

**MEMORÁNDUM D.S.C. N° 12/2021**

**A : CRISTOBAL DE LA MAZA GUZMAN  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**

**DE : EMANUEL IBARRA SOTO  
JEFE (S) DEL DEPARTAMENTO DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO**

**MAT. : Propone ejecución satisfactoria Programa de Cumplimiento ROL F-037-2016**

**FECHA : 8 de enero de 2021**

---

Con fecha 12 de octubre de 2016, mediante la Res. Ex. N° 1/Rol F-037-2016, y de acuerdo a lo señalado en el artículo 49 de la LO-SMA, se dio inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-037-2016, con la formulación de cargos a Compañía Minera San Gerónimo, Rol Único Tributario N° 78.801.520-8, (en adelante e indistintamente “la empresa” o “CMSG”).

Con fecha 27 de octubre de 2016, estando dentro de plazo legal, don Juan Carlos Sáez Zamorano, en representación de la empresa, presentó ante esta Superintendencia un Programa de Cumplimiento (en adelante e indistintamente, “PDC”) en el marco del procedimiento sancionatorio iniciado en su contra, Rol F-037-2016, a fin de proponer acciones que cumplieran con la normativa infringida.

Mediante la Res. Ex. N° 2/Rol F-037-2016 y la Res. Ex. N° 3/Rol F-037-2016, esta División realizó observaciones al PDC presentado a fin de dar cumplimiento a los criterios de aprobación señalados en el artículo 9 del D.S. N°30/2012, que aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, a lo que el titular presentó un PDC refundido, el cual fue aprobado con fecha 24 de enero de 2017, mediante la Res. Ex. N° 4/Rol F-037-2016, con correcciones de oficio. Finalmente, con fecha 3 de febrero de 2017 la empresa presentó un programa de cumplimiento refundido, coordinado y sistematizado.

En razón de ello, por medio del memorándum N° 86, de 13 de febrero de 2017, la División de Sanción y Cumplimiento remitió copia del PDC aprobado a la División de Fiscalización de esta Superintendencia, a fin de que ésta fiscalice el cumplimiento de dicho instrumento.

En virtud de lo anterior, con fecha 30 de agosto de 2019, la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento, el Informe Técnico de Fiscalización Ambiental asociado al expediente DFZ-2017-6062-IV-PC-EI (en adelante, “IFA DFZ-2017-6062-IV-PC-EI”), en el cual se da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental de la ejecución del referido programa, la cual contempla la inspección ambiental desarrollada con fecha 8 de agosto de 2019, así como el análisis de información remitida por el titular para verificar la ejecución del PDC. Dicho informe da cuenta que *“De los hechos constatados producto de la revisión de los reportes de seguimiento presentados por el titular y de la actividad de inspección en terreno, es posible establecer que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización. El titular cumplió con las acciones establecidas en el Programa de Cumplimiento”*.

En consecuencia, esta División viene en informar mediante el presente Memorandum, la total y satisfactoria ejecución del Programa de Cumplimiento aprobado en el procedimiento sancionatorio Rol F-037-2016, y remitir los antecedentes para la conclusión del mismo, en base a las siguientes consideraciones que se pasan a exponer:

Respecto al **cargo N° 1** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en *“El tranque de relaves Humo Corral no cuenta con diques o muros de empréstitos para confirmar la laguna de aguas claras”*, el PDC aprobado contempló las acciones N° 1.1 a la 1.4, cuya evaluación de cumplimiento resumida se presentan a continuación:

- La **acción N° 1.1** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“Realizar un Informe Técnico a cargo de un experto ad-hoc, para evaluar el correcto manejo de laguna de aguas claras, considerando principalmente que esta se mantenga confinada, asegurando una operación adecuada de las bombas flotantes y considerando acciones correctivas pertinentes, de ser necesario”*, cuya ejecución fue acreditada a través los medios de verificación presentados en los reportes de avance **(i)** orden de trabajo para el informe técnico de manejo correcto de la laguna de aguas claras del Tranque de Relaves Humo Corral dirigida a empresa RV Ingenieros Asociados SPA; **(ii)** *“Informe Técnico – Informe Aguas Claras H-C para PDC Talcuna. Depósito de Relaves Humo Corral”*, elaborado por empresa RV Ingenieros Asociados, de 25 de abril de 2017, y cuyo objetivo era justificar la operación del tranque mediante el confinamiento de la laguna, contar con una profundidad correcta para la operación de la bomba de recirculación y mantener la operación de la laguna con bajo contenido de sólidos. Este Informe fue también acompañado como reporte final. Por último, durante la inspección ambiental efectuada por la SMA con fecha 8 de agosto de 2019 se constató la existencia de tranque de relaves con muro de contención, además de la existencia de un sector denominado laguna de aguas claras en donde se almacenaba el agua que provenía del relave depositado y en donde se constató la existencia de 2 bombas de succión las cuales se encontraban en funcionamiento en el momento de la inspección, según lo señalado por el titular, la profundidad de la piscina de confinamiento de las aguas tenía una profundidad de 2 metros y el sistema de succión del agua se encontraba a 90 centímetros de profundidad desde la superficie.

- La **acción N° 1.2** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“Poner a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente los Informes E-700, “Informe Trimestral de Depósitos de Relaves”, a partir del primer trimestre del año 2016 en adelante, que detallan la operación y mantención normal del tranque de relaves, exigidos por SERNAGEOMIN en el marco del Artículo 30 del DS 248/06, “Reglamento para la aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves”, cuya ejecución fue acreditada a través los medios de verificación presentados en los reportes de avance **(i)** “Formulario E-700 – Informe Trimestral de Depósito de Relaves” en donde se detallaba los datos del titular, el nombre del depósito y la cantidad de relaves autorizado y actual como principales datos, para los cuatro trimestres del año 2016, 2017 y año 2018; **(ii)** “Informe Ensayo de Suelos” elaborado por la Institución Oficial de Control Técnico de Calidad de Construcción (INVECC) de la Universidad de La Serena, el cual entregaba datos de densidad y humedad de muestras de suelo (relaves), tomadas mensualmente durante los años 2016, 2017 y 2018; y **(iii)** “Certificado de Análisis”, el cual mostraba el análisis granulométrico de la muestra de mineral durante los años 2016, 2017 y 2018. Finalmente, en su reporte final la empresa presentó un documento consolidado con los comprobantes de formulario e-700 del Tranque de relaves Humo de corral, durante el periodo 2016-2018.*

- La **acción N° 1.3** corresponde a la acción por ejecutar consistente en la *“Consulta al Servicio de Evaluación Ambiental sobre pertinencia de ingreso al SEIA, del hecho que el proyecto tranque de relaves humo corral no requiere de diques para efectos de mantener la laguna confinada, y asegurar una adecuada operación de las bombas flotantes, o el hecho que, para mantener confinada la laguna, requiere de las eventuales obras o acciones adicionales indicadas en el estudio técnico antes señalado”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los reportes de avance **(i)** Carta Solicitud Análisis de Pertinencia de Ingreso al SEIA, dirigida al Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, presentada fecha 01 de mayo del 2017; y **(ii)** Resolución Exenta N°86/2017, del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, que se pronuncia respecto a la consulta de pertinencia del proyecto *“Tranque de Relaves Humo Corral No Requiere de Diques para Mantener Confinada la Laguna”* señalando que los cambios presentados y descritos por el titular no califican como cambios de consideración del proyecto, por lo tanto, no se encuentra ante la figura de una modificación de proyecto que requiere ser presentada al SEIA.

