

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Programa de Cumplimiento**

**CITA HERA ECOBIO**

**DFZ-2018-1276-VIII-PC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Emelina Zamorano Ávalos** |  |
| Elaborado | **Hugo Ramírez Cuadra** |  |

**Contenido**

[**Contenido** 1](#_Toc13125983)

[1 RESUMEN 3](#_Toc13125984)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 4](#_Toc13125985)

[2.1 Antecedentes Generales 4](#_Toc13125986)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 5](#_Toc13125987)

[**3.1** **Revisión Documental** 6](#_Toc13125988)

[**3.1.1** **Documentos Revisados** 6](#_Toc13125989)

[4 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. 24](#_Toc13125990)

[4.1 Hecho Infraccional N° 1. 24](#_Toc13125991)

[**Fotografía 1** 31](#_Toc13125992)

[**Fotografía 1.** 31](#_Toc13125993)

[**Fotografía 3.** 32](#_Toc13125994)

[**Fotografía 4.** 32](#_Toc13125995)

[**Fotografía 5.** 33](#_Toc13125996)

[**Fotografía 6.** 33](#_Toc13125997)

[**Fotografía 7.** 34](#_Toc13125998)

[**Fotografía 8.** 34](#_Toc13125999)

[4.2 Hecho Infraccional N° 2. 35](#_Toc13126000)

[**Fotografía 9.** 56](#_Toc13126001)

[**Fotografía 10.** 56](#_Toc13126002)

[**Figura 1.** 57](#_Toc13126003)

[**Figura 2.** 58](#_Toc13126004)

[**Fotografía 11.** 59](#_Toc13126005)

[4.3 Hecho Infraccional N° 3. 60](#_Toc13126006)

[**Fotografía 12.** 92](#_Toc13126007)

[**Fotografía 13.** 92](#_Toc13126008)

[**Fotografía 14** 93](#_Toc13126009)

[**Fotografía 15** 93](#_Toc13126010)

[**Fotografía 16** 94](#_Toc13126011)

[**Fotografía 17** 94](#_Toc13126012)

[**Fotografía 18** 95](#_Toc13126013)

[**Fotografía 19** 96](#_Toc13126014)

[**Fotografía 20** 97](#_Toc13126015)

[**Fotografía 21** 98](#_Toc13126016)

[**Fotografía 22** 99](#_Toc13126017)

[**Fotografía 23** 100](#_Toc13126018)

[**Fotografía 24** 101](#_Toc13126019)

[**Fotografía 25** 102](#_Toc13126020)

[**Figura 3** 103](#_Toc13126021)

[**Figura 4** 104](#_Toc13126022)

[**Figura 5** 105](#_Toc13126023)

[**Figura 6** 106](#_Toc13126024)

[4.4 Hecho Infraccional N° 4. 107](#_Toc13126025)

[**Fotografía 27** 113](#_Toc13126026)

[**Fotografía 28** 113](#_Toc13126027)

[**Fotografía 29** 114](#_Toc13126028)

[**Fotografía 30** 114](#_Toc13126029)

[4.5 Hecho Infraccional N° 5 115](#_Toc13126030)

[**Figura 7** 139](#_Toc13126031)

[**Figura 8** 139](#_Toc13126032)

[**Figura 9** 140](#_Toc13126033)

[**Figura 10** 140](#_Toc13126034)

[4.6 Hecho Infraccional N° 6 142](#_Toc13126035)

[4.7 Hecho Infraccional N° 7 154](#_Toc13126036)

[4.8 Hecho Infraccional N° 8 157](#_Toc13126037)

[4.9 Hecho Infraccional N° 9 163](#_Toc13126038)

[4.10 Hecho Infraccional N° 10 171](#_Toc13126039)

[**Fotografía 31.** 178](#_Toc13126040)

[**Fotografía 32.** 178](#_Toc13126041)

[5 CONCLUSIONES 179](#_Toc13126042)

[6 ANEXOS 180](#_Toc13126043)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “CITA HERA ECOBIO”, localizada en el sector de Variante Cruz Parada Km. 15, Chillán Viejo, Región de Ñuble, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta N° 13/ROL F-011-2017 de esta Superintendencia.

Los objetivos específicos del programa consisten en:

1. Contar con una Planta de trituración de residuos en el CITA.
2. Realizar monitoreo de aguas superficiales en el Estero Quitasol.
3. Realizar almacenamiento y manejo de lixiviados conforme a la evaluación ambiental.
4. Dar aviso a la autoridad ni adoptar las medidas preventivas y reparatorias que correspondieren, respecto mediciones elevadas en el parámetro manganeso, para el monitoreo de aguas subterráneas en el Proyecto CITA.
5. Realizar el monitoreo de lixiviados conforme a lo autorizado.
6. Verificar superación en los niveles máximos permitidos de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión D.S. N° 90/2000, en el período controlado durante el mes de Abril, Mayo y Septiembre del año 2014 y Marzo del año 2015.
7. Reportar a la autoridad ambiental la ocurrencia de evento de mortandad aves en las piscinas de almacenamiento de lixiviados del CITA, y adoptar las acciones necesarias para hacer frente a dichos eventos.
8. Contar con Documentos de Declaración del SIDREP.
9. Realizar el monitoreo de aguas subterráneas conforme fue autorizado ambientalmente.
10. Regularizar la construcción y operación de un Galpón de secado de lodos, sin contar con resolución de calificación ambiental.

