**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**DELTA ENAMI**

**DFZ-2015-231-IV-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Claudia Pastore H.** |  |
| Elaborado | **Andrea Masuero C.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc434488403)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc434488404)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA. 4](#_Toc434488405)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 6](#_Toc434488408)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 7](#_Toc434488409)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 10](#_Toc434488418)

[6. CONCLUSIONES. 33](#_Toc434488437)

[7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. 38](#_Toc434488438)

[8. ANEXOS. 39](#_Toc434488439)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Seremi de Salud, Servicio Agrícola y Ganadero y la Seremi de Transportes, de la Región de Coquimbo. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 01 de julio de 2015.

El proyecto consiste en una instalación minera que contempla la explotación de una mina subterránea, producción de concentrado de cobre mediante una planta de flotación y producción de cátodos de cobre mediante la operación de una planta de lixiviación de minerales de cobre (LIX) con extracción por solventes (SX) y electro obtención (EW).

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de residuos, manejo de emisiones atmosféricas, caminos de acceso y medidas manejo de flora y fauna.

Entre los principales hechos constatados relacionados con las RCA N° 61/2013 y RCA N° 32/2008 se encuentran: Falencia en la ejecución de protocolos de humectación de caminos internos y del camino de acceso sur, manejo deficiente de residuos industriales, falencia en la mantención de sistema de supresión de polvo en plantas de chancado, no existencia de equipos captadores de polvo en chancador, ingreso de camiones en horarios fuera de lo establecido, no ejecución de obras de cercado de la planta de sulfuros y ejecución de compensación de vegetación que difiere a lo evaluado ambientalmente.

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

## Antecedentes Generales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Delta Enami. | |
| **Región:** de Coquimbo. | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Parcelación Flor del Norte, Quebrada Rincón del Sauce S/N. |
| **Provincia:** Limarí. |
| **Comuna:** Ovalle. |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Empresa Nacional de Minería (ENAMI). | **RUT o RUN:**  61.703.000-4 |
| **Domicilio Titular:**  Mac Iver N° 459. Santiago | **Correo electrónico:**  [adiez@enami.cl](mailto:adiez@enami.cl) |
| **Teléfono:**  (56-2) 24355000 |
| **Identificación del Representante Legal:**  Viviana Ireland Cortes | **RUT o RUN:**  9.205.912-K |
| **Domicilio Representante Legal:**  Colipi 260, Copiapó. | **Correo electrónico:**  [vireland@enami.cl](mailto:VIRELAND@ENAMI.CL) |
| **Teléfono:**  (56-52) 2536131 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Operación | |

## Ubicación y Layout.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local (**Fuente: Google Earth, 2013).    Ruta D-525 | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia** | | | |
| **Datum:** WGS 84 | **Huso:** 19 S. | **UTM N:** 6.624.492 m. | **UTM E:** 286.869 m. |
| **Ruta de Acceso:** Desde La Serena tomar la ruta 43 en dirección hacia Ovalle, hasta el desvío hacia Panulcillo ubicado a 18 Km al norte de Ovalle y a 70 Km al sur de La Serena, donde se debe tomar la ruta D-477,y luego camino privado hasta el proyecto. | | | |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada** | **Comentarios** | **Instrumento fiscalizado** |
| 1 | RCA | 32 | 25-01-2008 | COREMA, región de Coquimbo | Proyecto Delta |  | Sí |
| 2 | RCA | 21 | 25-10-2010 | COREMA, región de Coquimbo | Ampliación de proceso molienda flotación Delta |  | Sí |
| 3 | RCA | 61 | 10-06-2013 | COREMA, región de Coquimbo | Optimización y regularización de procesos- planta Delta |  | Sí |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Programada | **Descripción del motivo:**  Según Resolución SMA N°769/2014 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2015. |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| * Manejo de residuos. * Manejo de emisiones atmosféricas. * Caminos de acceso. * Medidas de manejo de flora y fauna. |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

### Primer día de inspección.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  01-07-2015 | **Hora de inicio:**  10:45 | | **Hora de finalización:**  16:40 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Jocelyn Palma P. | | | **Órgano:**  SEREMI de Salud |
| **Fiscalizadores participantes:**   * Diana Castillo A. * Cristian Zapata T. | | | **Órganos:**   * SEREMI de Salud * SAG |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Sí | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Sí | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Sí | | **Entrega de acta:** Sí, Anexo 1. | |
| **Observaciones**. | | | |

### Esquema de recorrido.



### Detalle del Recorrido de la Inspección.

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Área chancado | Considera recepción mineral, chancado 1°, 2° y 3°, transferencias, correas transportadoras y acopio de mineral chancado (Stock Pile) |
| 2 | Área lixiviación/flotación. | --- |
| 3 | Área Manejo Residuos | Bodega de residuos peligrosos y patio de salvataje residuos industriales |
| 4 | Área de compensación de flora y fauna. |  |
| 5 | Deposito Relaves | Cortina vegetal |

### 

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental.

### Documentos Revisados.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del informe revisado** | **Aspecto ambiental relevante** | **Código**  **SSA** | **Fecha de recepción documento** | **Periodo que reporta** | | **Organismo encomendado** | **Organismo revisor** |
| **Desde** | **Hasta** |
| Informe consolidado, 1er semestre 2014 | Calidad del aire (MP10) | 23896 | 30-07-2014 | 01-01-2014 | 30-06-2014 | SEREMI de Salud | SEREMI de Salud |
| Informe consolidado, 1er semestre 2014 | Manejo de flora y fauna | 23896 | 30-07-2014 | 01-01-2014 | 30-06-2014 | SAG | SAG |
| Informe consolidado, 1er semestre 2014 | Manejo de vegetación | 23896 | 30-07-2014 | 01-01-2014 | 30-06-2014 | CONAF | CONAF |
| Informe consolidado, 2do semestre 2014 | Calidad del aire (MP10) | 29326 | 20-01-2015 | 01-07-2014 | 31-12-2014 | SEREMI de Salud | SEREMI de Salud |
| Informe consolidado, 2do semestre 2014 | Manejo de flora y fauna | 29326 | 20-01-2015 | 01-07-2014 | 31-12-2014 | SAG | SAG |
| Informe consolidado, 2do semestre 2014 | Manejo de vegetación | 29326 | 20-01-2015 | 01-07-2014 | 31-12-2014 | CONAF | CONAF |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Manejo de emisiones atmosféricas

