><td>Febrero-2018</td><td>Certificado N°1198</td><td>16-03-2018</td></tr> <tr><td>Marzo-2018</td><td>Certificado N°1271</td><td>18-04-2018</td></tr> <tr><td>Abril-2018</td><td>Cerificado N°1325</td><td>18-05-2018</td></tr> <tr><td>Mayo-2018</td><td>Certificado N°1363</td><td>20-06-2018</td></tr> <tr><td>Junio-2018</td><td>Certificado N°1413</td><td>19-07-2018</td></tr> <tr><td>Informe primer semestre MP</td><td>Certificado N°1429</td><td>23-07-2018</td></tr> <tr><td>Julio-2018</td><td>Certificado N°1453</td><td>20-08-2018</td></tr> <tr><td>Agosto-2018</td><td>Certificado N°1486</td><td>20-09-2018</td></tr> <tr><td>Septiembre-2018</td><td>Certificado N°1539</td><td>22-10-2018</td></tr> <tr><td>Octubre-2018</td><td>Certificado N°1560</td><td>21-11-2018</td></tr> <tr><td>Noviembre-2018</td><td>Certificado N°1591</td><td>20-12-2018</td></tr> <tr><td>Diciembre-2018</td><td>Certificado N°1624</td><td>17-01-2019</td></tr> <tr><td>Informe segundo semestre MP</td><td>Certificado N°1642</td><td>21-01-2019</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia, en base a información de Ventanilla Única del RETC.</p> <p>En relación a los plazos establecidos para la remisión de información, el titular cumplió con lo establecido en artículo N° 8 del DS N°252/1992, para el año 2018.</p> <p>La metodología utilizada para la realización de las mediciones de material particulado, para ambos informes, corresponde al método CH-5 "Determinacion de las Emisiones de Particulas desde Fuentes Estacionarias". establecida en el Decreto N° 32/1990, dando cumplimiento a las materias establecidas en el artículo N° 8 del Plan.</p>	Mes	Carta/Comprobante de recepción RETC	Fecha de recepción	Enero-2018	Certificado N°1131	16-02-2018	Febrero-2018	Certificado N°1198	16-03-2018	Marzo-2018	Certificado N°1271	18-04-2018	Abril-2018	Cerificado N°1325	18-05-2018	Mayo-2018	Certificado N°1363	20-06-2018	Junio-2018	Certificado N°1413	19-07-2018	Informe primer semestre MP	Certificado N°1429	23-07-2018	Julio-2018	Certificado N°1453	20-08-2018	Agosto-2018	Certificado N°1486	20-09-2018	Septiembre-2018	Certificado N°1539	22-10-2018	Octubre-2018	Certificado N°1560	21-11-2018	Noviembre-2018	Certificado N°1591	20-12-2018	Diciembre-2018	Certificado N°1624	17-01-2019	Informe segundo semestre MP	Certificado N°1642	21-01-2019
Mes	Carta/Comprobante de recepción RETC	Fecha de recepción																																												
Enero-2018	Certificado N°1131	16-02-2018																																												
Febrero-2018	Certificado N°1198	16-03-2018																																												
Marzo-2018	Certificado N°1271	18-04-2018																																												
Abril-2018	Cerificado N°1325	18-05-2018																																												
Mayo-2018	Certificado N°1363	20-06-2018																																												
Junio-2018	Certificado N°1413	19-07-2018																																												
Informe primer semestre MP	Certificado N°1429	23-07-2018																																												
Julio-2018	Certificado N°1453	20-08-2018																																												
Agosto-2018	Certificado N°1486	20-09-2018																																												
Septiembre-2018	Certificado N°1539	22-10-2018																																												
Octubre-2018	Certificado N°1560	21-11-2018																																												
Noviembre-2018	Certificado N°1591	20-12-2018																																												
Diciembre-2018	Certificado N°1624	17-01-2019																																												
Informe segundo semestre MP	Certificado N°1642	21-01-2019																																												