El presente Programa de Cumplimiento fue informado mediante el Sistema de Reporte de PDC (SPDC) de la SMA. Por su parte la actividad de fiscalización realizada de los reportes inicial, de avance y final de todas las acciones se verifica que las acciones que lo componen han sido ejecutadas, alcanzando los indicadores de cumplimiento.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  CITA HERA ECOBIO | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  En Operación |
| **Región:** Ñuble | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  Variante Cruz Parada km. 15, Chillán Viejo XVI Región de Ñuble |
| **Provincia:** Diguillín |
| **Comuna:** Chillan Viejo |
| **Titular de la unidad fiscalizable:**  ECOBIO S.A. | **RUT o RUN:**  77.295.110-8 |
| **Domicilio titular:**  Variante Cruz Parada km. 15, Chillán Viejo, XVI Región de Ñuble | **Correo electrónico:** [contacto@vlt.cl](mailto:contacto@vlt.cl) |
| **Teléfono:**  +56 2 234 7734  +56 9 7587 1147 |
| **Identificación del representante legal:**  GONZALO ETCHEBERRY BAQUEDANO | **RUT o RUN:**  9.311.194-K |
| **Domicilio representante legal:**  Variante Cruz Parada km. 15, Chillán Viejo, XVI Región de Ñuble. | **Correo electrónico:**  [gonzalo.etcheberry@biodiversa.com](mailto:gonzalo.etcheberry@biodiversa.com)  [gonzalo.etcheberry@ecobio.cl](mailto:gonzalo.etcheberry@ecobio.cl) |
| **Teléfono:**  +56 2 234 7734  +56 9 7587 1147 |



# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| 1 | Programa de Cumplimiento | F-011-2017 | 23-02-2018 | Superintendencia del Medio Ambiente | Resolución Exenta N° 13/ ROL F-011-2017. Aprueba Programa de Cumplimiento y Suspende Procedimiento Administrativo Sancionatorio en contra de ECOBIO S.A. | - |