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Estación N°**: 1 |
| **Documentación entregada:**   1. Informe respuesta fiscalización 1 julio 2015 (Anexo 2) 2. Plano de sistema supresor de polvo de línea de chancado planta sulfuros (Anexo 3.a). 3. Programa y registros de mantención de los sistemas de supresión de polvo (Anexo 3.b) 4. Contrato mantención supresores de polvo. (Anexo 3.c) | |
| **Exigencia:**  **RCA N° 32/2008. Considerando 4.1.**  **Tabla N° 17. Impacto: Aumento de la concentración de PM-10. Abatir las emisiones de material particulado respirable PM-10.** *Uso de sistemas de supresión y colección de polvo durante las actividades de chancado y transferencia de material por medio de correas transportadoras. Se utilizará un sistema de colección de polvo en las tolvas de alimentación del proceso de chancado. Posteriormente, se aplicará un sistema supresor de polvo tipo neblina mineral en los procesos de chancado, harneo y descarga de acopios intermedio y de finos….(…)….Proceso de chancado y clasificación de mineral. Las medidas especificas de control de polvo que se detallan a continuación: - Disposición de equipos y edificios planta acorde a la dirección de vientos predominantes. - Equipo de captación de polvo en el chancado primario. - Equipos supresores de polvo, tipo neblina seca, en chancado primario, secundario, terciario y molienda - …(…)… Tolvas de mineral cubiertas.*  **DIA “Optimización y regularización de procesos planta Delta” (RCA N° 61/2013). Numeral 2.2.2 Chancado de Minerales.** *El traspaso de mineral entre equipos se realiza con correas transportadoras con dos etapas de acumulación intermedia. Para el control de las emisiones de polvo la planta cuenta con un sistema de captación de polvo ubicado en el chancado primario y un sistema supresor de polvo para el chancado primario, secundario y terciario instalado en todos los traspasos de mineral, además la caída de mineral al stock pile del chancador terciario está cubierta por una manga retráctil, que evita las emisiones de material particulado en el tramo desde el punto de descarga de la correa al stock pile.* | |
| **I. Hechos constatados durante la Inspección Ambiental:**  Durante las actividades de inspección, en el área de chancado se constató lo siguiente:   1. La tolva de recepción de mineral se encontraba con el techo roto y la cortina de ingreso “chasquillas” discontinuas (Fotos 1 y 2) 2. En el área del chancador secundario se observó harnero encapsulado con HDPE, pero en forma incompleta (Foto 3) 3. En el traspaso a Correa N° 3 se constató la existencia de una boquilla de supresión de polvo, la cual el titular no logró hacerla funcionar al momento de la visita. (Foto 4) 4. En la parte inferior de la torre de muestreo en el traspaso a la Correa N°4, se constató la existencia de una boquilla se supresión de polvo, pero no en el traspaso de la parte superior de la misma. 5. En sector del chancador terciario se observó emisión de polvo en el traspaso desde Correa N° 5 a Correa N°6 (Fotos 5 y 6). El encargado de medio Ambiente, Cristian Riffo, informó que en esa área existirían tres sistemas de supresores de polvo, lo cual no se pudo constatar en terreno. 6. En el área de los harneros 4 y 5, se visualizó emisión de polvo en área de traspaso desde harneros (sector 6) a Correa N° 9 (Fotos 7 y 8). No se verificó en terreno la existencia de supresores de polvo en dicha área.   **II. Hechos constatados a partir del examen de Información:**  Durante la actividad de inspección se solicitó al titular remitir:   * Plano que identifique todos los sistemas de supresión de polvo existentes, señalando el área del proceso a la cual corresponde y sector que humecta. * Programa y registros de mantención de los sistemas de supresión de polvo, con indicación del área a la cual corresponde. * Registro del último cambio de la línea de supresores de polvo de la planta.   Al respecto el titular remitió los documentos señalados en los literales a, b, c y d del acápite “Documentación entregada” del presente hecho constatado. Del examen de la información lo siguiente:   1. El plano señala la ubicación y numero boquillas de los sistemas de supresión de polvo en cada área de proceso (Anexo 3.a), de acuerdo a lo resumido en la Tabla I. Del examen de la información es posible señalar que no se registra correspondencia del número de boquillas de supresión de polvo constatadas en terreno y aquellas informadas en el plano remitido. 2. En el punto 5 del informe de respuestas (Anexo 2), el titular señala que “*Se aclara a la autoridad que la parte interna superior de la torre de muestreo no es un punto de traspaso, el punto de traspaso en esta área es en la descarga a la correa donde se encuentra habilitado el sistema supresor de polvo, tal como lo constató la autoridad. En la zona superior no se considera la instalación de un sistema supresor de polvo pues en este punto no se genera material particulado”.* Sin embargo, en plano remitido por el titular se observa la disposición de una boquilla en la parte superior en inferior de la torre de muestreo (Fig. 2, Anexo 3.a) 3. De acuerdo al programa de mantención de los sistemas de supresión de polvo, con frecuencia semanal se debe realizar revisión, limpieza y/o cambio de varios componentes del sistema de supresión (Ver Anexo 3.b). Del análisis de los registros entregados de los años 2014 y 2015, se observó que no se consigna la revisión con frecuencia semanal tal como lo establece el programa de mantención. Los registros entregados no informan hallazgos y/o acciones correctivas, solo un check list de la ejecución general de tareas de mantenimiento. 4. De acuerdo al programa de mantención de los sistemas de supresión de polvo, con frecuencia anual se deben realizar una “Reparación General”. Al respecto no obstante se solicitó al titular remitir el registro del último cambio de línea del sistema de supresores, éste envió un documento denominado *“CONTRATO DE OBRA N° X 15 P 012, REPARACIÓN Y CAMBIO DE CAÑERÍAS EQUIPO SUPRESOR DE POLVO AGENCIA DE COMPRAS Y PLANTA DE SULFUROS”* de fecha 19 de enero de 2015 (Anexo 3.c), el cual consigna en el punto Cuarto *“El presente contrato comenzará a regir desde el día 19 de enero de 2015 y tendrá una duración de treinta (30) días corridos contados desde esa fecha”.* El titular no remitió registro que acredite la última mantención anual efectivamente realizada o parcialmente realizada. 5. Respecto a la oportunidad y plazos de ejecución del contrato antes señalado, el titular señala reiteradamente en su informe de respuestas (Anexo 2) que respecto a los hechos constatados durante la inspección de funcionamiento parcial o no operación de boquillas del sistema de supresión, que *“… se encuentra en proceso de reparación, se adjunta en anexo 7 copia de contrato por la reparación y cambio de cañerías de los equipos supresores de polvo. Debido a que para realizar los cambios y reparaciones al sistema supresor de polvo la línea de chancado debe estar detenida por un largo periodo de tiempo, las reparaciones y mantenciones del sistema supresor de polvo se han realizado de manera parcializada, lo que generó que el plazo de ejecución del contrato se extienda, y este punto en particular estará operativo con fecha 31/07/2015”.