- La **acción N° 1.4** corresponde a la acción alternativa, en relación a la acción N° 1.1, consistente en *“Las obras u acciones se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en el informe, y en pronunciamiento de la autoridad (consulta de pertinencia resuelta, indicando que lo consultado no es un cambio de consideración), una vez concluida la ejecución de la acción 1.3”*. Respecto a ella, en el séptimo reporte de avance presentado con fecha 2 de octubre de 2018, se indica que el *“Informe Técnico – Informe Aguas Claras H-C para PDC Talcuna. Depósito de Relaves Humo Corral”*, acompañado con ocasión de la acción N° 1.1, establece que no se requieren obras correctivas, por tanto el impedimento no se ha configurado.

Respecto al **cargo N° 2** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en *“Los Canales de Contorno Norte (Quebrada Los Álamos) y Sur (Quebrada Matancilla) del Tranque de relaves Humo Corral no cuentan con obra de descarga consistente en una protección con enrocado de tamaño máximo 4”*, el PDC aprobado contempló la acción por ejecutar N° 2, que consiste en *“Construir obras de descarga de los canales de contorno del tranque de relaves Humo Corral, para disipar la energía hidráulica de las aguas que éstos descarguen, consistente en un colchón o dissipador de energía, que contiene un empedrado basal y lateral, con bolones de m/m 4” embebidos en el terreno”*, cuyo cumplimiento fue acreditado a través de los reportes de avance **(i)** Memoria Técnica. Obras de Descarga Canales de Contorno Tranque Humo Corral”, el cual establecía el plan de construcción de refuerzos de extremos de canales de contorno, lugares donde se descargaba el agua a las quebradas; **(ii)** Informe Ejecutivo – Informe sobre ejecución de obras de descarga de canales de contorno Tranque Humo Corral” elaborado por el área de ingeniería de CMNSG; **(iii)** Informe final donde consta la orden de compra, informe técnico y planos de la obra. Por su parte, con fecha 08 de agosto del 2019 se realizó una inspección ambiental en las instalaciones del Tranque Humo Corral, en donde se constató la existencia de dos canales de contorno denominados Norte y Sur, los cuales contaban en su tramo final, que conectaba a las quebradas, con un sistema de empedrado basal denominado “Manpostería” construido de mezcla de hormigón y piedras, y los cuales se encontraban ubicados en las coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 6.690.902 m N – 310.709 m E para el sector sur y 6.690.775 m N – 311.249 m E para el sector Norte, en ambos sectores se constató la inexistencia de tramos faltantes y grietas importantes en la superficie y costado de las construcciones.

Respecto al **cargo N° 3** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en *“No se ejecutan conforme fue evaluado las medidas de seguimiento y control de infiltraciones, lo que se evidencia en: a) No se remiten a través del sistema de seguimiento ambiental de la SMA, los informes*

*del monitoreo de las aguas subterráneas de los dos pozos ubicados aguas abajo del muro de arenas del tranque de relaves humo corral y los correspondientes resultados de los muestreos realizados para los parámetros físico químicos de la NCh 1333, desde enero 2013 a la fecha; b) No se ejecutan acciones de control de infiltraciones, habiéndose constatado la superación de los parámetros Boro, Conductividad y Sulfatos, en los muestreos semanales de marzo, mayo, junio, julio y agosto del 2016.”, el PDC aprobado contempló las acciones 3.1 a la 3.4, cuya evaluación de cumplimiento se presenta a continuación:*

- La **acción N° 3.1** corresponde a la acción por ejecutar consistente en la *“Prueba de bombeo quincenal para detección de agua en pozos”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los **(i)** reportes de avance que acompañaron los comprobantes de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental correspondientes a los meses de enero del año 2017 hasta enero del año 2019, en relación a las pruebas de pozos, por escorrentía o infiltración de aguas; y a través del **(ii)** reporte final que presentó el informe final con el consolidados de los comprobantes de informes de seguimiento durante los años 2017, 2018 y 2019.

- La **acción N° 3.2** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“Ejecutar monitoreos semanales comprometidos, de calidad química de las aguas contra la Norma 1333, cuando haya presencia de agua en pozos”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los **(i)** reportes de avance que acompañaron los comprobantes de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental correspondientes a los meses de enero del año 2017 hasta enero del año 2019, en relación a los monitoreos semanales en caso de presencia de agua en pozos por escorrentía o infiltración; y a través del **(ii)** reporte final que presentó el informe final con el consolidados de los comprobantes de informes de seguimiento durante los años 2017, 2018 y 2019.

- La **acción N° 3.3** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“Comparación de la calidad química de las aguas de pozo con la calidad química de las aguas de relave, estimada ésta última en forma mensual, con el objeto de determinar la procedencia de las aguas de pozo (natural o infiltración desde el tranque)”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los **(i)** reportes de avance que acompañaron los comprobantes de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental correspondientes a los meses de enero del año 2017 hasta enero del año 2019, en relación a la tabla comparativa de análisis de agua; y a través del **(ii)** reporte final que presentó el informe final con el consolidados de los comprobantes de informes de seguimiento durante los años 2017, 2018 y 2019.

- La **acción N° 3.4** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“En el caso que la comparación anterior determine que la procedencia de las aguas de pozo es infiltración, se recuperarán las aguas de pozo mediante bombeo y se las remitirá a la piscina de emergencia del tranque, para su derivación a procesos de la planta”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los informes de avance presentados por el titular, los cuales indicaron que *“el agua de pozo no estaba reflejando el agua de relave o, dicho de otra manera, la procedencia del agua de pozo no es, por lo menos, mayoritariamente, el agua del relave embalsado en el tranque Humo Corral”*.

Respecto al **cargo N° 4** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en *“El manejo de emisiones atmosféricas se realiza de manera distinta a lo evaluado, lo que se evidencia en: a) Los camiones que transportan mineral desde mina Tugal a planta Talcuna no cuentan con cobertura de lona impermeable; b) No se realiza riego en superficies de los botaderos del proyecto Tugal”*, el PDC aprobado contempló las acciones 4.1 y 4.2, cuya evaluación de cumplimiento se presenta a continuación:

- La **acción N° 4.1** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“Contar con carpas en tolvas de cada camión que transporte mineral desde mina Tugal a la planta Talcuna”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los medios de verificación presentados en el reporte de avance: **(i)** el documento denominado *“Contrato de Transporte de Mineral, CMSG-1227SC”*, entre el titular y la empresa Constructora San Mateo SPA, que detalla el transporte de mineral y estéril de las minas ubicadas en el distrito Lambert u otras minas satélites; **(ii)** documentos con el detalle de la maquinaria a utilizar para el transporte, los valores y alcances para el pago de contrato y los detalles de finiquito; **(iii)** *“Planilla Control Encarpado de Camiones”* desde los meses de febrero del 2017 hasta el mes de enero del 2019, en la cual se detallaba la patente del camión, nombre transportista, fecha de entrada, origen, destino y si cuenta o no con encarpado; y **(iv)** ordenes de precompra N° 1238 de fecha 20 de febrero del 2018 por la compra de 6 camiones nuevos para incorporar a la flota existente y la orden de precompra N° 2464 de fecha 30 de mayo del 2018 por sistema de auto encarpado para los camiones adquiridos. Finalmente, en su reporte final el titular presentó el consolidado de las planillas de control de encarpado durante los años 2017, 2018, y 2019.