* 2. Revisión Documental
     1. **Documentos Revisados**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/ Fuente documento** | **Observaciones** |
|  | Reporte Inicial de fecha  20-04-2018 | Titular | Mediante Carta (Carta ECOBIO de fecha 22-03-2018 , Anexo 2) y Sistema de PDC se informa lo siguiente:  Acción 1.   1. Facturas y estados de pago periodo 2014 – feb 2018. 2. Planilla Consolidado Mensual Ingreso Horas Maquina y Balance 2014-2018   Acción 4   1. Cotización de Hídrica Consultores. 2. Orden de compra N° 3433 3. Carta conductora de entrega de informe 4. Informe técnico de aguas superficiales 5. Anexos de Informe Técnico. Subcarpeta con: 6. Carta conductora reporte inicial entregado en oficina de Partes SMA, Región del Biobío. 7. Cadena de correos información relevante PDC ECOBIO.   Acción 5   1. Comprobantes de envío 2014, 2015, 2016. 2. Informes de Seguimiento Ambiental incluye Monitoreos 2014, 2015 y 2016. 3. Informes de laboratorio 2017.   Acción 6   1. Informes de Laboratorio años 2014 y enero - febrero 2015. 2. Comprobantes de Carga SISTEMA RCA SMA 2015, 2016, 2017 y 2018 (enero-febrero).   Acción 15   1. Orden de compra N° 3431 de Hídrica Consultores. 2. Informe de estudio de suelos. 3. Cotización de Hídrica consultores para elaboración de estudio de suelos. Subcarpetas que incluyen: 4. Anexo A: Resultado de análisis de laboratorio que acompañan al informe; 5. Anexo B: Normas; 6. Anexo C: Registro Fotográfico de Calicatas 7. Anexo D: Resultados laboratorio lixiviados.   Acción 16   1. Orden de compra de Hidrica Consultores 2. Informe de Calidad de aguas subterráneas Subcarpeta que incluye: Anexos que acompañan resultados del informe.   Acción 17   1. Orden de compra. 2. Informe de construcción de zanja con fotografías. 3. Anexo de registros fotográficos.   Acción 30   1. Informe de evaluación de estado funcional de pozos de monitoreo. 2. Informe Visita e Inspección Pozos por empresa Aquawells.   Acción 31   1. Comprobante de envío 2014, 2015, 2016. 2. Informes de seguimiento ambiental 2014, 2015 y 2016.   Acción 32   1. Cotización Inspección. 2. Cotización re-inspección post rehabilitación. 3. Informe Final con registro fotográficos.   Acción 41   1. Comprobante de carga en el sistema de seguimiento Ambienta 2. Resultados monitoreos 2016.   Acción 42   1. Monitoreo primer semestre 2017. 2. Monitoreo segundo semestre 2017.   Acción 45   1. Informes de Laboratorio 2014 y 2015. 2. Comprobantes de Carga 2015, 2016 y 2017.   Acción 44   1. Compilado de certificados de información de autocontroles SACEI\_SISS   Acción 47   1. Carta comunicando término de contrato. 2. Acta Notarial Secado Solar y Encalado de Lodos. |
|  | Reporte de Avance N° 1  27-05-2018 | Titular | Mediante Sistema de PDC se informa lo siguiente:  Acción 1   1. Carpeta con Facturas y estados de pago del periodo 2014- Febrero 2018. 2. Consolidado mensual Horas máquina y Balance 2014-2018   Acción 2   1. Orden de compra correspondiente a planta trituradora.   Acción 5   1. Comprobante de envío 2014. Informe de seguimiento ambiental incluye monitoreos 2014. 2. Comprobante de envío 2015. Informe de seguimiento ambiental incluye monitoreos 2015. 3. Comprobante de envío 2016. Informe de análisis 2016\_1 4. Informe de Análisis 2016\_2 5. Informe de Análisis 2017 6. Informe de Análisis 2017\_2 7. Informe de Análisis 2017\_3 8. Informe de Análisis 2017\_4 9. Archivo de notas.   Acción 6   1. Informes de Laboratorio. 2. Comprobantes de carga (Autocontrol) hasta el mes de Febrero 2018 el cual correspondía hasta la fecha de reporte inicial. 3. Se adjunta archivo de notas en el cual indica que no se realiza descarga desde Marzo del año 2015.   Acción 9   1. Afiche de campaña. 2. Campaña el Quillay. 3. Campaña Llollinco. 4. Registro Fotográfico.   Acción 10   1. Registro fotográfico. 2. Manual de operación. 3. Plano Layout de instalación   Acción 17   1. Protocolo de acción. 2. Registros   Acción 18   1. plano *layout,* con áreas de manejo de lixiviados.   Acción 19   1. Procedimiento de mantención de líneas piping. 2. Listas de Chequeo. 3. Carta Gantt líneas piping.   Acción 20   1. MANUAL DE SISTEMA DESCARGA SINQUIVER 2. Plano P&ID del proyecto automático de sistema de control de pH, conductividad y temperatura Planta Osmosis Sinquiver. 3. Compilado de fotografías del sistema Sinquiver.   Acción 22   1. Compilado de cuatro (4) fotografías como evidencia de ejecución de la acción.   Acción 24   1. Plano de unidades de almacenamiento 2. Informe trimestral.   Acción 25   1. 1. Plano Layout 2. Archivo con registro de motobombas y fotografías.   Acción 26   1. Plano Layout 2. Archivo Excel con motobombas CITA y registro fotográfico.   Acción 27   1. Registro fotográfico de los dos sistemas sonoros instalados.   Acción 28   1. Procedimiento de comunicación.   Acción 31   1. Comprobante de envío año 2014. 2. Informe de seguimiento ambiental incluye monitoreos año 2014. 3. Comprobante de envío año 2015. 4. Informe de seguimiento ambiental incluye monitoreos año 2015. 5. Comprobante de envío año 2016. 6. Informe de seguimiento ambiental incluye monitoreos año 2016 7. Comprobante de monitoreos 2016 mes de Mayo 8. Comprobante de monitoreos 2016 mes de Julio 9. Comprobante de monitoreos 2016 mes de Octubre   Acción 32   1. Cotización inspección. 2. Cotización re- inspección post rehabilitación. 3. Informe final con registro fotográfico.   Acción 34   1. Orden de compra 2. Factura. 3. Informe 4 4. Registro fotográfico.   Acción 37   1. Procedimiento de comunicación   Acción 39   1. Factura de servicio. 2. Orden de compra. 3. Informe   Acción 40   1. Se adjunta procedimiento   Acción 42   1. Monitoreos primer semestre 2. Monitoreos segundo semestre   Acción 43   1. Procedimiento limpieza de unidades de acumulación de lixiviados   Acción 45   1. Informes de laboratorio 2014, 2015 2. 2. Comprobantes de carga (Autocontrol) a la fecha de reporte inicial del PDC (Febrero 2018).   Acción 46   1. Manual operación 2. Plano layout. 3. Registro fotográfico.   Acción 47   1. Carta comunicado termino de contrato. 2. Acta notarial 3. cadena de correos, 3. Problemas en reporte inicial. |