* Sin embargo, no remitió documentación que acredite lo anteriormente señalado*……* | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** 01-07-2015 | | **Fotografía 2** | **Fecha:** 01-07-2015 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.686.060 m. | **Coordenada Este:**  279.672 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.686.060 m. | **Coordenada Este:**  279.672 m. |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista a la cubierta del área de recepción de mineral (tolva de recepción). | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista detalle de la cubierta del área de recepción de mineral (tolva de recepción), en la cual se observa techo roto y discontinuidad de bandas de la cortina de ingreso (“chasquillas”). | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** 01-07-2015 | | **Fotografía 4** | **Fecha:** 01-07-2015 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.260 m. | **Coordenada Este:**  286.873 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.256 m. | **Coordenada Este:**  286.872 m. |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista al chancador secundario con encapsulamiento incompleto. | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista boquilla del sistema de supresión de polvo en el traspaso a la correa N°3, la cual no estaba operativa durante la inspección | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** 01-07-2015 | | **Fotografía 6** | **Fecha:** 01-07-2015 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.146 m. | **Coordenada Este:**  286.787 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.146 m. | **Coordenada Este:**  286.787 m. |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista al área del chancador terciario donde se aprecia emisión de polvo | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista al área del chancador terciario donde se aprecia emisión de polvo | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| **Harnero** | | | **Harnero** | | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha:** 01-07-2015 | | **Fotografía 8** | **Fecha:** 01-07-2015 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.102 m. | **Coordenada Este:**  286.769 m. | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.102 m. | **Coordenada Este:**  286.769 m. |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista al área de harneros donde se aprecia emisión de polvo. Se observa tapa del harnero abierta | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista al área de harneros donde se aprecia emisión de polvo; se observa tapa del harnero abierta. A la derecha se observa manga telescópica del acopio (Stock Pile) final (círculo rojo) | | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| ***Torre Muestreo***  ***Harneros***    **Chancado 1°**  **Recepción**  **Chancado 2°**  **Clasificación/Stock Pile**  **Clasificación/Stock final**  **Chancado 3°** |
| **Figura 2.** |
| **Descripción de medio de prueba:** Plano sistema de supresión de polvo (Ver Anexo 3.a). Se detallan los sectores de los distintos procesos, nomenclatura de las correas transportadoras y numero de boquillas del sistema de supresión de polvo por sector de proceso. (Elaboración propia, modificado de plano entregado por titular). |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | **N° Boquillas** | |  | | **Sector** | **Proceso del sector** | **Traspasos** | **Plano** | **Terreno** | **Respuesta Titular** | | **1** | Recepción mineral | Camión - Tolva recepción | 2 | 1 |  | | **2** | Chancado 1° | Harnero-Chancador - CV01 | 2 | 1 |  | | **3** | Chancado 2° | Harnero-Chancador-CV02 | 3 | 3 |  | | **3** | Chancado 2° | CV02 - CV03 | 1 | 1, no operativa | En reparación | | **4** | Clasificación/ Stock Pile Intermedio | Torre muestreo - CV04 | 2 | 1 | Solo una en parte inferior de la torre | | **4** | Clasificación / Stock Pile Intermedio | CV04-Stock Pile | 1 | No observado | Existente | | **4** | Clasificación / Stock Pile Intermedio | Stock Pile-CV05-CV06 | 3 | No observado | En reparación | | **5** | Chancado 3° | CV06-CV07 | 3 | No observado | En reparación | | **6** | Clasificación / Stock Pile Final | CV08-CV09 | 1 | No observado |  | | **6** | Clasificación / Stock Pile Final | Stock final | 1 | No observado | Existente | | ***CV : Correa transportadora*** | |  |  |  |  | |
| **Tabla I.** |
| **Descripción de medio de prueba:** Numero de boquillas del sistema de supresión de polvo señalados en el plano (Anexo 3.a) versus lo constatado en terreno |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **2** | **Estación N°**: No aplica |
| **Documentación entregada:**   1. Registro de riego de caminos internos periodo marzo, abril y mayo 2015. (Anexo 4.a) 2. Registro de riego de caminos botadero de estériles periodo marzo, abril y mayo 2015(\*). (Anexo 4.b) 3. Registro de riego e inspección de acceso sur periodo marzo, abril y mayo 2015 (Anexo 4.c) | |
| **RCA N° 32/2008***.* **Considerando 4.1***.* **Tabla N° 17.**   * *“Consideraciones en el diseño del Botadero de Estériles. Se regarán los caminos internos por donde circulen los camiones frecuentemente según un programa fijo. Este programa contemplará variaciones en el riego de acuerdo a las tasas de evaporación en horario diurno y nocturno, en temporadas de invierno y verano.* * *Tratamiento y riego de caminos. Se mantendrá un plan de riego en aquellos caminos sin tratamiento de bischofita. Frecuencia: Dos veces al día, para el riego de caminos sin bischofita.”*   **RCA N° 61/2013.**   * **Considerando 3.2.4.1. letra b.1 “***Los caminos de ingreso a la planta y caminos internos que no se encuentran pavimentados serán humectados al menos 2 veces al día, lo cual quedará registrado en la bitácora del servicio de riego de la faena. Para mayor detalle acerca de la planimetría y ubicación de los caminos que continuarán siendo humectados, ver la figura N°1 y el Anexo A del Adenda N°1 de la DIA (*[*http://seia.sea.gob.cl/archivos/Anexo\_A\_Planimetria\_del\_Proyecto.rar*](http://seia.sea.gob.cl/archivos/Anexo_A_Planimetria_del_Proyecto.rar)*)”.* * **Considerando 3.2.4.1. letra b.7. “***Con el propósito de controlar emisiones de material particulado asociadas al tránsito de camiones por la Ruta D-525 (tramo camino Talhuén-EI Dorado) y acceso Sur…(…)…**Además, el titular en este mismo tramo humectará los caminos mediante camiones aljibe, específicamente en los sectores poblados y/o viviendas adyacentes a la ruta, siendo esto realizado desde al menos 200 metros antes y 200 metros después de dichos lugares. Para mayor detalle, ver el literal e) del numeral 1.1 y literal a) del numeral 3, ambos del Capítulo 111 del Adenda N°2 de la DIA. En el Anexo N°4 del Adenda N°2 de la DIA, se presenta la ubicación de los tramos de caminos que serán humectados (*[*http://seia.sea.gob.cl/archivos/Anexo\_4\_Figura\_de\_los\_tramos\_de\_Caminos\_a\_Humectar.rar*](http://seia.sea.gob.cl/archivos/Anexo_4_Figura_de_los_tramos_de_Caminos_a_Humectar.rar)*). En el Anexo 5 del Adenda N°2 de la DIA se presenta la ficha de control que se aplicará para llevar el registro del programa de humectación de caminos, quedando esta información a disposición de la autoridad para su conocimiento”.* | |