- La **acción N° 4.2** que corresponde a la acción por ejecutar consistente en el *“Regadío con camión aljibe de superficie de botaderos en Mina Tugal”*, cuya ejecución fue acreditada a través de las planillas de *“Registro mensual Humectación Sector Botaderos Mina Tugal”* durante los años 2017, 2018 y 2019, donde se entrega información del día, patente del camión, número de viajes y observaciones.

Respecto al **cargo N° 5** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en *“El diseño y disposición de los botaderos de estériles 1, 2 y Norte, se ejecutó de manera distinta a la evaluada, lo que se evidencia en: a) El botadero 2 no cuenta con canal de contorno inferior; b) En canal de contorno inferior del botadero 1 esta discontinuo; c) Los botaderos 1, 2 y norte conforman un solo botadero”*, el PDC aprobado contempló las acciones 5.1 y 5.2, cuya evaluación de cumplimiento se presenta a continuación:

- La **acción N° 5.1** corresponde a la acción en ejecución consistente en *“Construcción de canales en el contorno inferior de los botaderos 2 y norte, en toda su extensión”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los siguientes medios de verificación presentados: **(i)** Informe de estado de avance canales de contorno botaderos 2 y norte de Mina Tugal, con registro fotográfico de los canales; **(ii)** plano con el detalle de los tramos de los canales construidos que serían reparados o reconstruidos, los cuales estaban centrados en las laderas norte de cada botadero; e **(iii)** Informe Final Construcción Canales de Contorno Botaderos 2 y Norte de Mina Tugal”, en el cual se señaló que los canales de contorno de los botaderos 2 y norte se encontraban unidos, debido a la unión de los botaderos mencionados, la construcción abarca una longitud de 2.503 metros y en donde adjunta registro fotográfico de fecha 26 y 28 de abril del 2017.

- La **acción N° 5.2** corresponde a la acción en ejecución consistente en *“Realizar trabajos que permitan dar continuidad a canal de contorno inferior del botadero 1”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los siguientes medios de verificación presentados en el reporte de avance: **(i)** *“Informe de estado de avance canales de contorno plataforma de acopio de minerales (Botadero 1), en el cual se informa del avance de ejecución (418 m) que correspondía a un 70%; (ii) “Informe Final Construcción Canal de Contorno Plataforma de Acopio de Minerales (Botadero 1)”*, en el cual se señaló que el canal de contorno del botadero 1 se encontraba construido en su totalidad abarcando una longitud de 548 metros y en donde adjunta registro fotográfico de fecha 26 de abril del 2017; e **(iii)** *“Informe final canal de contorno botadero 1”* y un Plano Final Canal de Contorno Botadero 1 en donde se mostró el tramo final construido en sector botadero. Asimismo, durante la inspección ambiental de 8 de agosto de 2019 se constató que el titular construyó los canales de contorno para ambos botaderos de estériles 1, 2 y norte en toda su extensión cumpliendo con las acciones propuestas.

Respecto al **cargo N° 6** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en *“: No se ejecutó de acuerdo a lo evaluado las medidas de compensación de impactos a flora y vegetación del proyecto Tugal, lo que se evidencia en: a) No se acordó con la comunidad agrícola Olla de Caldera la zona donde se realiza la compensación; b) No se realizó viverización ni plantación de *Porlieria chilensis* (guayacán) y *Caesalpinia angulata* (retamo); c) No se realizó relocalización de especies leñosas; y d) No se verifica un 75% de sobrevivencia en plantación de entre 400 a 500 ejemplares de *Balsamocarpon brevifolium* (algarrobilla)”*, el PDC aprobado contempló las acciones 6.1 a la 6.6, cuya evaluación de cumplimiento se presenta a continuación:

- La **acción N° 6.1** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“Acreditar mediante informe técnico de asesor profesional ad hoc, que actualmente hay 1057 algarrobillas y 448 retamos plantados vivos en el sector de protección y compensación del proyecto mina Tugal”*, cuya ejecución fue acreditada mediante los medios de verificación consistentes en **(i)** *“Informe Técnico – Monitoreo de Flora en categoría de Conservación”* del Proyecto Tugal, elaborado por equipo de SIDEZA, en el mes de abril del 2017 y el cual presenta resultados de parámetros de sobrevivencia y estado sanitario de individuos de la especie de algarrobillas y retamos, concluyendo que los individuos se encontraban en buen estado (sin plagas y/o enfermedades) y con alta sobrevivencia (82 %) y también con mortalidad (18 %); y **(ii)** *“Reporte final, compromiso ambiental de forestación en Tugal: seguimiento de ejemplares plantados antes del 2017”*, en relación a la evaluación técnica de los ejemplares presentes en el sector. Los resultados indicaron que, de las 2.519 plantas evaluadas, 1.900 estaban vivas, con un 75.42% de sobrevivencia después de 4 años de plantación y con un estado sanitario normal.

- La **acción N° 6.2** corresponde a la acción por ejecutar consistente en *“Formalizar acuerdo con comunidad de Olla de caldera, c/respecto al área de protección de la biodiversidad instalada en el área de la Mina Tugal”*, cuya ejecución fue acreditada mediante el reporte de avance que contiene el documento denominado *“Acuerdo para establecer el área de protección de la biodiversidad proyecto Tugal”*, entre la empresa y la comunidad agrícola Olla de Caldera para destinar un área de 65 hectáreas aproximadamente para cumplimiento a los compromisos de compensación, recuperación de formaciones vegetales, viverización de especies con problemas de conservación, reforestación y rescate de fauna.