|  | Reporte de Avance N° 2  27-06-2018 | Titular | Mediante Sistema de PDC se informa lo siguiente:  Acción 2   1. Orden de compra de Planta Trituradora. 2. Facturas asociadas a la compra.   Acción 6   1. Informes de laboratorio, año 2014-2014 2. Certificados de autocontrol subidos a plataforma de Ventanilla Única año 2014-2015. 3. Registro de instalación de equipos, junto a manual de operación y plano layout. 4. Registro de Medición de caudal.   Acción 7.   1. Informe de Aguas superficiales. 2. Comprobante de envío de informe de aguas superficiales en plataforma SNIFA. 3. Informe de muestreo de agua de SGS. 4. Autocontroles año 2018.   Acción 8   1. Informe ECOBIO pozos de terceros. 2. Comprobante de envío de plataforma SNIFA 3. Informes de laboratorio de monitoreos realizados.   Acción 10   1. Órdenes de compra de instalación de equipos 2. Comprobantes de carga de año 2015 a 2018. 3. Registros de instalación de equipos. 4. Registros de medición. Además se incluyen medios verificadores de acción n° 9, que incluye:    1. Registro Fotográfico.    2. Registro de campañas    3. Informe campaña de pozos.   Acción 17   1. Protocolo zanja de inspección y control. 2. Planilla de inspección.   Acción 19   1. Procedimiento mantención líneas piping. 2. Carta Gantt líneas piping. 3. Registro de inspección y fotográfico.   Acción 21   1. Orden de compra. 2. Registro Fotográfico. 3. Registro de uso de bombas y sistemas de contención.   Acción 24   1. Informe trimestral. 2. Registros de monitoreos.   Acción 25   1. Órdenes de compra. 2. Registro Fotográfico. 3. Ficha Técnica. 4. Justificación capacidad de bombeo. 5. Plano Lixiviados CITA \_V1 6. Archivo Excel Motobombas Cita   Acción 26   1. Facturas. 2. Ficha Técnica. 3. Fotografías. 4. Justificación capacidad de bombeo de respaldo. 5. Motobombas CITA.   Acción 27   1. Registro Fotográfico. 2. Registro de Inspección 3. Ficha Técnica. 4. Orden de compra.   Acción 29   1. Registro de capacitación de procedimiento. Además se incluyen acciones verificadores de ID 28. 2. Procedimiento de comunicaciones Verificadores de ID 34 3. Orden de compra. 4. Informe pozos Ecobio 5. Anexo informe, Pc2 6. Anexo Informe PC4.   Acción 33   1. informe aguas subterráneas; 2. Comprobante de envío plataforma SNIFA; 3. Informes de laboratorio.. No fue posible asociar informe de seguimiento ya que plataforma no cargaba el documento. ID 9: Informe de campaña de pozos de terceros 4. Registro fotográfico; 5. Registro de campañas. ID 18: 1, Plano layout; 6. Orden de compra; 7. Registro fotográfico; 8. Registro de cambio de líneas. ID 20; 9. Orden de compra; 10. Registro fotográfico de encamisado.   Acción 34   1. Informe técnico pozos de monitoreo PC2, PC4 y PRSU5’. Planta ECOBIO 2. Anexos 1 y 2 del Informe técnico de Pozos. 3. Orden de compra y Factura N° 48.   Acción 35   1. Comprobante de envío de informe en plataforma SNIFA. 2. Informe de aguas Subterráneas en PC2 Y PC4. 3. Informes de análisis de laboratorio.   Acción 36   1. Informes de laboratorio. 2. Comprobante de envío de informe aguas subterráneas en plataforma SNIFA. 3. Informe de aguas subterráneas.   Acción 38   1. Orden de compra por el 30%. 2. Resolución de admisibilidad 3. Documento de texto explicativo.   Acción 45   1. Informes de laboratorio, año 2014-2015. 2. Comprobantes de carga a plataforma de ventanilla única. 3. Registros de instalación de equipos incluido manual de operación y plano layout. 4. Registros de medición. Además se incluye cuadro de texto explicativo.   Acción 47   1. Carta comunicado Término de contrato. 2. Acta notarial secado solar y encalado de lodos. 3. Registro fotográfico de los meses (Marzo, abril, mayo y junio) Para ID 22: se adjunta registro fotografico 4. Para ID 23: Se adjunta: 1. Contrato de trabajo. 2. Análisis de suelo de SGS (ETFA 023-01) 3. Informe de suelo zona 3 y zona 1 |
|  | Reporte de Avance N° 3  27-09-2018 | Titular. | Acción 1   1. Estado de pago marzo - agosto 2018 – 2. Facturas y estado de pago 2014 - feb 2018 3. Horas funcionamiento excavadora en zócalo 4. Informe registro ingreso residuos enero - agosto 2018.   Acción 2   1. Documentación técnica de trituradora DGD 2. Fotos obras civiles para trituradora 3. Fotos trituradora embalada 4. Nota con avance de ejecución de obras civiles   Acción 6   1. Informes de laboratorio - 2. Comprobantes de no descarga en sistema riles – 3. Registro funcionamiento equipos del periodo – 4. Nota vinculada al fecha desde cuando no se efectúa descarga en cuerpo de agua superficial 5. Registro medición mensual de flujómetro.   Acción 7   1. Autocontroles no descarga en cuerpo agua receptor 2. Informe trimestral de curso agua superficial estero quitasol 3. Comprobante de carga en sistema seguimiento ambiental 4. Informes de laboratorio del trimestre.   Acción 8   1. Informe de seguimiento ambiental trimestral de aguas subterráneas en pozos de terceros 2. Resultados de análisis de monitoreo realizados en os fundos las Bellotas, Quillay y Girasoles 3. Comprobantes de carga en plataforma de seguimiento ambiental.   Acción 10   1. Registro fotográfico del equipo de monitoreo 2. Inspección diaria de resultados de monitoreo mediante flujómetro 3. Nota con fecha de inicio de No descarga al cuerpo de agua superficial 4. Comprobantes de No descarga en sistema riles de RETC (año 2018)   Acción 17   1. Planilla de inspección de zanja 2. Protocolo de inspección y control 3. Fotografía zanja agosto 4. Fotografía zanja septiembre   Acción 19   1. chequeo programa mantención lineas piping 2. Órdenes de compra y facturas 3. Registro fotográfico inspecciones 4. En reporte anterior, se adjuntó programa como carta *Gantt*, procedimiento asociado y registro foto de dicho periodo.   Acción 21   1. Registro fotográfico funcionamiento bombas y sistemas de contención.   Acción 24   1. Informe balance hídrico trimestral 2. Anexo excel de informe balance hídrico.   Acción 25   1. Registro fotográfico bombas operando – 2. Ficha técnica de las bombas – 3. Planillas de inspección cada tres meses   Acción 26   1. Ficha técnica 2. Registro fotográfico.   Acción 27   1. Registro fotográfico de equipos ahuyentadores 2. Inspección diaria de equipos 3. Descripción técnica de equipos 4. Factura paneles fotovoltaicos 5. Orden de compra de equipos   Acción 29   1. Presentación ppt capacitación de procedimiento de comunicaciones a la autoridad 2. Registro de asistencia a capacitación 3. Registro fotográfico.   Acción 33   1. Informes de laboratorio asociado a los pozos funcionales – 2. Informe trimestral de pozos funcionales 3. Comprobante de ingreso a plataforma seguimiento ambiental   Acción 35   1. Constancias de campañas de monitoreos de pozos pc2 y pc4 2. Informe de seguimiento ambiental de los pozos subterráneos 3. Informe fallido de laboratorio 4. Comprobante de ingreso a plataforma de seguimiento ambiental.   Acción 36   1. informe de monitoreo del pozo 9 2. informes de laboratorio sustento del informe de monitoreo 3. comprobantes de ingreso a plataforma, meses de junio y septiembre.   Acción 42   1. Informe semestral de lixiviados 2. Informe de laboratorio 3. Comprobante ingreso a plataforma de seguimiento ambiental.   Acción 45   1. Comprobante no descarga a sistema riles 2. Registro fotográfico equipo 3. Nota fecha no descarga 4. Certificado no descarga enero 2015 – 5. Registro medición flujómetro.   Acción 46   1. Registro fotográfico del equipo – 2. Consolidado mensual de registro flujómetro   Acción 47   1. Fotografías georreferenciadas de julio, agosto y septiembre. |