| 1. **Hechos constatados a partir del examen de Información:**   **RIEGO CAMINOS INTERNOS.**   1. Durante las actividades de inspección se solicitó al titular remitir registros/bitácora de riego caminos internos y de caminos al botadero de estériles para el periodo marzo, abril y mayo 2015. Al respecto el titular remitió los documentos “*Registro de riego de caminos internos marzo, abril y mayo 2015”* y “*Registro riego de caminos botadero de estériles mes de marzo, abril y mayo 2015”*. (Anexo 4.a y 4.b). 2. Mediante Ord. MZC N° 208/2015 (Anexo 5.a) se solicitó a la Seremi de Salud el análisis de la información remitida 3. Al respecto Mediante Ord N° 755/2015 (Anexo 5.a), la Seremi de Salud informó que: 4. En la información presentada no se verifica la humectación diaria de caminos internos el día 8 de mayo de 2015, el que corresponde a un día hábil laboral. 5. El registro de humectación de caminos, no corresponden a las "Fichas de control de riego de camino", citadas en el Considerando 3.4.2.1 de la RCA N°61/2013 (Anexo 4.a). 6. Respecto al riego de caminos de botaderos de estériles (sector denominado en Anexo 4.b “cancha de mineral” (\*)), no se constató una frecuencia periódica de humectación, registrándose 4 días de humectación en el mes de marzo, 3 días en el mes de abril y 4 días de humectación en el mes de mayo de 2015.   **HUMECTACIÓN RUTA D-525 Y ACCESO SUR.**   1. Durante las actividades de inspección se solicitó al titular remitir las fichas de control programa humectación marzo, abril y mayo 2015, que acreditaran la aplicación de la medida en frecuencia y sectores comprometidos en acceso sur ruta D-525, copia del plano de detalle de riego de acceso sur y registro de inspecciones al camino acceso sur a partir de julio de 2014 a mayo de 2015. Al respecto el titular remitió copias de fichas de control humectación correspondiente al periodo marzo, abril y mayo de 2015, copia plano de que indica los sectores considerados en la humectación y registro de inspecciones mensuales del acceso sur. (Anexo 4.c). 2. Del examen de la información de las fichas de control de humectación de marzo a mayo de 2015, realizado por la Seremi de Salud y la SMA, se constató que solo se registra riego en los tramos denominados 1 y 2 de la ruta D-525 y tramo 3 del acceso sur a ENAMI (Fig. 3), no existiendo registro de riego en los sectores 4 y 5 comprometidos en la ruta D-525. 3. Respecto la frecuencia de riego de los tramos 1, 2 y 3, se constató que en el periodo analizado, éste no se realizó todos los días laborales cuando efectivamente de acuerdo a los registros de acceso de la garita sur (Anexo 6), si hubo ingreso de camiones. No se registró humectación los días 10, 13, 14, 15, 16, 17 y 24 de abril, ni los días 20, 22, 25 y 27 de mayo de 2015. 4. Del análisis de las fichas de inspección mensual del acceso sur (Anexo 4.c) , realizando el cruce de información con las fichas de control de humectación, lo siguiente 5. *“Inspección 10/04/2015: Se evidencian tramos 1 y 2 recién humectados. Tramo 3 con humectación anterior. Tramos 4 y 5 en buen estado”.* No obstante lo anterior, no hubo registro de humectación en la ficha de control de aquel día (ver literal II.2 de esta sección) 6. *“Inspección 15/05/2015: Se observa el cumplimiento del plan de regadío. Todos los tramos presentan evidencia de humectación permanente”*. No obstante lo anterior, en la ficha de control de aquel día sólo se consigna la humectación de los tramos 1, 2 y 3.   *(\*) En relación a los registros de humectación del camino del botadero de estériles, el titular desea aclarar que el registro no indica textualmente “botadero de estériles”, en su lugar se establece como sector a humectar cancha de mineral, este sector se encuentra sobre el área del botadero de estéril, por tal motivo que al realizar el regadío de los caminos de acceso a la cancha de mineral y en la cancha misma, se cubre el regadío de acceso al botadero de estéril (Ver Anexo 2).* | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
|  |
| **Figura 3.** |
| **Descripción de medio de prueba:** Ubicación de tramos de la ruta D-525 y acceso sur (en color rojo) a Planta Delta del programa de humectación de caminos. (Fuente: Informe de respuestas del titular, Ver Anexos 2 y 4.c) |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 3 | **Estación N°**: No aplica |
| **Documentación entregada:**  Planillas de control acceso sur Planta Delta periodo marzo, abril y mayo de 2015 (Anexo 6) | |
| **Exigencia:**  **RCA N° 61/2013. Considerando 3.4.2.1, letra b.7)** “*Con el propósito de controlar emisiones de material particulado asociadas al tránsito de camiones por la Ruta D-525 (tramo camino Talhuén-EI Dorado) y acceso Sur, se exigirá a los proveedores mineros usuarios de dichos caminos cumplir entre otras con las siguientes medidas: …(…)… encarpado de los camiones e ingreso de vehículos por el acceso Sur sólo en horarios administrativos”.* | |
| **Hechos constatados a partir del examen de Información:**   1. Durante la actividad de inspección se solicitó al titular remitir registros del ingreso y salida de los camiones del acceso sur periodo marzo, abril y mayo de 2015. Al respecto, el titular remitió las planillas llenadas manualmente por personal de seguridad para el periodo solicitado (Anexo 6). 2. Dichos registros no permiten verificar que todos los camiones que ingresaban/egresaban a Delta Enami por el acceso sur lo hicieran encarpados, ya que algunas planillas no tenían la columna para completar dicha información (mayo de 2015), mientras que en las demás no se encontraban rellenadas con la información correspondiente**.** 3. Mediante Ord MZC N° 209/2015 (Anexo 5.b), se solicitó a la Seremía de Transportes el análisis de la documentación remitida por el titular. 4. Mediante Ord. N° 766/2015 (Anexo 5.b), la Seremía de Transportes señala deficiencia en el control de ingreso, ya que en general no se completa la información consignada en las planillas, por ejemplo revisión técnica, en ocasiones fecha/hora, entre otros. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 4 | **Estación N°**: No aplica |
| **Documentación Sistema de Seguimiento Ambiental:**   1. Informe de Seguimiento Consolidado 1er Semestre 2014. <http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/23896> 2. Informe de Seguimiento Consolidado 2do Semestre 2014. <http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/29326> | |
| **Exigencias:**  **RCA N°32/2008.**  **Considerando** **6.2. Etapa de operación: Tabla N°30** | |
| **Hechos constatados a partir del examen del programa de seguimiento ambiental:**  Mediante Ord. N° 139/2015 (Anexo 7), la SMA encomendó a la Seremi de Salud, en el marco de sus competencias, el análisis de los informes de seguimiento señalados en el numeral 4.4.1 del presente informe.  La Seremi de Salud respondió mediante Ord. N° 800/2015 (Anexo 7.a), indicando observaciones a los informes de monitoreo de MP10 y de ruido, las cuales deberán ser subsanadas por el titular dando respuesta a la Seremi de Salud con copia a la SMA y ser consideradas en futuros informes de seguimiento que sean subidos al Sistema de Seguimiento de la SMA.  De las observaciones, las principales las siguientes:  **Monitoreo MP10 (DS N° 20/2013).**   1. Se registran frecuencias de medición en los meses de agosto y noviembre de 2014, que no se ajustan a lo establecido en la normativa atingente que señala una frecuencia de medición cada tres días. 2. Respecto a los datos inválidos, debe realizar lo que indica el Art.17 del D.S.61/2008, "Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos".   **Monitoreo Ruido (DS N° 38/2011).**  Presentar las mediciones realizadas para definir el ruido de fondo, de tal forma que acredite que el procedimiento cumple con lo establecido en la norma en comento.   1. Entregar un informe técnico que incluya las Fichas de Información de Medición de Ruido y las Fichas de Georreferenciación de Medición de Ruido, de acuerdo a lo establecido en el Art 15 de la norma en comento. 2. Para los receptores no se presentaron los registros de ruido de fondo (Leq, fecha y hora de medición, ni se diferenció entre mediciones realizadas en horario diurno y nocturno, ni se realizó corrección por ruido de fondo. 3. Presentar el documento completo del certificado de calibración del equipo y la de su respectivo calibrador acústico. | |