- La **acción N° 6.3** corresponde a la acción por ejecutar consistente en la *“Adquisición, plantación y mantención de 360 ejemplares de algarrobillas, 400 de retamos y 170*

*guayacanes adquiridos en vivero certificado por SAG, generados a partir de germoplasma local*”, cuya ejecución fue acreditada a través de los reportes de avance que contienen como medios de verificación **(i)** los documentos denominados “orden de compra N° 2443 y 2444” en donde se detalla la compra de Plantas ornamentales más el servicio asociado a reforestación por parte del titular; **(ii)** el “Informe Técnico – Monitoreo de Flora en categoría de Conservación”, elaborado por SIDEZA para el seguimiento y monitoreo de la forestación efectuada en el área de protección y compensación del proyecto Tugal, el cual da cuenta de que el 84 % de los individuos forestados se encontraban vivos y en buen estado fitosanitario (2117 ejemplares); **(iii)** copia de la factura de compra de las plantas utilizadas para la reforestación; **(iv)** el “Informe Avance Forestación Tugal a Noviembre 2017”, con la evaluación de los ejemplares forestados en el sector Tugal mediante el uso de categorías de “plantas buenas”, “plantas deshidratadas” y “plantas secas” para las especies de algarrobilla, retamo y guayacán y que como conclusión señaló que para el caso de guayacán existía un 100 % de plantas vivas, para el caso de retamo existía un 99 % de plantas vivas y que para el caso de algarrobillas existía un 89% de plantas vivas, esto último asociado a un shock de transplante; **(v)** el “Informe de Seguimiento Forestación 2017 Tugal-mayo 2018”, respecto al programa de forestación en el sector de Tugal, el cual informa sobre actividades de riego, desmalezado, fertilización, agregación de sustrato, mantención de protecciones y mallas individuales, mantención de sistema de riego, reposición de ejemplares, replante y supervisión técnica. Como resultado de la evaluación de las plantas existentes (934), se informa un 84.2% de sobrevivencia, siendo un 64.9% para algarrobilla, un 94.7% para guayacán y un 97.3% para retamo. Además, informó que considerando el estado de la especie algarrobilla, se realizó un replante de dichos ejemplares; **(vi)** el “Informe de Seguimiento Forestación 2017 Tugal-noviembre 2018”, que informa actividades de riego, desmalezado, fertilización, agregación de sustrato, mantención de protecciones y mallas individuales, mantención de sistema de riego, reposición de ejemplares, replante y supervisión técnica. Como resultado de la evaluación de las plantas existentes (934), informa un 94.1% de sobrevivencia, siendo un 86.6% para algarrobilla, un 97% para guayacán y un 99.5% para retamo. Además, señaló que considerando el estado de la especie algarrobilla, se realizó un replante de dichos ejemplares; **(vii)** el “Informe de plantaciones realizadas en 2018 en Tugal a enero 2019”, respecto al proceso de viverización de 1.441 ejemplares nativos para plantar en el sector Tugal. El titular señaló que a la fecha se habían plantado 1.460 plantas y los resultados indicaron que existía un 100 % de sobrevivencia para el guayacán, 84.1 % de sobrevivencia para la algarrobilla y un 100 % de sobrevivencia para el retamo; y **(viii)** el “Reporte Final, compromiso ambiental de forestación en Tugal: seguimiento de ejemplares plantados durante el 2017” en relación a los 930 ejemplares forestados durante el año 2017, el titular señaló que en la actualidad existían 777 plantas vivas con un 83,2 % de prendimiento.

- La **acción N° 6.4** corresponde a la acción por ejecutar consistente en “*Viverizar y mantener al menos 875 algarrobillas, 508 retamo y 58 guayacanes*”, cuya ejecución fue acreditada mediante los reportes que contienen los siguientes medios de verificación: **(i)** “orden de compra N° 2445 y 2446” en donde se detalla la compra de Plantas ornamentales más el servicio asociado a reforestación por parte del titular; **(ii)** “Informe – Viverización de Especies Nativas para Compromiso de Forestación en Mina Tugal”, en el cual se presentó un cronograma de actividades desde la preparación de semillas hasta la evaluación técnica, desde el mes de marzo del 2017 hasta el mes de abril del 2019 y con el detalle de actividades como la adquisición de plantas, hoyadura, plantación, riego y supervisión técnica. Se acompañó como anexos los documentos denominados “Certificado de Inscripción de Viveros y Depósitos de Plantas” y “Certificado de Viverización y entrega de semillas a Vivero”; **(iii)** “Informe – Viverización de Especies Nativas” para el sector de Tugal y Talcuna, considerando las especies de algarrobilla, retamo y guayacán, informando las

actividades de disponibilidad de semillas, siembra, preparación del sustrato, llenado de bolsas, cuidado, riego y supervisión técnica; **(iv)** “Informe de Seguimiento Viverización de Especies Nativas” para el sector de Tugal y Talcuna, considerando las especies de algarrobilla, retamo y guayacán, informando la siembra del total de las semillas, con ejecución de resiembra para el caso de la algarrobilla, y con buenos resultados de sobrevivencia, preparación del sustrato, llenado de bolsas, cuidado, riego y supervisión técnica; **(v)** “Informe Viverización Especies Nativas Tugal – Talcuna a agosto de 2018”, considerando las especies de algarrobilla, retamo y guayacán, informando sobre las actividades de cuidados, riego, supervisión y entrega de plantas (junio), y que el vivero contaba con ejemplares como resguardo frente a problemas post-plantación; y **(vi)** “Reporte Final, compromiso ambiental de forestación en Tugal: seguimiento de ejemplares plantados durante 2018”, en relación a la viverización y plantación de 1.441 plantas nativas, el cual da cuenta de la plantación de 878 ejemplares de algarrobilla, 58 ejemplares de guayacán y 526 ejemplares de retamo, provenientes del Vivero El Bosque.

- La **acción N° 6.5** corresponde a la acción por ejecutar consistente en la *“Plantación y mantención de al menos 875 ejemplares de algarrobillas, 508 retamo y 58 guayacanes provenientes de la viverización ejecutada en virtud de la acción 6.4”*, cuya ejecución se acreditó a través del reporte final que contiene el documento denominado “Reporte Final, compromiso ambiental de forestación en Tugal: seguimiento de ejemplares plantados durante 2018”, en relación a la viverización y plantación de 1.441 plantas nativas. Los resultados indicaron que, de las 1.462 plantas, 1.343 a la fecha estaban vivas con un 91.8% de sobrevivencia y con un estado sanitario normal. Además, anexó el certificado de inscripción de vivero el Bosque emitido por el Servicio Agrícola y Ganadero y el certificado de recolección de semillas para la utilización por parte del Vivero El Bosque.