|  | Reporte de Avance N° 4, de fecha 27-12-2018 | Titular | Mediante Sistema de PDC se informa lo siguiente:  Acción 1   1. Estados de pago uso excavadora, meses de septiembre a noviembre (2018). 2. Horas máquina excavadora 3. Ingreso mensual de residuos al zócalo   Acción 2   1. Registro fotográfico de instalación de trituradora meses octubre, noviembre y diciembre.   Acción 3   1. Registro fotográfico. 2. Registros de difusión y capacitación. 3. Procedimiento de la operación. 4. Residuos triturados.   Acción 6   1. Planilla de inspección 2. Registro fotográfico de flujómetros o caudalímetros 3. Comprobante de No Descarga al sistema riles de RETC   Acción 7   1. Carpeta actualizada autocontroles sistema RETC (caudal descargado) 2. Informe monitoreo trimestral aguas superficiales 3. Informes de laboratorio del mes de septiembre 4. Comprobante de ingreso de informe plataforma 223   Acción 8   1. Informe trimestral de monitoreo de aguas subterráneas de pozos de terceros 2. Informes laboratorio de pozos de terceros del 3 trimestre 3. Comprobante de ingreso del periodo en plataforma de la SMA   Acción 10   1. Planillas de inspección 2. Registro fotográfico de flujómetros 3. Comprobantes no descargas periodos   Acción 17   1. Planilla inspección de zanja 2. Registro fotográfico   Acción 19.   1. Registro fotográfico. 2. Planilla de mantención de conexiones, correspondientes a los meses de septiembre, octubre y noviembre.   Acción 21   1. Registro fotográfico de bombas y sus contenciones en CITA durante los meses de octubre, noviembre y diciembre.   Acción 24   1. Informe sobre balance hídrico de lixiviados, periodo sept-nov 2018 - Anexo informe en Excel.   Acción 25   1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de bombas y su contención 2. Check eléctrico de mantenimiento de 9 bombas (mes de diciembre). 3. Formulario operacional de inspección de corriente y regulación (medición de corriente y tensión).   Acción 26   1. Registro fotográfico de bombas de respaldo en bodega de cita, fechado y georreferenciado que dan cuenta del uso de motobombas para mantener la capacidad de lixiviado comprometida. 2. Catastro de motobombas del área operacional con fecha del 10 de diciembre de 2018.   Acción 27   1. Planillas de inspección diario desde fines de septiembre a diciembre de 2018. 2. Registro fotográfico fechado y georreferenciado periodo oct a dic 2018.   Acción 29   1. Registro capacitaciones semestrales 2. Registro fotográfico de capacitaciones realizadas 3. Procedimiento utilizado para ser difundido.   Acción 33   1. Informe monitoreo trimestral de aguas subterráneas 2. Informes de laboratorio 3. Comprobante de ingreso a plataforma Res. Ex 223.   Acción 35   1. Informe monitoreo trimestral de aguas subterráneas pc2 y pc4 2. Comprobante ingreso a plataforma seguimiento ambiental diciembre 3. Constancia pozos pc2 y pc4 sin agua durante campaña del mes de diciembre 4. Informe monitoreo fallido ES18-021674   Acción 36   1. Informe de resultados mensuales de monitoreo de pozo 9 desde sept a diciembre 2018. 2. Comprobante de ingreso del informe a plataforma de seguimiento ambiental de SMA 3. Informes de laboratorio mensuales: Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre.   Acción 39   1. Informe técnico pozos de monitoreo PC2, PC4 y PRSU5’, Planta ECOBIO. Junio 2018. 2. Anexo 3 Informe Técnico PRSU5’. 3. Orden de Compra y Factura N° 48.   Acción 42   1. informe semestral de lixiviados 2. Informe de laboratorio 3. Comprobante ingreso a plataforma de seguimiento ambiental.   Acción 45   1. Registro fotográfico de flujómetros meses octubre, noviembre y diciembre 2. Planillas de inspección de flujómetros 3. Comprobante no descarga al sistema de riles.   Acción 46   1. Registro fotográfico de equipos durante meses octubre, noviembre y diciembre 2. Planillas de inspección mensual de equipos   Acción 47   1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de planta de secado solar cerrado y con candado entre los meses de octubre y diciembre. |
|  | Reporte Final.  Fecha 13-03-2019 | Titular | Mediante Sistema de PDC se informa lo siguiente:  Acción 3   1. Registro fotográfico trituradora 2. Horario funcionamiento trituradora 3. Residuos ingresados al zócalo periodo 21 diciembre a 21 febrero 4. Residuos triturados periodo 21 diciembre a 21 febrero. 5. Protocolo trituradora 6. Proyecto mejoras operación trituradora   Acción 6   1. Reporte fotográfico 2. Planilla de inspección enero y febrero 3. Certificado no descarga en sistema riles, RETC.   Acción 7   1. Informe seguimiento aguas superficiales. 2. Informe Laboratorio ES18-021671. 3. Comprobante de ingreso plataforma sistema seguimiento ambiental RCA. 4. Planillas trimestrales con registro caudal descargado (no descarga).   Acción 8   1. Informe de monitoreo trimestral de pozos a terceros 2. Informes de laboratorio 3. Comprobantes de ingreso en plataforma de seguimiento ambiental   Acción 10   1. Registro fotográfico. 2. Planillas de inspección enero y febrero 2019.   Acción 17   1. Registro fotográfico de estado de zanja meses enero y febrero 2. Planillas de inspección   Acción 19   1. Planilla de mantención de conexiones, correspondientes a los meses de diciembre, enero y febrero.   Acción 21   1. Registro fotográfico de bombas y equipamiento de contención en CITA.   Acción 24   1. informe de balance hídrico de los meses diciembre 2018 y enero 2019.   Acción 25   1. Registro fotográfico de catastro de motobombas y *checklist* motobombas.   Acción 26   1. registro fotográfico de bombas de respaldo en bodega de cita, fechado y georreferenciado 2. Catastro de motobombas del área operacional.   Acción 27   1. Registro fotográfico de equipos ahuyentadores 2. Planilla de inspección diario de los equipos   Acción 29   1. Registro asistencia capacitación operadores 2. Registro fotográfico 3. Registro de notificación aves muertas para ser aplicado.   Acción 33   1. Informe trimestral de aguas subterráneas en pozos funcionales 2. Informes de laboratorio pz1, prsu2, prsu3, prsu5' 3. Comprobante ingreso en plataforma seguimiento ambiental   Acción 35   1. Informe aguas subterráneas pc2 y pc4 2. Constancia monitoreo realizado en terreno   Acción 36   1. Informe aguas subterráneas – 2. Informe fallido de laboratorio que verifica la poca agua para efectuar el monitoreo 3. Constancia de monitoreo fallido 4. Comprobante ingreso a plataforma seguimiento ambiental   Acción 42   1. Informe semestral de lixiviados 2. Informe de laboratorio 3. Comprobante ingreso a plataforma de seguimiento ambiental   Acción 45   1. Certificado de no descarga 2. Planillas de inspección.   Acción 46   1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de equipos. 2. Planillas de inspección diaria de no descarga   Acción 47   1. Registro fotográfico del cierre permanente de la planta de secado de lodos (con candado). |

# EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

## Hecho Infraccional N° 1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *No contar con una Planta de trituración de residuos en el CITA.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *RCA N° 245/2003, Considerando 4.1 Descripción general, Descripción del proceso Operacional e Instalaciones*  *“a) Planta de trituración*  *En la zona de acopio de residuos sólidos y pastosos se ubicará una máquina trituradora de residuos. El funcionamiento y explotación de esta máquina será independiente de la planta de estabilización y se encargará de la trituración de residuos voluminosos en general, destinados al depósito controlado de rechazos, como por ejemplo electrodomésticos, neumáticos, maderas, etc.*  *La trituradora tendrá una capacidad aproximada de 5.000 ton/año. La planta trituradora se ubicará en la misma zona de operación de la planta estabilizadora en una plataforma de unos 4000 m2 debido a que algunos residuos triturados pueden utilizarse como aglomerantes en las operaciones de mezclado. Las instalaciones podrán ser ampliadas en función de la demanda de utilización de la instalación.”* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:** *No se han producido efectos negativos por la infracción ya que la maquinaria utilizada en el CITA en reemplazo de la trituradora corresponde a una máquina excavadora, cuya función ha sido destruir y mezclar los residuos, permitiendo de igual modo la cohesión de estos mediante la generación de una masa homogénea minimizando el riesgo de reacción por incompatibilidades físicas y químicas de los residuos. Lo anterior se respalda en Informe Técnico de desempeño de la máquina excavadora elaborado por POCH y Asociados Ingenieros Consultores S.A., que se acompañó en Anexo 1 del primer PdC refundido* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 1 | Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).  **Forma de Implementación**  La máquina excavadora opera en el área de tratamiento de residuos (Zócalo) 8 a 9 horas diarias con una capacidad de procesamiento de 15 ton/hora, según dan cuenta los contratos de arriendo, facturas y estados de pago que se acompañaron en Anexo 1 del primer PdC refundido. La operación se realiza conforme a “Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos” (PRO-OP-INR) que se acompañó en Anexo 1 del primer PdC refundido. | En ejecución | Fecha Inicio:  18-03-2014  Fecha Término:  28-11-2018 | 100% de las toneladas de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) destruidas | **Reporte Inicial**   1. Facturas, Órdenes de Compra y/o Estados de pago. 2. Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zócalo. 3. Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina excavadora. 4. Balance de toneladas de residuos ingresados al zócalo, 5. N° de horas de funcionamiento de la excavadora y 6. N° toneladas de residuos triturados.   **Reporte Avance**   1. Facturas, Órdenes de Compra y/o Estados de pago. 2. Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zócalo. 3. Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina excavadora. 4. Balance de toneladas de residuos ingresados al zócalo, 5. N° de horas de funcionamiento de la excavadora y 6. N° toneladas de residuos triturados.   **Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Inicial**   1. Se informa compilado de facturas, órdenes de compra y estados de pago del periodo comprendido entre marzo de 2014 a febrero de 2018. 2. Se informa planilla Excel de Balance de Toneladas, Horas Máquina y toneladas de residuos triturados del periodo enero de 2014 a febrero de 2018.   **Reporte de Avance N° 2**  Esta acción corresponde reportar posterior al 27 de Noviembre.  **Reporte de Avance N° 3 y 4.**   1. Se informa compilado de facturas y estados de pago de los años 2014 a febrero de 2018. 2. Se informa compilado de Estados de Pago del Contrato Servicio de Maquinaria para la operación de Ecobio S.A. al contratista ECO EIRL. 3. Se informa un Compilado de registro de excavadora en zócalo entre enero a agosto de 2018. Correspondiente a planilla Excel, para cada mes de operación. 4. Se informa planilla Excel con los registros de ingreso de residuos al CITA y sus diferentes clientes y lugar de procedencia. Para el periodo comprendido entre enero a agosto de 2018.   **Reporte de Avance N° 4**   1. Compilado de estados de pagos de los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2018. 2. Se informa un Compilado de registro de excavadora en zócalo entre septiembre, octubre y noviembre de 2018. Correspondiente a planilla Excel, para cada mes de operación. 3. Se informa planilla Excel con los registros de ingreso de residuos al CITA y sus diferentes clientes y lugar de procedencia. Para el periodo comprendido entre septiembre a noviembre de 2018.   **Reporte Final**  En el reporte del sistema PDC se informa lo siguiente:  *A partir de diciembre el uso de excavadora solo se remite a deformar u homogenizar los residuos pequeños, dado que la reducción de los residuos voluminosos será a través de la trituradora.*  Además se informa que la acción se encuentra finalizada.  **Conclusión:**  Se verifica que las acciones alcanzan el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 2 | Adquirir e instalar en el CITA una máquina trituradora de residuos con una capacidad mínima de 5.000 ton/año, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).  **Forma de Implementación**  Esta acción contempla la adquisición de la máquina trituradora por medio de proceso de compra, su importación y su instalación en el CITA.  En Anexo 1 del primer PdC refundido se acompañó copia de cotización que identifica el modelo que se encuentra en Evaluación técnica. | Por Ejecutar | Fecha Inicio. 27-02-2018  Fecha término: 27-11-2018. | Instalación de trituradora de residuos en el CITA | **Medios de Verificación Reporte Avance**   1. Cotizaciones. 2. Aprobación de la inversión. 3. Factura, Orden de Compra y/o estado de pago. 4. Registro de instalación.   **Medios de Verificación Reporte Final**  Reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 1**  Se informa orden de compra N° 3686 de fecha 26-10-2017 de ECOBIO S.A. a Ecozone Ingeniería Ambiental SpA por concepto de Planta Trituradora.  **Reporte Avance N° 2**   1. Factura Ecozone Ingeniería Ambiental SpA N° 391 de fecha 08-11-2017 abono del 50% por concepto de Planta Trituradora. 