## Caminos de acceso.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **5** | **Estación N°**: No aplica |
| **Documentación entregada:**  Planillas de control acceso sur Planta Delta periodo marzo, abril y mayo de 2015 (Anexo 6) | |
| **Exigencias:**   |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | **RCA N° 61/2013**   * **Considerando 3.1.13. “***Flujos y rutas vehiculares: a) El acceso vehicular al proyecto se realizará tanto por el sector Norte del área de emplazamiento de la Planta Delta, utilizando la Ruta D-753 a Panulcillo que se conecta con la Ruta D-43 Ovalle-La Serena, como por el sector Sur de dicha faena minera, utilizando la Ruta D-525 (tramo camino Talhuén-El Dorado). b) El número promedio diario de viajes de camiones de proveedores de mineral será aproximadamente 92 viajes diarios ida y vuelta por el acceso Norte y 39 viajes diarios ida y vuelta por el acceso Sur, durante 24 días al mes y de lunes a sábado desde las 08:00 a las 17:00 horas.”* * **Considerando 3.4.2.1, letra b.7)** “*Con el propósito de controlar emisiones de material particulado asociadas al tránsito de camiones por la Ruta D-525 (tramo camino Talhuén-EI Dorado) y acceso Sur, se exigirá a los proveedores mineros usuarios de dichos caminos cumplir entre otras con las siguientes medidas: reducción de la velocidad de circulación de los camiones en los sectores próximos a viviendas, siendo la velocidad máxima permitida 30 km/hora; encarpado de los camiones e ingreso de vehículos por el acceso Sur sólo en horarios administrativos”* | | | |
| **Hechos constatados a partir del examen de Información:**  Durante la actividad de inspección se solicitó al titular remitir registros del ingreso de los camiones del acceso sur periodo marzo, abril y mayo de 2015. Al respecto, el titular remitió las planillas llenadas manualmente por personal de seguridad para el periodo solicitado (Anexo 6).  De los registros entregados ninguno de ellos se registra la condición de encarpado de camiones, así como tampoco revisión técnica y otros datos que debiesen consignarse en dichas planillas  De los registros, se constató el ingreso por el acceso sur en horarios anteriores a las 08:00 hrs y en menor medida en forma posterior a las 17:00 hrs. En la Tabla III se indica la cantidad de ingresos mensuales de camiones con mineral por el acceso sur, realizados fuera de horario en el periodo de marzo a mayo de 2015. | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| |  |  | | --- | --- | |  | **Ingresos fuera horario** | | **marzo-15** | 49 | | **abril-15** | 35 | | **mayo-15** | 21 | |
| **Tabla II.** |
| **Descripción medio de prueba:**  Frecuencia de ingresos de camiones con mineral, fuera de horario administrativo por acceso Sur de Delta Enami, periodo marzo a mayo de 2015 (Fuente: Elaboración propia a partir de registros del titular) |