- La **acción N° 6.6** corresponde a la acción por ejecutar consistente en el *“Seguimiento de los compromisos en materia de flora y vegetación (para viverización y plantación)”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los reportes de avance que contienen los siguientes medios de verificación: **(i)** Informes de plan de reforestación y seguimiento de especies (Algarrobilla, retamo y guayacán) plantadas durante el año 2017 y hasta el año 2019, además, de lo registrado antes del año 2017 en las áreas de Mina Tugal y Planta Talcuna, con los cronogramas correspondientes a las actividades de regadío (plantas existentes), plantación y seguimiento: “Programa de Forestación a Realizar durante el 2017, en área de protección de la Biodiversidad en Mina Tugal”, “Programa de Forestación de Plantas Viverizadas a Realizar durante el 2019 en Tugal”, “Programa de mantención y Seguimiento a Compromisos en Materia de Flora y Vegetación, Mina Tugal y Planta Talcuna” y “Programa de Seguimiento Trimestral por Sectores Forestados en Área de Protección de la Biodiversidad Mina Tugal”; **(ii)** “Informe Julio 2017 – Ejecución del Programa de Mantención y Seguimiento a Compromisos en Materia de Flora y Vegetación, Mina Tugal y Planta Talcuna a julio 2017”, en relación a los ejemplares forestados antes del año 2017 y en donde se realizaron acciones de aplicación de riego por gravedad, reparación y sustitución de protecciones contra lagomorfos y radiación solar, mantención de sistema de riego y se concluye que existió un aumento en porcentaje de prendimiento y brotación debido al aporte de agua producto de las precipitaciones; **(iii)** “Informe de Seguimiento Trimestral por Sectores Forestados en Área de Protección de la Biodiversidad Mina Tugal a Julio 2017”, en donde se realizó una evaluación de los cuatro sectores del área de protección con un total de 250 individuos evaluados, concluyendo que existía un 81 % de sobrevivencia para la especie Algarrobilla y un 88,4% para la especie Retamo; **(iv)** “Informe de Seguimiento Viverización Especies nativas – Julio 2017”, del cual se concluyó que el proceso de viverización se encontraba en desarrollo con la disponibilidad de semillas, siembra,



preparación del sustrato, llenado de bolsas, riego y supervisión técnica (fotografías 26-27); **(v)** “Informe Forestación 2017 en Tugal y Talcuna”, el cual informa de las actividades de hoyaduras, confección de casillas con colectores aguas lluvia, instalación de protección individual y sombreadero, instalación de sistema de riego, riego y supervisión. Además de la forestación de 23 guayacanes en sector de Talcuna con protección individual, sistema de riego y riego; **(vi)** “Informe de Avance Forestación Tugal a octubre 2017”, en donde señaló que se habían forestado 360 algarrobillas, 400 retamos y 170 guayacanes en el área de Protección de la Biodiversidad en Tugal, informando actividades de riego, desmalezado, mantención de protecciones y sistema de riego, y supervisión técnica; **(vii)** “Informe de Seguimiento Viverización Especies Nativas – octubre 2017”, el cual señaló el desarrollo del proceso de viverización de los ejemplares de algarrobilla, retamo y guayacán para el sector de Tugal y Talcuna con la ejecución de siembra, preparación del sustrato, llenado de bolsas, cuidados y riego, y la supervisión técnica; **(viii)** “Informe de Seguimiento Forestación de Guayacanes en Talcuna – octubre 2017”, en donde señaló que se habían forestado 22 ejemplares de guayacanes en el sector afectado por los aluviones y se encontraban en buenas condiciones; **(ix)** “Ejecución de Seguimiento Trimestral por Sectores Forestados en Área de Protección de la Biodiversidad Mina Tugal a octubre 2017”, en donde se realizó una evaluación de los cuatro sectores del área de protección con un total de 250 individuos evaluados, concluyendo que existía un 79.6 % de sobrevivencia para la especie Algarrobilla y un 81,3% para la especie Retamo; **(x)** “Informe de Seguimiento Viverización Especies Nativas – Enero 2018”, en el cual se señaló que la viverización de las especies nativas para el sector de Tugal y Talcuna se encontraban desarrollándose de acuerdo a la programación en las instalaciones de Vivero El Bosque y que las principales actividades se centraban en la siembra, preparación del sustrato, llenado de bolsas, cuidado y riego, y supervisión técnica; **(xi)** “Informe de Seguimiento Guayacanes Sector Talcuna – enero 2018”, en donde el titular señaló que los 22 ejemplares de guayacán replantados producto de los aluviones se encontraban en buenas condiciones sanitarias; **(xii)** “Informe de Avance Forestación Tugal a enero del 2018”, sobre actividades de riego, desmalezado, fertilización, agregación de sustrato, mantención de protecciones y sistema de riego, y supervisión técnica, informando la existencia de un 65.6% de sobrevivencia para la algarrobilla, 94.1% para el guayacán y un 97.5% para el retamo; **(xiii)** “Ejecución de Seguimiento Trimestral por sectores Forestados en Área de Protección de la Biodiversidad Mina Tugal a octubre del 2017”, sobre la evaluación técnica efectuada en el mes de enero del 2018, considerando los 4 sectores y con 250 plantas evaluadas y que como conclusión se señaló que la sobrevivencia total por especie era de 71.35% para la algarrobilla y un 83.08% para retamo; **(xiv)** “Informe de avance Viverización Especies Nativas abril 2018”, informando que los ejemplares de algarrobilla, retamo y guayacán se encontraban desarrollándose de acuerdo a lo programado presentando buena germinación, buen desarrollo de sistema radicular y de altura, y la realización de las actividades de siembra, preparación del sustrato, llenado de bolsas, cuidados y supervisión; **(xv)** “Informe de Avance Forestación Tugal a abril del 2018” que informa sobre las actividades de riego, desmalezado, fertilización, agregación de sustrato, mantención de protecciones y sistema de riego, y supervisión técnica. Los resultados mostraron un 86.2% de sobrevivencia, con ejemplares vivos hasta abril del 2018 y con un buen estado sanitario y la sobrevivencia por especie era de un 70.9% para algarrobilla, 92.4% para guayacán y un 97.3% para retamo; **(xvi)** “Informe de seguimiento trimestral por sectores forestados en área de protección de la biodiversidad Mina Tugal a abril 2018”, respecto a la evaluación del total de las plantas distribuidas en 4 sectores, verificando sobrevivencia, estado y medición de variables altura y DAC. Los resultados mostraron un 76.8% de sobrevivencia para algarrobilla y un 85% de sobrevivencia para el retamo; **(xvii)** “Informe seguimiento Guayacanes sector Talcuna – abril 2018”, señalando que los 22 ejemplares de guayacán plantados se mantenían en buenas condiciones sanitarias y se habían desarrollado las actividades de mantención de protecciones individuales y del