Exigencia asociada N°4	Descripción de los hecho(s) y/o resultado(s)																											
<p>PDA 252/1992, del Ministerio de Minería, artículo 9°: “La Fundición y Refinería Las Ventanas de ENAMI deberá limitar el contenido de arsénico en el concentrado que procesa con el objeto de cumplir con lo establecido en el Artículo 5°, y el Artículo 8° transitorio del Decreto Supremo N°185 de 1991, del Ministerio de Minería, “Reglamenta Funcionamiento de Establecimientos Emisores de Anhídrido Sulfuroso, Material Particulado y Arsénico en todo el Territorio de la República” y en el Artículo 7° del mismo Decreto Supremo, si corresponde”.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el Artículo 5° del D.S. N°185 “(...)se propondrá al Ministerio de Salud, una norma primaria de calidad del aire para el elemento arsénico en todo el país”, señalar que esta norma no ha sido implementada en el país, por lo tanto este parámetro debe ser evaluado de acuerdo a lo señalado en la Norma de emisión de Arsénico mediante, el D. S. N°165/1999 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma de Emisión para la Regulación del Contaminante Arsénico emitido al aire”.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el artículo 10 del D.S. 165/1999 “(...) las cantidades máximas permitidas de emisión de arsénico al aire por aquellas fuentes existentes, ubicadas en la Provincia de Valparaíso, V Región de Valparaíso, cuya capacidad actual de producción sea igual o superior a 400.000 ton/año de concentrado de cobre, deberán emitir, desde el año 2000 inclusive, una cantidad inferior o igual a 120 ton/año.</p>	<p>Examen de información:</p> <p>La Fundición y Refinería Ventanas remitió a través de la ventanilla única del RETC, los reportes mensuales de arsénico, determinados mediante Balance de masa del mismo. Al respecto, las emisiones correspondientes al período entre enero a diciembre de 2018, se presentan en el siguiente gráfico:</p> <p style="text-align: center;">Gráfico 2: Emisiones de Arsénico</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia, en base a la revisión de antecedentes remitidos por el titular a través del RETC.</p> <table border="1" data-bbox="1062 1107 1719 1435"> <thead> <tr> <th>Mes 2018</th> <th>Emisión de As (Ton/mes)</th> <th>Emisiones de As acumuladas (ton/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Enero</td> <td>2,84</td> <td>2,84</td> </tr> <tr> <td>Febrero</td> <td>2,781</td> <td>5,621</td> </tr> <tr> <td>Marzo</td> <td>0,733</td> <td>6,354</td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>3,034</td> <td>9,388</td> </tr> <tr> <td>Mayo</td> <td>2,22</td> <td>11,608</td> </tr> <tr> <td>Junio</td> <td>2,146</td> <td>13,754</td> </tr> <tr> <td>Julio</td> <td>2,47</td> <td>16,224</td> </tr> <tr> <td>Agosto</td> <td>2,643</td> <td>18,867</td> </tr> </tbody> </table>	Mes 2018	Emisión de As (Ton/mes)	Emisiones de As acumuladas (ton/mes)	Enero	2,84	2,84	Febrero	2,781	5,621	Marzo	0,733	6,354	Abril	3,034	9,388	Mayo	2,22	11,608	Junio	2,146	13,754	Julio	2,47	16,224	Agosto	2,643	18,867
Mes 2018	Emisión de As (Ton/mes)	Emisiones de As acumuladas (ton/mes)																										
Enero	2,84	2,84																										
Febrero	2,781	5,621																										
Marzo	0,733	6,354																										
Abril	3,034	9,388																										
Mayo	2,22	11,608																										
Junio	2,146	13,754																										
Julio	2,47	16,224																										
Agosto	2,643	18,867																										

Septiembre	1,976	20,843
Octubre	2,563	23,406
Noviembre	2,224	25,63
Diciembre	3,045	28,675
Total	28,675	
Correcciones	+0,867	
Recuperado	-3,915	
Total	25,627	

Del total de emisiones de arsénico acumuladas para los meses de análisis, correspondió a 28,675 toneladas y considerando el contenido de As en el material recuperado por mantención y/o limpieza, cuyo valor es 3,915 ton/año y que, las correcciones corresponden a 0,867 ton/año, es posible señalar que la emisión de As de la Fundición Ventanas en el año 2018 es de **25,627 ton/año**, valor que representa un 21,36% del valor máximo permitido, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°165/1999 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que *“Establece Norma de Emisión para la Regulación del Contaminante Arsénico emitido al aire”*, para el año 2018.

6.2. Plan de Acción Operacional.

Exigencia asociada N°1	Descripción de los hecho(s) y/o resultado(s)
<p>PDA 252/1992, del Ministerio de Minería, artículo 6º <i>“La Fundición y Refinería Las Ventanas de ENAMI deberá contar con un Plan de Acción Operacional, aprobado por el Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota, dentro de un plazo de sesenta días a contar de la publicación de este Decreto, y deberá ejecutarlo a cabalidad con el objeto de controlar los episodios críticos de anhídrido sulfuroso.</i></p>	<p>Examen de Información:</p> <p>De acuerdo a la información reportada por el Titular a través de RETC, no se adjunta el reporte de ocurrencia de episodios críticos durante el período 2018, por lo tanto, no fue necesario la aplicación del Plan de Acción Operacional.</p>

7. CONCLUSIONES.

Del examen de información realizado por la SMA, a los antecedentes presentados por el titular a través de la Ventanilla Única del RETC, se verificó que el titular ha dado cumplimiento a las exigencias relacionadas a las emisiones de azufre, arsénico y material particulado establecidas en el PDA de Ventanas, para el año 2018.

En relación al Plan de Acción Operacional de Gestión de Episodios Críticos, este no fue activado dado que no se presentaron episodios críticos para el período 2018.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime 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(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informes reportados por RETC período 2018.