**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“MODIFICACIÓN DE METODOLOGÍA DE BALANCES DE MASA DE ARSÉNICO Y AZUFRE”**

**UNIDAD FISCALIZABLE: FUNDICIÓN POTRERILLOS**

**DFZ-2019-534-III-NE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | Juan Rodríguez F. |  |
| Elaborado | Wladimir Cortés R. |  |

**Tabla de Contenidos**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Tema*** | ***Página*** |

[1. RESUMEN. 3](#_Toc6311668)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA. 4](#_Toc6311669)

[3. INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADO. 5](#_Toc6311670)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 5](#_Toc6311671)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 7](#_Toc6311673)

[5 CONCLUSIONES. 9](#_Toc6311674)

[6 ANEXOS. 10](#_Toc6311675)

1. **RESUMEN.**

La Fundición Potrerillos, perteneciente a CODELCO Chile, se encuentra afecta al cumplimiento del D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la “Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico”. El artículo 12° de dicha norma establece que “Las fuentes emisoras nuevas y existentes deberán presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, para su aprobación, las metodologías específicas conforme a las cuales se realizarán los balances de masa mensuales para azufre y arsénico …”, para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) aprueba mediante la Resolución Exenta N° 694 de 21 de agosto de 2015 el protocolo para validación de metodologías de balance de masa de arsénico y azufre en fuentes emisoras de acuerdo al D.S. 28/2013 MMA.

En dicho contexto, a través de la Resolución Exenta N° 280 de 07 de abril de 2017, la SMA aprobó la “Actualización de la Metodología de Balances de Masa de Arsénico y Azufre” presentada por la Fundición Potrerillos.

Posteriormente, con fecha 18 de marzo de 2019, Fundición Potrerillos mediante carta GSRI-053/2019 presentó una actualización a la Metodología de Balances de Masa de Arsénico y Azufre, cuyo objetivo es modificar la metodología aprobada bajo la Res. Ex. 280/2017, lo anterior a raíz de las actualizaciones en la planta, debido a la entrada en vigencia del D.S. N°28/2013 MMA.

En particular, se verificó que la metodología de balances de masa presenta modificaciones en los siguientes ítems: **1) Requerimientos Generales,** donde se modifica la información a los antecedentes del Titular de la Fundición Potrerillos; **2) Identificación del Sistema**, donde se actualiza la información de los flujos de salida, específicamente en el flujo de salida “Otras Salidas” que se agrega como parte de estos flujos las “Borras Ácidas”, flujo producido por procesos de limpieza de la planta de ácido. , **3)** **Muestreo**, en este ítem se presentan cambios en la descripción de incrementos en los muestreos de Ácido Sulfúrico y Efluentes.

A partir de la revisión de las modificaciones realizadas en la metodología de balances de masa, es posible establecer que dicha metodología se ajusta a los requerimientos establecidos en la Resolución Exenta N° 694/2015 de la SMA, que aprueba “Protocolo para Validación de Metodologías de Balances de Masa de Arsénico y Azufre en Fuentes Emisoras de acuerdo al D.S. 28/2013 MMA, por lo tanto, corresponde aprobar la actualización de la metodología de balances de masa de arsénico y azufre presentada por el Titular Codelco para la Fundición Potrerillos.

1. **IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA****.**

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidad fiscalizable:** Fundición Potrerillos | |
| **Región:** III Región de Atacama | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  El proyecto se localiza en la Región de Atacama, provincia de Chañaral, comuna de Diego de Almagro, a 220 Km al NE de Copiapó, en el sector precordillerano a 2.950 m.n.n.m. |
| **Provincia:** Chañaral |
| **Comuna:** Diego de Almagro |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Codelco | **RUT o RUN:** 61.704.000-K |
| **Domicilio Titular:** Huérfanos 1270, piso 5, Gerencia de Medio Ambiente y Comunidad, Santiago. | **Correo electrónico:**  [pgutierr@codelco.cl](mailto:pgutierr@codelco.cl) |
| **Teléfono:** 26903945 |
| **Identificación del Representante Legal:** Jorge Lagos Rodríguez | **RUT o RUN:**  10.502.232-8 |
| **Domicilio Representante Legal:** Huérfanos N°1270, Santiago, Vicepresidencia de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad | **Correo electrónico:**  [pgutierr@codelco.cl](mailto:pgutierr@codelco.cl) |
| **Teléfono:**  26903945 |

1. **INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADO.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Titulo** |
| 1 | Norma de Emisión | D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la “Norma de Emisión Para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico” | 30-07-2013 | Ministerio de Medio Ambiente | No aplica |

1. **ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.**

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Motivo** | | **Descripción** | |
| X | No programada |  | Denuncia |
|  | Autodenuncia |
| x | De Oficio |
|  | Otro |
| Detalles: Aprobación de la metodología de balances de masa de arsénico (As) y Azufre (S) según Resolución Exenta N° 694 de 21 de agosto de 2015 de SMA, que aprueba protocolo para la validación de metodologías de balance de masa de arsénico y azufre en fuentes emisoras de acuerdo al D.S. 28 de 2013 MMA. | |

# Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| * Metodología de balances de masa de arsénico (As) y Azufre (S) |