sistema de riego, riego, desmalezado y supervisión técnica. Además, señaló que la misma evaluación y ejecución de actividades se realizaron para otros 55 ejemplares plantados para reposición de los arrasados por temporales, de los cuales, el titular señaló que se encontraban en buenas condiciones; **(xviii)** “Informe de Avance Forestación Tugal a julio de 2018”, en relación al proceso de forestación en el área de protección y en donde el titular señaló que se realizaron actividades de riego, desmalezado, fertilización, agregación de sustrato, mantención de protecciones y mallas individuales, mantención de sistema de riego, reposición de ejemplares, replante y supervisión técnica. Como resultados se obtuvo un 82.11% de sobrevivencia, siendo un 59.4% para la algarrobilla, un 94.7% para guayacán y un 97.3% para retamo, para el caso de la especie algarrobilla se realizó un replante con plantas nuevas con un 90% de sobrevivencia a los 60 días de plantadas; **(xix)** “Ejecución de seguimiento trimestral por sectores forestados en área de protección de la biodiversidad Mina Tugal a julio 2018”, en donde se realizó una evaluación del prendimiento y sanidad de los ejemplares presentes en los sectores predeterminados, con un total de 250 plantas evaluadas, dando como resultado un 83.2% de sobrevivencia considerando la fecha de plantación en el año 2017 y su estado sanitario de las plantas era normal; **(xx)** “Informe de seguimiento Guayacanes sector Talcuna – julio 2018”, en relación a los ejemplares plantados el año 2017 y que señaló que se realizaron actividades de mantención de las protecciones individuales y de sistema de riego, desmalezado y supervisión técnica y que los ejemplares se encontraban en buenas condiciones sanitarias. La misma situación se encontró para los 55 ejemplares plantados como reposición; **(xxi)** “Informe avance viverización especies nativas julio de 2018”, en que señaló que el proceso de viverización de los 1.500 ejemplares de especies nativas se encontraba desarrollándose de acuerdo a lo programado y con la ejecución de actividades de siembra, preparación de sustrato, llenado de bolsas, cuidados, riego, entrega de plantas para forestación y supervisión técnica. Hasta la fecha de elaboración del informe (julio 2018) se habían forestados 1.135 plantas; **(xxii)** “Ejecución de Seguimiento Trimestral por Sectores Forestados en Área de Protección de la Biodiversidad Mina Tugal a octubre 2018”, sobre la evaluación técnica de los ejemplares en los 4 sectores con un total de 250 plantas. Los resultados arrojaron un 80.8% de sobrevivencia, siendo un 79.8% para la algarrobilla y un 83.6% para el retamo y su estado sanitario era normal; **(xxiii)** “Informe de Avance Forestación Tugal a octubre de 2018”, en el que señaló que se habían forestado 930 plantas en área de protección y se habían ejecutados las actividades de riego, desmalezado, fertilización, mantención de protecciones y mallas individuales, mantención de sistema de riego, reposición de ejemplares, replante y supervisión técnica. Los resultados arrojaron un 98.6% de sobrevivencia para la algarrobilla, 100% en guayacán y un 99% en retamo y con un estado sanitario normal; **(xxiv)** “Informe de Plantaciones realizadas en 2018 en Tugal”, el cual señalaba el proceso de viverización de 1.441 ejemplares para ser plantados en sector Tugal, en tres sectores, señaló que las plantas se encontraban en un estado sanitario normal; **(xxv)** “Informe de Seguimiento Guayacanes Sector Talcuna – octubre 2018”, en donde señaló que existían 19 ejemplares vivos y 3 secos, los cuales serían replantados en el mes de noviembre. En caso de los 55 ejemplares replantados, 45 de ellos se encontraban vivos y el resto serían replantados en el mes de noviembre. Además, señaló que en julio fueron plantados 65 ejemplares de guayacán desde vivero y los cuales se encontraban en buenas condiciones sanitarias y con 100% de prendimiento; **(xxvi)** “Ejecución de seguimiento trimestral por sectores forestados en área de protección de la biodiversidad mina Tugal a enero 2019”, en relación a la evaluación en los 4 sectores predeterminados. Señaló que se evaluaron 250 plantas y que los resultados demostraron un 80.4% de sobrevivencia, siendo un 80.7% para algarrobilla y un 79.4% para retamo; **(xxvii)** “Informe de seguimiento Guayacanes Sector Talcuna – enero 2019”, en relación a la ejecución del programa de mantención y seguimiento para forestaciones realizadas antes del 2017 y durante el 2018 en planta Talcuna. Señaló además que se mantenían los 22 guayacanes plantados y con un 77.27 % de plantas vivas. Señaló que de los 55

guayacanes plantados en sector arrasado por temporales se encontraron 50 ejemplares vivos; **(xxviii)** “Informe de avance forestación Tugal a enero 2019”, en relación a la forestación de 930 plantas en área de protección y en donde se realizaron actividades de riego, desmalezado, fertilización, agregación de sustrato, mantención de protecciones y mallas individuales, mantención de sistema de riego, reposición y supervisión técnica. Los resultados indicaron que a enero del 2019 la sobrevivencia era de un 59.1% para algarrobilla, un 96.5% para guayacán y un 99% para retamo, y que, en relación a los ejemplares de algarrobilla, se realizaría un replante de ejemplares en el mes de marzo del 2019; **(xxix)** “Informe de plantaciones realizadas en 2018 en Tugal a enero 2019”, en relación a la viverización y plantación de 1.441 ejemplares nativos. Los resultados indicaron que la sobrevivencia para la algarrobilla era de un 84.1% y para el retamo era de un 100%; **(xxx)** “Reporte final, compromiso ambiental de forestación en Tugal: seguimiento de ejemplares plantados durante el 2017”, en relación a la forestación de 930 ejemplares en el área de protección en Tugal. Los resultados indicaron que existían vivas 777 plantas, con un 83.2% de sobrevivencia, siendo la especie algarrobilla la más sensible. Por lo anterior, el titular señaló que se plantaron 100 ejemplares de algarrobilla, encontrándose a la fecha 97 de ellos vivos, con la intención de plantar 122 ejemplares más; **(xxxi)** “Reporte Final, compromiso ambiental de forestación en Tugal: seguimiento de ejemplares plantados antes del 2017”, en relación a la evaluación técnica en el mes de marzo del 2019, en el área de protección. Los resultados indicaron que, de las 2.519 plantas evaluadas, 1.900 estaban vivas con un 75,42% de sobrevivencia. El Informe de fiscalización destaca que en el identificador 6.1 del PDC, el compromiso era de mantener el 75 % de ejemplares vivos de un total de 1.505 plantas distribuidas en 1.057 Algarrobillas y 448 Retamos, situación que cumplió plenamente, al existir en la actualidad 1.347 Algarrobillas y 553 Retamos vivos superando en aproximadamente en un 50 % dicho compromiso; **(xxxii)** “Reporte final, compromiso ambiental de forestación en Talcuna: seguimiento de ejemplares plantados sector Talcuna”, en relación al programa de plantación, mantención y seguimiento de la forestación desde el año 2017 en sector Talcuna. Los resultados indicaron que del total de ejemplares de guayacán plantados 17 se encontraban vivos y los restantes serán replantados durante el año 2019. Para el caso de los 55 ejemplares de guayacán replantados producto de los aluviones en el sector, se indicó que hay 52 ejemplares vivos. Y de los 65 guayacanes plantados en al año 2018 (julio), el titular señaló que existía un 100% de sobrevivencia.

Asimismo, el Informe da cuenta de la actividad de inspección ambiental efectuada con fecha 08 de agosto del 2019 en el sector de forestación de las especies Algarrobilla, retamo y guayacán denominado “Sector para la protección de la biodiversidad”, mina Tugal, en donde se constató según lo señalado por el encargado del programa de forestación, señor Rafael Medina Aguilera, ingeniero forestal, que desde el inicio del programa se habían registrados distintos resultados en relación a la plantación y sobrevivencia, y en donde la especie con mayor porcentaje de mortalidad había sido la algarrobilla. Al momento de la inspección se constató la existencia de individuos vivos (color verde) y muertos (color café), con y sin sistema de protección, y que según el encargado del programa de forestación los individuos muertos habían sido reemplazados por individuos replantados. Se constató la existencia de un sector con estanques de agua potable, en total 13, para utilizar el en regadío del sector, los cuales eran abastecidos por camión aljibe. Se constató la existencia de un sistema de riego formado por cañerías de material HDPE y un sistema individual para cada ejemplar plantado, además, se constató la existencia de un sistema de riego mediante la recolección de aguas formado por pequeñas zanjas en el suelo con dirección a las tasas de plantación. Finalmente se constató la existencia de un cierre perimetral formado por postes de madera y alambre púa, caminos interiores y un portón de acceso al sector de forestación.