## Manejo de residuos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **6** | **Estación N°**: 3 |
| **Documentación entregada:**  Registro retiro residuos patio salvataje (Anexo 8) | |
| **Exigencias:**  **RCA N°21/2010. Considerando** 5.1**. a.3).** *Los residuos industriales en la etapa de operación serán destinados al patio de salvataje, para su posterior segregación, reutilización y disposición final de desechos en sitios Autorizados por la Autoridad Sanitaria.….(…)… En el caso de los residuos peligrosos, su manejo se realizará de acuerdo a la normativa vigente (D.S.N°148). … Para todo tipo de recipiente que haya sido usado como contenedor de sustancia peligrosa en el proyecto, el titular deberá manejarlo como residuo peligroso y disponerlo finalmente en lugares autorizados para este tipo de residuos…*  **RCA N°61/2013. Considerando 5.3.** *El manejo y disposición final de los residuos sólidos continuará desarrollándose de acuerdo a lo estipulado para el "proyecto Delta", a saber:*  *a) Los residuos industriales sólidos no peligrosos (madera, plásticos, etc.) serán manejados internamente y clasificados según el actual procedimiento de segregación de residuos de la planta Delta para posteriormente ser dispuestos en vertederos autorizados o, en el caso de algunos residuos sólidos industriales no peligrosos, serán reutilizados si corresponde; y b) Los residuos sólidos domésticos serán manejados internamente y clasificados según el actual procedimiento de segregación de residuos de la planta Delta para posteriormente ser dispuestos en vertederos autorizados o reutilizados, si corresponde.* | |
| **I. Hechos constatados durante la Inspección Ambiental:**  Durante las actividades de inspección, en el patio de salvataje de residuos industriales, se constató lo siguiente:   1. Residuos desordenados, sin segregación y sin señalización adecuada. Se observó apilamiento de residuos por sobre 1,5 metros de altura (Fotos 9, 10, 11 y 12) 2. Un tambor de plástico de color azul el cual contenía en ¾ partes de su interior envases de aerosoles y spray de pinturas vacíos y aplastados, visualizándose a lo menos 1 con etiquetado de sustancia química peligrosa (Fotos 13 y 14)   **II. Hechos constatados a partir del examen de Información:**   1. En acta de inspección se solicitó al titular remitir registros de retiro de residuos desde el patio de salvataje desde el año 2012 a la fecha de inspección. Al respecto el titular remitió un archivo de imagen denominado “SINADER” (Anexo 8, Fig. 4) de captura de pantalla del Sistema de Declaración de Generación de Residuos Industriales, de fecha 13/07/2015, correspondiente al periodo del año 2014. No se remitió información respecto a los años anteriores solicitados. 2. Mediante Ord MZC N° 208/2015 (Anexo 8), se solicitó a la Seremi de Salud el análisis de la documentación remitida por el titular 3. Mediante Ord. N° 755/2015 (Anexo 8), la Seremía de Salud señaló que respecto a la solicitud de registros de retiro de residuos sólidos industriales no peligrosos, sólo se adjunta una declaración de residuos realizada en SINADER, la cual fue realizada en fecha posterior a la fiscalización. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha :** 01-07-2015 | | **Fotografía 10** | **Fecha :** 01-07-2015 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.575 m | **Coordenada Este:**  287.003 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.575 m | **Coordenada Este:**  287.003 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Vistas patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos | | | **Descripción medio de prueba:**  Vistas patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha :** 01-07-2015 | | **Fotografía 12.** | **Fecha :** 01-07-2015 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.575 m | **Coordenada Este:**  287.003 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.575 m | **Coordenada Este:**  287.003 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Vistas patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos | | | **Descripción medio de prueba:**  Vistas patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 13 | **Fecha:** 01-07-2014 | | Fotografía 14 | **Fecha:** 01-07-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.575 m | **Coordenada Este:**  287.003 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S** | **Coordenada Norte:**  6.625.575 m | **Coordenada Este:**  287.003 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Recipiente con residuos de envases de latas y aerosoles. De demarca en rojo una lata de aerosol con indicación de peligrosidad-inflamable | | | **Descripción medio de prueba:**  Detalle lata de aerosol con indicación de peligrosidad-inflamable. | | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
|  |
| **Figura 4.** |
| **Descripción de medio de prueba:** Imagen de pantalla del sistema “SINADER” de declaración de generación de residuos industriales (Fuente: Informe de respuestas del titular, Ver Anexo 8) |
|