2. Factura Ecozone Ingeniería Ambiental SpA N° 391 de fecha 16-04-2018 abono del 20% final por concepto de Planta Trituradora.   **Reporte de Avance N° 3 y N° 4**   1. Se remite información Técnica de la Máquina Trituradora DGD HEAVY DUTY TWINSHAFT SHREDDER. En este se muestra Plano de la Trituradora DGD 1500. 2. Se informa compilado de fotografías de las obras civiles de la Trituradora (ver Fotografías 1 y 2). 3. Se informa compilado de fotografías de la Trituradora (ver Fotografías 3 y 4).   **Reporte Final**  En el Sistema SPDC el Titular informa lo siguiente:  *Para dar cumplimiento a esta acción, se realizó la compra de una máquina trituradora el año 2018, posterior a eso se preparó el lugar donde opera. Dicha trituradora reduce los residuos ingresados que ingresan al área de tratamiento (Zócalo), para luego estabilizarlos y disponerlos en CITA, conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003.Cabe señalar, que la trituradora por diseño contempla un PLC que maneja todas las funciones de encendido, parada, reversa, reversa automática por sobre carga etc. El cumplimiento de esta acción se evidenció mediante el ingreso de facturas, órdenes de compra, documentación técnica y registros fotográficos mensuales.*  **Conclusión**:  Se verifica que las acciones alcanzan el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 3 | Operación de máquina trituradora en el CITA, que cumpla la función de triturar los residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) conforme a lo dispuesto en la RCA N° 245/2003.  **Forma Implementación**  La máquina trituradora operará de forma independiente de la planta de estabilización y tendrá una capacidad mínima de procesamiento de 5.000 ton/año. Considerando su incorporación al tratamiento de los residuos se actualizará el “Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos” (PRO-OP-INR). | Por Ejecutar | Fecha de inicio:  28-11-2018  Fecha de término:  13-03-2019 | 100% de las toneladas de residuos voluminosos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) destruidas. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Consolidado mensual de registros diarios de residuos ingresados al zócalo.  Consolidado mensual de registros diarios de funcionamiento horario de la máquina trituradora.  Balance de toneladas de residuos ingresados al zócalo, N° de horas de funcionamiento de la trituradora y N° toneladas de residuos triturados. Procedimiento actualizado de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos (PRO-OPINR) y registro de capacitación.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte de avance N° 4**  Se informa los siguientes documentos:   1. Compilado de registros fotográficos (ver Fotografía 5 y 6) de capacitación y operación de la trituradora instalada y funcionando. 2. Asistencias a capacitación de operación de trituradora de fecha 04-12-2018. 3. Asistencia a procedimiento de trituración y estabilización de residuos voluminosos de fecha 04-12-2018. 4. Copia de Procedimiento de trituración y estabilización PCITA – 10 Rev. 00. 5. Planilla Excel de Chequeo de Residuos Peligrosos entre los días 21 al 22 de diciembre de 2018.   **Reporte Final**   1. Se informan copias de los registros de las horas de funcionamiento de la Trituradora para los meses de diciembre 2018, enero y febrero de 2019. 2. Se informa planilla Excel con registro de residuos ingresados al área de trituración. En este se verifica la cantidad reales de Toneladas inertizadas.   El periodo informado corresponde a 21-12-2018 a 21-02-2019   1. Se informa planilla Excel con los residuos triturados para el periodo 02-01-2019 al 21-02-2019. 2. Se presenta un protocolo de trituración de residuos del Centro Integral de Tratamiento Ambiental. Cuyo objetivo es *Establecer labores asociadas a la reducción de residuos voluminosos a partir del uso de la trituradora, para luego estabilizarlos y disponer en CITA.* 3. Se informa mediante un escrito un resumen de mejoras a realizar dentro del área trituradora – zócalo. 4. Se adjunta un registro fotográfico actual del área de la Trituradora (ver Fotografías 7 y 8).   **Conclusión:**  Se verifica que las acciones alcanzan el indicador de cumplimiento. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 2\MediosVerificacion\ID 2\fotos obras civiles para trituradora\Obras civiles para instalación de la trituradora 1.JPG | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 2\MediosVerificacion\ID 2\fotos obras civiles para trituradora\Obras civiles para instalación de la trituradora 2.JPG | |
| **Fotografía 1** | **Fecha:** 11-09-2018 | **Fotografía 1.** | **Fecha:** 11-09-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Obras civiles de la Trituradora. | | **Descripción del medio de prueba:** Obras civiles de la Trituradora. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 2\MediosVerificacion\ID 2\fotos trituradora embalada\1.png | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 2\MediosVerificacion\ID 2\fotos trituradora embalada\3.png | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** 20-09-2018 | **Fotografía 4.** | **Fecha:** 20-09-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Detalle de Trituradora en construcción. | | **Descripción del medio de prueba:** Detalle de Trituradora en construcción. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 3\MediosVerificacion\ID 3\1. Registro fotográfico\GOPR3600.JPG | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 3\MediosVerificacion\ID 3\1. Registro fotográfico\GOPR3578.JPG | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:**04-12-2018 | **Fotografía 6.** | **Fecha:** 04-12-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Registros fotográficos de capacitación y operación de la trituradora instalada y funcionando. | | **Descripción del medio de prueba:** Registros fotográficos de capacitación y operación de la trituradora instalada y funcionando. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 3\ID 3\registro fotografico trituradora\ENERO.JPG | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 3\ID 3\registro fotografico trituradora\FEBRERO.JPG | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha:** ENERO 2019 | **Fotografía 8.** | **Fecha:** FEBRERO 2019 |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista general de la trituradora construida. | | **Descripción del medio de prueba:** Vista general de la trituradora construida. | |
|