Respecto al **cargo N° 7** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en “*No se ejecuta completamente medida de forestación con individuos de guayacán, lo que se evidencia en que: a) No se verifica viverización total de 13 ejemplares de guayacán sacrificados en proporción 1:4; y b) No se verifica adquisición de un total de 60 ejemplares de guayacán de vivero.*”, el PDC aprobado contempló las acciones 7.1 a la 7.3, cuya evaluación de cumplimiento se presenta a continuación:

- La **acción N° 7.1** corresponde a la acción por ejecutar consistente en “*Acreditar mediante informe técnico de asesor profesional ad hoc la plantación de 50 ejemplares de guayacán en el área de protección y compensación del Proyecto Planta Talcuna*”, cuya ejecución fue acreditada a través de los siguientes medios de verificación: **(i)** “Informe Técnico: Monitoreo de Flora en Categoría de Conservación Porliera chilensis – Guayacán”, elaborado por SIDEZA, con el objetivo de inspeccionar cada uno de los ejemplares plantados, considerando altura, diámetro, estado fitosanitario y % de sobrevivencia, a través de la visita realizada el día 9 de febrero de 2017 concluyendo que el 100 % de los ejemplares se encontraban vivos y en buen estado fitosanitario (sin plagas y/o enfermedades); y **(ii)** “Reporte final, compromiso ambiental de forestación en Talcuna: seguimiento de ejemplares plantados sector Talcuna”, en relación al programa de plantación, mantención y seguimiento de la forestación desde el año 2017 en sector Talcuna. El Informe de fiscalización indica que los resultados dan cuenta que del total de ejemplares de guayacán plantados 17 se encontraban vivos y los restantes serán replantados durante el año 2019. Para el caso de los 55 ejemplares de guayacán replantados producto de los aluviones en el sector, se indicó que hay 52 ejemplares vivos. Y de los 65 guayacanes plantados en el año 2018 (julio), el titular señaló que existía un 100% de sobrevivencia.

- La **acción N° 7.2** corresponde a la acción por ejecutar consistente en “*Adquisición y plantación de 22 ejemplares de guayacán*”, cuya ejecución fue acreditada a través de los siguientes medios de verificación: **(i)** Orden de Compra N° 6786” de fecha 15 de febrero del 2017 y en el cual se detalla la compra de 22 plantas ornamentales, ejemplares de guayacán; **(ii)** “Informe Técnico-Monitoreo de Flora en Categoría de Conservación Porliera chilensis Guayacán”, elaborado por la empresa SIDEZA SpA y que daba cuenta del seguimiento y monitoreo de la forestación de los ejemplares plantados durante el mes de febrero del año 2017 en el área y en donde se avaluó los parámetros de sobrevivencia y estado fitosanitario, además de medir las variables dasométricas DAC (diámetro a la altura del cuello) y Altura. Como conclusión, el monitoreo dio cuenta del buen estado y sobrevivencia de los 50 individuos de Guayacán forestados, observándose sin plagas y/o enfermedades; **(iii)** “Informe Condición Actual Forestación de Guayacanes Post Eventos Hidroclimáticos Ocurridos en mayo del 2017”, elaborado por el Departamento de Control Ambiental de la Compañía Minera San Gerónimo, el cual señala que producto de los eventos hidroclimáticos de mayo del 2017, se perdieron 43 ejemplares de guayacán, por lo quedaron solo 7 individuos vivos en el sector, por lo que CMSG plantó nuevamente 47 ejemplares de guayacán y suplementó con otros 22 ejemplares comprometidos en el programa, y además se habilitarían defensas capaces de contener y encausar las aguas que sean conducidas por la quebrada Marquesa, con la finalidad de asegurar que el sector destinado a la forestación no se vea afectado; **(iv)** “Informe Seguimiento 22 Guayacanes Plantados en faena Talcuna”, del mes de agosto del 2017, que da cuenta de la forestación de 22 ejemplares de Guayacán mediante la confección de hoyaduras, plantación, instalación de protección individual, instalación de sistema de riego, riego y supervisión. Se incluye una tabla con la ubicación geográfica de los ejemplares, sus dimensiones y estado, y un registro fotográfico; **(v)** “Informe de Seguimiento Forestación de Guayacanes en Talcuna – noviembre 2017”, en donde se señaló que los 22 ejemplares de guayacán forestados en el sector de Talcuna se encontraban vivos y en buen estado sanitario y pleno desarrollo; **(vi)** “Informe Seguimiento

Guayacanes Sector Talcuna – enero 2018”, que da cuenta de la mantención de los 22 ejemplares de Guayacán mediante la protección individual y sistema de riego, desmalezado, riego y supervisión. Se incluye una tabla con la ubicación geográfica de los ejemplares, sus dimensiones y estado, y un registro fotográfico, señalando finalmente que los 55 ejemplares de guayacán replantados se encontraban en buenas condiciones; **(vii)** “Informe Seguimiento Guayacanes Sector Talcuna – mayo 2018”, que da cuenta del trabajo con los 22 ejemplares de guayacán plantados el año 2017, con actividades de mantención de protecciones individuales y del sistema de riego, confección de doble tasa de riego, desmalezado, reemplazo de algunos ejemplares, riego y supervisión técnica. Como resultado, el informe señaló que los ejemplares se encontraban en buenas condiciones sanitarias; **(viii)** “Informe de seguimiento Guayacanes Sector Talcuna – noviembre 2018”, en relación a los 22 guayacanes replantados producto de los aluviones, informando sobre las actividades de mantención de protecciones individuales y sistema de riego, confección de doble tasa de riego, desmalezado, reemplazo de algunos ejemplares y supervisión técnica. Señaló que, del total de ejemplares, 20 se encontraban en buenas condiciones sanitarias; **(ix)** “Informe de seguimiento Guayacanes sector Talcuna – enero 2019”, en relación al programa de mantención y seguimiento de forestaciones realizadas entre 2018 y 2019 Planta Talcuna. Los resultados indicaron que, de los 22 ejemplares de guayacán plantados, 17 se encontraban vivos y se habían realizado actividades de riego, desmalezado y supervisión técnica; y **(x)** “Reporte final, compromiso ambiental de forestación en Talcuna: seguimiento de ejemplares plantados sector Talcuna, en relación a la ejecución del programa de plantación, mantención y seguimiento para forestaciones realizadas antes del 2017, 2017 y 2018 en sector Talcuna. Los resultados indicaron que, de los 22 ejemplares forestados, 17 se encontraban vivos y que la mantención y seguimiento se mantendrá por dos años más, y los 5 ejemplares que no sobrevivieron se replantarán durante el año 2019.