## Medidas de manejo de flora/fauna

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **7** | **Estación N°**: No aplica |
| **Documentación entregada:**  Informe de respuestas del titular (Anexo 2) | |
| **Exigencia:**  **RCA N°32/2008. Considerando 4.2. “***Tabla N° 18. Componente ambiental: Fauna. Impacto: Perturbación de la fauna local. Instalación de cerco perimetral. Se instalará un cerco perimetral en el área de la planta de flotación y lixiviación para impedir que ejemplares de fauna ingresen al área del proyecto”* | |
| **I. Hechos constatados durante la inspección ambiental:**   1. En el contorno del área de la planta de flotación, no se constató la existencia de cerco perimetral. El Sr Riffo señaló que dicho cerco se encontraba implementado en todo el perímetro industrial, que incluye la planta de chancado, patio de salvataje, stock de mineral entre otros. 2. En el área de lixiviación no se constató la existencia de cerco perimetral.   **II. Hechos constatados a partir del examen de información:**  De la información remitida por el titular, señalada en la sección “Documentación entregada”, lo siguiente:   1. En el numeral 9 del documento denominado “Informe Respuesta Fiscalización “ (Anexo 2) respecto al cerco en el área de flotación señaló que *“el objetivo del cerco es evitar el ingreso de ejemplares de fauna hacia la zona industrial. Efectivamente el cerco se encuentra implementado y además este cubre el perímetro de toda la zona industrial y no sólo la zona donde se emplaza la infraestructura de la molienda y flotación”* adjuntando una imagen que muestra el trazado del cerco señalado (Fig. 5). 2. Respecto al cerco del área de lixiviación, en el numeral 11 del “Informe Respuesta Fiscalización” (Anexo 2), el titular señaló que *“El proyecto considera la construcción del cerco de la planta de flotación y lixiviación. Dado que el proyecto requiere de una inversión de aproximadamente $100.000.000 se dividió en dos etapas, en la primera se construyó el cerco de la planta de flotación y en una segunda etapa se construirá el cerco de la planta de lixiviación, el cual se encuentra en proceso de licitación y adjudicación, dado lo anterior el cerco se construirá durante el segundo semestre del presente año”*   Cabe señalar que los mismos hechos de falta de cerco perimetral, fueron consignados en las inspecciones ambientales realizadas los años 2013 y 2014 (Expedientes DFZ-2013-634-IV-RCA-IA y DFZ-2014-235-IV-RCA-IA respectivamente); en ambas oportunidades el titular informó la licitación y ejecución de dichas obras en el segundo semestre de los años correspondientes. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 8 | **Estación N°**: No aplica |
| **Documentación Sistema de Seguimiento Ambiental:**   1. Informe de Seguimiento Consolidado 1er Semestre 2014. <http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/23896> 2. Informe de Seguimiento Consolidado 2do Semestre 2014. <http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/29326> | |
| **Exigencias:**  **RCA N°38/2008.**   * **Considerando 4.2.2.b.** ***Plantación de especies leñosas con problemas de conservación.*** *Considerando el alto número de ejemplares intervenidos por el proyecto (4.603), realizará una plantación del 20% anual, es decir un plan de compensación a 5 años, lo cual permitirá evaluar los resultados por un largo período, con un mínimo de tres años para el último grupo plantado. La localización de las áreas a compensar se presenta en Mapa adjunto en Anexo E del Adenda N°2.* * **Adenda 1. Respuesta 6.19, letra a).** *El plan de compensación de flora y vegetación presentado en el EIA apunta a: rescate y relocalización de cactáceas, y compra y plantación de ejemplares de especies en categoría de conservación. El plan considera las siguientes acciones…(…)…* ***Número de ejemplares a compensar****. El caso de las cactáceas es un rescate. Experiencia de rescate de estas especies realizados por profesionales en ambientes similares dan cuenta de un nivel de efectividad superior a un 90%. Para las otras especies identificadas en categoría de conservación se realizará una compensación igual 1:10.* * **Adenda 2. ANEXO B Plan de Manejo Ambiental: componente Flora. Numeral 5. Cronogramas. Tabla 1, página 10** (Ver Anexo 7, presente informe) | |
| **Hechos constatados a partir del examen del programa de seguimiento ambiental:**   1. Mediante Ord MZC N° 139/2015 (Anexo 7), se encomendó al SAG y CONAF, en el marco de sus competencias, el análisis de los informes de seguimiento señalados en el numeral 4.4.1 del presente informe. 2. Mediante Ord. N° 1084/2015 (Anexo 7.b), SAG señaló lo siguiente: 3. Con respecto al Plan de reforestación de especies vegetales con problemas de conservación, en la evaluación ambiental se estableció a una proporción de compensación de especies, distintas a las cactáceas, de 1:10. De acuerdo a la información entregada el titular sólo está reforestando en una proporción 1:1. 4. En la evaluación ambiental se estableció una plantación anual de 20% de los individuos comprometidos, situación que según los antecedentes presentados no se estaría llevando a cabo en esa magnitud. 5. Con respecto a los cronogramas presentados en la Adenda 2, los plazos establecidos no se han ejecutado en la manera señalada. Se evidencia un severo retraso en las actividades de compensación de flora, sobre todo en las especies *Bridgesia incisifolia* (Rumpiato) y *Vasconcellea chilensis* (palo gordo); al quinto año desde comenzada la construcción debiese haber forestado un 100% de lo comprometido. 6. Se debe perseverar en la propagación y/o adquisición de las especies en estado de conservación vulnerable, *Bridgesia incisifolia* y *Vasconcellea chilensis*, ya que cada especie es única, por lo que su reemplazo por otras especies vegetales no correspondería. 7. Con respecto a los manejos fitosanitarios se debe señalar que el hongo *Fusarium* spp. Se manifiesta preferentemente con alta humedad en el suelo, por lo que el manejo de los riegos es muy importante para la sanidad de las plantas, en lo posible no dejar que el agua se apoce sobre todo en la zona del cuello. 8. Mediante Ord. N° 69/2015 (Anexo 7.b), CONAF señaló lo siguiente: 9. En el Informe "Estado del Plan de Manejo Ambiental de Flora y Vegetación, Diciembre 2014", numeral 4, el titular indica que presentará una consulta de pertinencia en el que incluiría un nuevo calendario de forestación para las especies *Bridgesia incisifolia* (Rumpiato), *Vasconcellea chilensis* (Palo gordo) y *Eriosyce aurata* (Sandillón), y para las especies *Porlieria chilensis* (Guayacán) y *Caesalpinea angulata* (Retamo), señala que ya se han ejecutado los compromisos establecidos en la RCA N°63/2008. Sin embargo, es importante indicar que la RCA no recoge todos los compromisos establecidos en el proceso de evaluación; muestra de ello es que en la adenda 1, numeral 6.19 se establece el compromiso a compensar las especies leñosas con problemas de conservación en una proporción 1:10, situación que el titular no ha considerado en su análisis, y por lo tanto, bajo ese contexto, la compensación con Guayacán no está ejecutada de acuerdo a lo establecido en la evaluación ambiental. 10. Por otra parte, en relación al nuevo calendario de forestación para las especies que no han tenido grandes avances a la fecha (Rumpiato, palo gordo y Sandillón) que el titular propone incluir en dicha consulta, como así también, plantea la posibilidad de reemplazar algunas especies de flora por otra, la Corporación Nacional Forestal informa que en razón de los objetivos que persigue un informe de seguimiento, no corresponde efectuar en él este tipo de planteamientos, dado que aún existen compromisos no desarrollados de la RCA, y por otra parte, existen otras instancias administrativas que permiten abordar estas materias, presentando en su oportunidad, los argumentos y antecedentes técnicos- legales necesarios para su revisión. 11. De la revisión del Sistema de RCA de la SMA, se constató que al 28 de octubre de 2015, el titular no ha informado alguna consulta/respuesta de pertinencia respecto a la ejecución del Plan de manejo ambiental de flora y vegetación. | |