## Revisión Documental

### 4.3. 1 Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/ Fuente** | **Organismo encomendado** | **Observaciones** |
| 1 | Metodología de Balance Metalúrgico de Arsénico y Azufre Fundición Potrerillos | Carta GSRI-053/2019 de 18 de marzo de 2019 que informa la actualización de la metodología de Balances de Masa. | No aplica | La actualización se genera a partir de la entrada en vigencia del D.S. N°28/2013. |

1. **HECHOS CONSTATADOS.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Materia Ambiental del Examen de Información**: Metodología de balances de masa para arsénico (As) y azufre (S). |
| **Documentación revisada:**   * Metodología de Balance de Arsénico y Azufre Fundición Potrerillos, entregada a la SMA mediante carta GSRI-053/2019 de 18 de marzo de 2019. | |
| **Exigencia (s):**  **Art. N° 12 D.S. N° 28/2013 MMA:** “… Para verificar el cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO2 y de As y del porcentaje de captura y fijación de azufre y de As, las fuentes emisoras nuevas y existentes deberán presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, para su aprobación, las metodologías específicas conforme las cuales se realizarán los balances de masa mensuales para azufre y arsénico dentro del límite del sistema ...”  **Art. N° 2 Res. Ex. N°694/2015 SMA:** “La aplicación del presente protocolo será obligatorio para todas las fuentes emisoras afectas al cumplimiento del D.S. 28 de 2013, del MMA, que establece norma de emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico”. | |
| **Resultado (s) examen de Información:**  La modificación de la metodología de balances de masa de As y S de la Fundición Potrerillos surge de las actualizaciones en la planta producto de la entrada en vigencia del D.S. N°28. Los proyectos que forman parte de la actualización de la planta son los siguientes: a) Transformación de la Planta de Ácido a Doble Contacto, que tiene por objetivo desarrollar un cambio de tecnología que permita disminuir las emisiones de SO2, b) Mantenciones y mejoras en los distintos sistemas de abatimientos para cumplir con los límites establecidos el D.S. N°28/2013.  A partir de la revisión de la “Metodología de Balance de Azufre y Arsénico” de la Fundición Potrerillos, presentada por el Titular Codelco mediante carta GSRI – 053/2019 de 18 de marzo de 2019, es posible señalar lo siguiente:   * Es posible señalar que la metodología de balances de masa presentada contiene los requerimientos establecidos en el protocolo para la validación de las metodologías de balance de masa de arsénico y azufre, es decir, señala los requerimientos generales de información, identificación del sistema y sus límites, descripción de los equipos operacionales de la fundición, los flujos de entrada, salida e inventarios, así como la metodología para la validación de los balances, descripción del muestreo indicando para ello lo siguiente: punto de muestreo; forma de determinación (analizada o estimada); metodología, frecuencia; tipo de muestreo y número de incrementos. Además, presenta un diagrama de proceso con los puntos de muestreo y la descripción de los análisis químicos realizados a las muestras tomadas del proceso de fundición. * En particular, se verificó que la metodología de balances de masa presenta actualización en los siguientes ítems:   1) **Requerimientos Generales**, se modificó la información de los antecedentes del Titular, específicamente la información del representante legal,  2) **Identificación del Sistema**, en este punto se actualiza el flujo “Otras Salidas”, donde se incluyen las *Borras Ácidas,* el cual corresponde a un flujo puntual producto de la limpieza de estanques de planta de ácido, cada vez que ocurra esta actividad.  3) **Muestreo**, se actualizó el procedimiento de muestreo del Ácido Sulfúrico y Efluentes, donde se deberán tomar 4 muestras diarias (2 por cada turno) de ácido sulfúrico y 4 muestras (2 por cada turno) de Efluente.  Considerando la revisión de los antecedentes presentados por el Titular, para modificar la metodología de balances de masa de Arsénico y Azufre, es posible concluir que dicha metodología se ajusta a los requerimientos establecidos en el Protocolo de Validación de Metodologías de Balances de Masa de Arsénico y Azufre de la SMA. | |

1. **CONCLUSIONES.**

El examen de la información realizado a la Metodología de Balances de Masa de Arsénico y Azufre presentada por el Titular Codelco para la Fundición Potrerillos mediante Carta GSRI-053/2019 de 18 de marzo de 2019, consideró por parte de esta Superintendencia la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 694/2015 de la SMA, que aprueba “Protocolo para Validación de Metodologías de Balances de Masa de Arsénico y Azufre en Fuentes Emisoras de Acuerdo al D.S. 28/2013 MMA”.

A partir de la revisión de la Metodología de Balances de Masa de Arsénico y Azufre modificada, es posible concluir que dicha metodología se ajusta a los requerimientos establecidos en la Resolución Exenta N° 694/2015 de la Superintendencia del Medio ambiente, que aprueba el protocolo de validación de metodologías de balances de masa de arsénico y azufre en fuentes emisoras de acuerdo al D.S.28/2013 MMA, por lo tanto, corresponde su aprobación.

1. **ANEXOS.**

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Antecedentes asociados al hecho constatado N°1 (GSRI-053/2019) |
| 2 | Resolución Exenta N°555 de 24 de abril de 2019 que aprueba Modificación de Metodología de Balance de Masa de Arsénico y Azufre de la Fundición Potrerillos |