- La **acción N° 7.3** corresponde a la acción por ejecutar consistente en la *“Viverización de 65 ejemplares de guayacán en vivero autorizado por SAG con germoplasma proveniente de bioma correspondiente (proporción 1:5 de 13 originales, solicitada por SMA, en contraste con proporción original 1:4 establecida en RCA)”*, cuya ejecución fue acreditada a través de los siguientes medios de verificación: **(i)** “Orden de Compra N° 6788” de fecha 15 de febrero del 2017 y en el cual se detalla la compra de 65 plantas ornamentales, ejemplares de guayacán; **(ii)** “Informe-Viverización de Porliera chilensis (Guayacán) para dar cumplimiento al Compromiso de Forestación de Planta Talcuna”, el cual ilustra el cronograma de viverización desde el mes de marzo del 2017 hasta el mes de abril del 2019 y con la descripción de actividades como preparación de semillas y sustrato, siembra, riego y supervisión técnica, entre otras; **(iii)** “Informe de Avance de Viverización de Guayacanes para Talcuna-septiembre 2017”, el cual informa un total de 78 ejemplares de guayacán, con un estado sanitario bueno, con una altura de 5,5 centímetros y con sobrevivencia de 100%; **(iv)**

“Informe marzo 2018 – Viverización de Porliera chilensis (guayacán) para dar cumplimiento al compromiso de forestación de planta Talcuna”, respecto de las actividades de preparación de semillas, germinación, siembra, llenado de bolsas, repique, riego, aplicación de fertilizantes, aclimatación y supervisión técnica. Además, señaló que los ejemplares se encuentran en buen estado y en buen número para cumplir con la forestación durante el año; **(vi)** “Informe Viverización Especies Nativas Tugal- Talcuna a agosto 2018”, en donde señaló que la viverización de 1.500 ejemplares se entregaron para plantación y en donde se realizaron actividades de cuidados, riego, entrega de plantas y supervisión técnica; **(vi)** “Informe septiembre 2018 – Viverización de Porliera chilensis (guayacán) para dar cumplimiento al compromiso de forestación de planta Talcuna”, en donde señaló que se habían plantado en el mes de junio del 2018 los 65 ejemplares de guayacán; **(vii)** “Informe de seguimiento Guayacanes sector Talcuna – marzo 2019”, en relación al

programa de mantención y seguimiento de los 65 guayacanes forestados el 2018, sector Talcuna. Los resultados indicaron que existía un 100% de prendimiento de los ejemplares plantados y se habían ejecutado actividades de mantención de sistema de protección individual y riego, desmalezado, reparación de cerco perimetral y supervisión técnica (fotografías 77-78); y **(viii)** “Reporte final, compromiso ambiental de forestación en Talcuna: seguimiento de ejemplares plantados sector Talcuna”, en relación a la ejecución del programa de plantación, mantención y seguimiento para forestaciones realizadas antes del 2017, 2017 y 2018 en sector Talcuna. Los resultados indicaron que, de los 65 ejemplares forestados, todos se encontraban vivos y en buenas condiciones sanitarias. Asimismo, mediante inspección ambiental de 8 de agosto de 2019 efectuada en el sector de forestación de especie Guayacán ubicado en el área denominada Talcuna, se constató la existencia de 142 ejemplares, los cuales estaban plantados y vivos (color verde característico). Además, se constató que algunos individuos se encontraban con sistema de protección formado por baldes plásticos de color blanco y otros se encontraban con sistema de protección formado por malla metálica.

Respecto al **cargo N° 8** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en “*La piscina de emergencia del área de flotación de proyecto Ampliación Planta Talcuna Fase II no están revestida con lámina de polietileno*”, el PDC aprobado contempló la acción N° 8, que corresponde a la acción por ejecutar para “*Acreditar mediante informe técnico confeccionado profesional ad hoc que la piscina de emergencia del área de flotación de proyecto Ampliación Planta Talcuna Fase II cuenta con lámina de polietileno*”. La ejecución de esta acción fue acreditada mediante los medios de verificación consistentes en **(i)** “Informe sobre ejecución de obras civiles de piscina de emergencia celdas de flotación”, de fecha 26 de octubre del 2016, obra que se ejecutó en la zona de flotación de minerales de cobre, sector de planta concentradora, consistente en la fabricación de un muro de hormigón más la piscina de contención en caso de derrames, acompañando registro fotográfico de la obra; y **(ii)** registro fotográfico actualizado al 16 de agosto de 2019.

Respecto al **cargo N° 9** del procedimiento Rol F-037-2016, consistente en “*No contar con la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial 96 de D.S. 96 del Ministerio Secretaría general de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*”, el PDC aprobado contempló la acción N°9, que corresponde a la acción en ejecución para la “*obtención de permiso de construcción en zona rural, PAS 160 del DS 40/2013*”. La ejecución de esta acción fue acreditada mediante los medios de verificación consistentes en **(i)** Orden de Compra N° 20441, con la siguiente descripción: “Confección y presentación de los requisitos solicitados por el PAS 160 RSEIA para construcciones en zona rural”; **(ii)** Ord. N° 1440, de 31 de agosto de 2017, del Seremi de Vivienda y Urbanismo al Secretario Regional Ministerial de Agricultura remitiendo el expediente con informe favorable del proyecto CMSG (proyecto Tugal); **(iii)** Ord. N°493, de 5 de septiembre del 2017, de la Seremi de Agricultura Región de Coquimbo, respecto a la presentación de los antecedentes para cumplir con el trámite de permisos de construcción en la Ilustre Municipalidad de La Serena; **(iv)** copia del permiso de edificación N° 70 de 27 de marzo de 2019, otorgado por la Ilustre Municipalidad de La Serena.

En consecuencia, como se desprende de las tablas precedentes, así como de las conclusiones del DFZ-2017-6062-IV-PC-EI, se verifica el cumplimiento de las acciones comprometidas por Compañía Minera San Gerónimo SCM en el PDC aprobado mediante Res. Ex. N° 4/Rol F-037-2016.

En virtud de lo anterior, y conforme a lo dispuesto en el inciso 6 del artículo 42 de la LO-SMA, y el artículo 12 del D.S. N° 30/2012, que aprueba el Reglamento sobre Programas de

Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, se remite el expediente Rol F-037-2016 para su análisis.

Cabe hacer presente que el expediente sancionatorio Rol F-037-2016, se encuentra actualizado a la fecha, y disponible electrónicamente en SNIFA, sin perjuicio que aún no se ha publicado el IFA DFZ-2017-6062-IV-PC-EI -EI ni copia del presente Memorándum, a la espera del pronunciamiento de Fiscalía, en base a los antecedentes que por este acto se remiten.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

**Emanuel Ibarra Soto**  
**Jefe (S) del Departamento de Sanción y Cumplimiento**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**

GTP

**C.C.:**

- División de Sanción y Cumplimiento, SMA.