|  |
| --- |
| **Registros** |
|  |
| **Figura 5.** |
| **Descripción de medio de prueba:**  **Izquierda:** Imagen Google Earth con la localización de cerco perimetral (línea verde) en planta de Sulfuros de Delta Enami (Fuente: Informe de respuestas del titular, Hoja 7, Anexo 2). **Derecha:** Imagen Google Earth con la ubicación del área de Planta de Sulfuros (Molienda/flotación) (recuadro rojo) y Planta de Lixiviación (recuadro amarillo) |
|

# CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociadas a los Instrumentos de Caracter Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales hechos detectados se presentan a continuación:

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgos** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Manejo de emisiones atmosféricas | **RCA N° 32/2008. Considerando 4.1. Tabla N° 17. Impacto: Aumento de la concentración de PM-10. Abatir las emisiones de material particulado respirable PM-10.** *Uso de sistemas de supresión y colección de polvo durante las actividades de chancado y transferencia de material por medio de correas transportadoras. Se utilizará un sistema de colección de polvo en las tolvas de alimentación del proceso de chancado. Posteriormente, se aplicará un sistema supresor de polvo tipo neblina mineral en los procesos de chancado, harneo y descarga de acopios ….(…)…. Las medidas específicas de control de polvo que se detallan a continuación:…(…)… Equipo de captación de polvo en el chancado primario. - Equipos supresores de polvo, tipo neblina seca, en chancado primario, secundario, terciario y molienda - …(…)… Tolvas de mineral cubiertas.*  **DIA “Optimización y regularización de procesos planta Delta” (RCA N° 61/2013). Numeral 2.2.2 Chancado de Minerales.** *…(…)…. Para el control de las emisiones de polvo la planta cuenta con un sistema de captación de polvo ubicado en el chancado primario y un sistema supresor de polvo para el chancado primario, secundario y terciario instalado en todos los traspasos de mineral…* | La cubierta de la tolva de recepción de mineral se encontraba en mal estado, no cubriendo eficientemente la tolva.  Durante la inspección de la planta se constataron áreas de emisión de polvo por inoperatividad de algunos supresores de polvo (boquillas) y/o por la inexistencia de otros.  En terreno no fue posible constatar la existencia de todas las boquillas del sistema de supresor de polvo, informados por el titular.  Respecto a la mantención del sistema de supresión de polvo se constató que en los registros entregados no se consigna la revisión con frecuencia semanal tal como lo establece el programa de mantención de los mismos.  El programa de mantención establece que con frecuencia anual se debe realizar una “Reparación General”. El titular no acreditó la ejecución de la última reparación anual efectivamente realizada o parcialmente realizada, informando solo un contrato de obra para tales fines. |
| 2 | Manejo de emisiones atmosféricas | **RCA N° 32/2008***.* **Considerando 4.1***.* **Tabla N° 17.**   * *“Consideraciones en el diseño del Botadero de Estériles. Se regarán los caminos internos por donde circulen los camiones frecuentemente según un programa fijo. Este programa contemplará variaciones en el riego de acuerdo a las tasas de evaporación en horario diurno y nocturno, en temporadas de invierno y verano.* * *Tratamiento y riego de caminos. Se mantendrá un plan de riego en aquellos caminos sin tratamiento de bischofita. Frecuencia: Dos veces al día, para el riego de caminos sin bischofita”.*   **RCA N° 61/2013. Considerando 3.2.4.1., letra b.1 “***Los caminos de ingreso a la planta y caminos internos que no se encuentran pavimentados serán humectados al menos 2 veces al día, lo cual quedará registrado en la bitácora del servicio de riego de la faena. Para mayor detalle acerca de la planimetría y ubicación de los caminos que continuarán siendo humectados, ver…(…)… Adenda N°1…”* | No se registra humectación de caminos internos el día 8 de mayo de 2015.  Respecto al riego de caminos de botaderos de estériles no se constató una frecuencia periódica de humectación. |
| 2 | Manejo de emisiones atmosféricas | **RCA N° 61/2013. Considerando 3.2.4.1, letra b.7. “***Con el propósito de controlar emisiones de material particulado asociadas al tránsito de camiones por la Ruta D-525 (tramo camino Talhuén-EI Dorado) y acceso Sur…(…)…**Además, el titular en este mismo tramo humectará los caminos mediante camiones aljibe, específicamente en los sectores poblados y/o viviendas adyacentes a la ruta, siendo esto realizado desde al menos 200 metros antes y 200 metros después de dichos lugares”.* | Se constató que solo se registró riego en 3 de los 5 tramos comprometidos para la ruta D-525 y acceso sur.  Respecto la frecuencia de riego de los tramos efectivamente humectados, se constató que en el periodo analizado, éste no se realizó diariamente en abril y mayo de 2015. |
| 3 | Manejo de emisiones atmosféricas | **RCA N° 61/2013. Considerando 3.4.2.1, letra b.7)** “*Con el propósito de controlar emisiones de material particulado asociadas al tránsito de camiones por la Ruta D-525 (tramo camino Talhuén-EI Dorado) y acceso Sur, se exigirá a los proveedores mineros usuarios de dichos caminos cumplir entre otras con las siguientes medidas: …(…)… encarpado de los camiones …”.* | Los registros remitidos por el titular no permiten verificar que todos los camiones que ingresaban por el acceso sur lo hicieran encarpados, ya que algunas planillas no tenían la columna para completar dicha información, mientras que otras no se encontraban rellenadas con la información correspondiente**.** |
| 5 | Caminos de acceso | **RCA N° 61/2013. Considerando 3.1.13. “***Flujos y rutas vehiculares:…(…)… b) El número promedio diario de viajes de camiones de proveedores de mineral será …(…)… por el acceso Sur, durante 24 días al mes y de lunes a sábado desde las 08:00 a las 17:00 horas….* | Del examen de información se constató el ingreso de vehículos por el acceso sur fuera de los horarios establecidos. |
| 6 | Manejo de residuos | **RCA N°21/2010. Considerando** 5.1**. a.3).** *Los residuos industriales en la etapa de operación serán destinados al patio de salvataje, para su posterior segregación, reutilización y disposición final de desechos en sitios Autorizados por la Autoridad Sanitaria.….(…)… En el caso de los residuos peligrosos, su manejo se realizará de acuerdo a la normativa vigente (D.S.N°148). … Para todo tipo de recipiente que haya sido usado como contenedor de sustancia peligrosa en el proyecto, el titular deberá manejarlo como residuo peligroso y disponerlo finalmente en lugares autorizados para este tipo de residuos.*  **RCA N°61/2013. Considerando 5.3.** *El manejo y disposición final de los residuos sólidos continuará desarrollándose de acuerdo a lo estipulado para el "proyecto Delta", a saber:*  *a) Los residuos industriales sólidos no peligrosos (madera, plásticos, etc.) serán manejados internamente y clasificados según el actual procedimiento de segregación de residuos de la planta Delta para posteriormente ser dispuestos en vertederos autorizados o, en el caso de algunos residuos sólidos industriales no peligrosos, serán reutilizados si corresponde* | En el patio de salvataje de residuos industriales se constataron pilas de más de 1,5 mts de altura, segregación y señalización deficiente.  El titular no acredita registros de retiro de residuos desde el patio de salvataje desde el año 2012 a la fecha de inspección. |
| 7 | Medidas de manejo de flora/fauna | **RCA N°32/2008. Considerando 4.2. “***Tabla N° 18. Componente ambiental: Fauna. Impacto: Perturbación de la fauna local. Instalación de cerco perimetral. Se instalará un cerco perimetral en el área de la planta de flotación y lixiviación para impedir que ejemplares de fauna ingresen al área del proyecto”* | Se constató que aún no se ha instalado cerco perimetral en el área de flotación/lixiviación, al igual que lo informado en las fiscalizaciones ambientales del año 2013 y 2014. |
| 8 | Medidas de manejo de flora/fauna | **RCA N°38/2008.**   * **Considerando 4.2.2.b.** ***Plantación de especies leñosas con problemas de conservación.*** *Considerando el alto número de ejemplares intervenidos por el proyecto (4.603), realizará una plantación del 20% anual, es decir un plan de compensación a 5 años….* * **Adenda 1. Respuesta 6.19, letra a).** …*El plan considera las siguientes acciones…(…)…* ***Número de ejemplares a compensar****. El caso de las cactáceas es un rescate…(…)…Para las otras especies identificadas en categoría de conservación se realizará una compensación igual 1:10.* | No se estaría realizando la compensación de especies leñosas, en una proporción de 1:10, sino de 1:1.  La plantación anual es menor al 20% comprometido.  Con respecto a los plazos establecidos para las plantaciones, estas no se han ejecutado de acuerdo al cronograma comprometido. |

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **N° de hecho asociado** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | 1 | Plano de sistema supresor de polvo | 15-07-2015 | 14-07-2015 | ---- |
| 2 | 1 | Programa y registros de mantención de los sistemas de supresión de polvo | 15-07-2015 | 14-07-2015 | ---- |
| 3 | 1 | Registro ultima mantención anual supresores de polvo | 15-07-2015 | 14-07-2015 | No entrega el registro, sino contrato de mantención con empresa contratista |
| 4 | 2 | Registro de riego de caminos internos marzo, abril y mayo 2015 | 15-07-2015 | 14-07-2015 | ---- |
| 5 | 2 | Registro de riego de caminos botadero de estériles marzo, abril y mayo 2015 | 15-07-2015 | 14-07-2015 | ---- |
| 6 | 2 | Registro de riego e inspección de acceso sur periodo marzo, abril y mayo 2015 | 15-07-2015 | 14-07-2015 | ---- |
| 7 | 3 y 5 | Registros de control acceso sur Planta Delta periodo marzo, abril y mayo de 2015 | 15-07-2015 | 14-07-2015 | ---- |
| 8 | 6 | Registro retiro residuos patio salvataje 2012 a la fecha de inspección | 15-07-2015 | 14-07-2015 | Solo entregó un registro del sistema de declaración de residuos, ejecutado en fecha posterior a la inspección |

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta inspección ambiental |
| 2 | Informe de respuestas titular |
| 3 | Sistema de supresión de polvo |
| 4 | Registros humectación de caminos |
| 5 | Revisión antecedentes Organismos Sectoriales |
| 6 | Registros de ingreso acceso sur |
| 7 | Seguimiento ambiental |
| 8 | Residuos |