## Hecho Infraccional N° 2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  No realizar monitoreo de aguas superficiales en el Estero Quitasol | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *RCA N° 245/2003 Considerando 4.5*  *“4.5.11.- El monitoreo del estero Quitasol se iniciará en el momento que se empiece la disposición de los residuos.*  *4.5.12.- Los monitoreos se realizarán mensualmente en el primer año, terminado el cual, los resultados obtenidos serán analizados por el Comité Técnico, quien deberá pronunciarse sobre la pertinencia de mantener o modificar la periodicidad del monitoreo”.*  *Adenda N° 1, III Observaciones específicas, xx) Monitoreo, Pregunta 2 “Dentro del monitoreo ambiental deberá incluirse al estero Cauquenes dentro de dicho plan, para lo cual deberá establecerse en dicho estero un punto aguas arriba y otro aguas abajo del sitio de emplazamiento del proyecto.*  *Respuesta: El álveo denominada Cauquenes será canalizada fuera del área del proyecto y será monitoreada aguas arriba y aguas abajo de acuerdo a la frecuencia de monitoreo de las aguas superficiales”.* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *Para efectos de descartar efectos negativos en la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol por aporte del proyecto, con fecha 2 de mayo del presente, se hizo entrega de Memo Técnico elaborado por HIDROMAS Ltda. el cual se acompañó en Anexo 2 del primer PdC refundido. El Memo Técnico en comento, basa sus conclusiones en el análisis conjunto, según corresponda, de los valores monitoreados aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, de las concentraciones observadas en el levantamiento de la línea base del proyecto y en la calidad de la descarga, descartando un efecto a causa del proyecto en el Estero Quitasol.*  *Se hace presente que mediante Res. Ex. N° 4/ROL F-011-2017 de 16 de mayo de 2017, esta Superintendencia formuló observaciones al programa de cumplimiento presentado el pasado 7 de abril, solicitando para este hecho infraccional la realización de un monitoreo de calidad de las aguas en el Estero Quitasol, así como la elaboración de un informe que determinase si se han producido efectos sobre dicho componente. Atendida la extensión y complejidad del informe técnico requerido, con fecha 23 de mayo de 2017 se solicitó un nuevo plazo para su entrega, el cual fue otorgado mediante Res. Ex. N° 9/ROL F-011-2017 de 5 de junio de 2017, por un periodo de 27 días hábiles contado desde la notificación de dicha resolución.*  *Con fecha 18 de julio del presente se hizo entrega de “Informe de evaluación de efectos sobre aguas superficiales” elaborado por Hidrica Consultores, que consideró el análisis de los resultados de los monitoreos realizados en mayo y julio del 2017, el análisis de la información de línea de base del proyecto y de la información histórica de los monitoreos realizados por ECOBIO en el periodo 2012-2016, al mismo tiempo de efectuar la revisión de los datos conforme a la NCh 1.333 como norma de referencia. Copia de la respectiva carta conductora y del informe en comento se acompañó en el Anexo 1 de la segunda versión refundida del programa de cumplimiento.*  *Cabe destacar que el informe concluye “que no existe influencia de la Planta ECOBIO sobre la calidad de las aguas del Estero Cauquenes”, confirmando con ello las conclusiones contenidas en el Memorándum Técnico elaborado por Hidromas Ltda. antes referenciado.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 4 | Elaboración de Informe Técnico de aguas superficiales para efectos de descartar afectación sobre la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol.  **Forma**  **Implementación**  El Informe Técnico incluyó el monitoreo y análisis de los parámetros analizados para la caracterización de la Línea de Base del proyecto, así como de los puntos del monitoreo indicados en la acción ID 7 del presente programa de cumplimiento, conforme fuese requerido en la Res. Ex. N° 4/Rol F- 11-2017.  Estos análisis fueron realizados por una ETFA. | Ejecutada | Fecha de Inicio 28-07-2017.  Fecha de término  28-07-2017 | Informe Técnico de aguas superficiales presentado ante SMA. | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Cotizaciones, orden de compra, carta conductora e informe técnico. | **Reporte Inicial**   1. Se informa Cotización de la empresa Hídrica Consultores por *asesorías e informes para atender observaciones de SMA.* De fecha 27-05-2017 2. Copia de Orden Compra de ECOBIO N° 3433 de fecha 05-06-2017 por concepto de Servicio de asesoría profesional de Hídrica Consultores SpA. 3. Carta de ECOBIO de fecha 17-07-2017, a Fiscal instructora DSC, en la cual se remite informe técnico sobre calidad de las aguas superficiales. 4. Informe técnico sobre calidad de las aguas superficiales de Julio 2017. 5. Se adjunta el Anexo A que recopila los resultados de laboratorio para las muestras de agua superficial obtenidas durante el periodo 2012 – 2016.   Se verifica que se presentan los Informes de Análisis de Laboratorio.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 5 | Realización de monitoreos semestrales de aguas superficiales, aguas arriba y aguas abajo en el Estero Cauquenes.  **Forma Implementación**  Semestralmente se efectúa monitoreo de aguas superficiales, en los puntos coordenadas UTM DATUM WGS 84, Huso 18:  **-Aguas Arriba**  Este: 752946.00 m  Norte: 5935415.00 m  **-Aguas Abajo**  Este:752741.00 m  Norte: 5935474.00 m  En Anexo 2 del primer PdC refundido se acompañó imagen que identifica los puntos de monitoreo.  Los parámetros monitoreados hasta el 26 de diciembre de 2016 corresponden a aquellos indicados en la Tabla 5.6.4.  “Caracterización de la calidad de las aguas superficiales”, de la Línea de Base del Proyecto aprobado por RCA 245/2003, con excepción del parámetro solidos disueltos totales.  Desde el 27 de diciembre de 2016 y hasta la fecha de aprobación | En Ejecución | Fecha de inicio:  01-01-2014  Fecha de término:  27-02-2018 | Realización de monitoreo semestrales de aguas superficiales en los puntos indicados | **Reporte Inicial**  Informes de análisis de resultados de monitoreo y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental. (se incluirán monitoreos efectuados en el periodo 2014 -2017).  **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (se incluirán monitoreos efectuados en el periodo 2014 -2017).  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. | **Reporte Inicial**   1. Se verifica que se entregan los comprobantes de ingreso de informes ambientales al sistema SSA de fecha 07-04-2015, 23-02-2016 y 10-03-2017. 2. Se verifica que se entregan los Informes de Seguimiento Ambiental de marzo de 2015, enero de 2016 y marzo 2016.   **Reporte de Avance N°1 y Final**   1. Se verifica que se entregan los comprobantes de ingreso de informes ambientales al sistema SSA de fecha 07-04-2015, 23-02-2016 y 10-03-2017. 2. Se verifica que se entregan los Informes de Seguimiento Ambiental de marzo de 2015, enero de 2016 y marzo 2016. 3. Además se entregan informes de laboratorio de 21 junio de 2017, que recoge los resultados de monitoreos realizados en mayo de 2017. En aguas arriba y aguas abajo.   También se presentan Informa de laboratorio de fecha 29 de noviembre de 2017 de los monitoreos en noviembre de 2017 en ambos puntos (aguas arriba y abajo).  En el SPDC se informa lo siguiente:  *Se realizaron semestralmente monitoreos de las aguas superficiales aguas arriba y abajo del estero Cauquenes monitoreando los parámetros indicados en la tabla 5.6.4 de la línea de base de la RCA 245/2003 incluyendo el parámetro Boro de acuerdo a lo solicitado por la SMA en la Res. Ex. N° 4/Rol F- 11-2017. Para corroborar la realización de los monitoreos, se enviaron los comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental con sus respectivos informes y análisis para el año 2014, 2015, 2016 y 2017.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 6 | Ejecución de Programa de Monitoreo de Autocontrol establecido mediante Resolución de Programa de Monitoreo para efectos del seguimiento del cumplimiento del D.S. 90/00. | En Ejecución | Fecha de Inicio:  01-01-2014  Fecha de Término:  13-03-2019 | Realización de monitoreos mensuales de autocontrol en conformidad a lo establecido en la Resolución de Programa de Monitoreo. | **Reporte Inicial**  Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.  Registro de caudal diario descargado durante toda la ejecución del programa de cumplimiento.  **Reporte de Avance**  Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.  Registro de caudal diario descargado.  **Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. | **Reporte Inicial:**   1. Se verifica que se entrega la información de compilados de Informes de laboratorio para el año 2014 desde el periodo de enero a diciembre. 2. Para el año 2015 se presentan los informes de laboratorio de los meses de enero y febrero. 3. Se entregan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los años 2015, 2016, 2017 para todos los meses y los meses de enero y febrero de 2018. Se informa que no existe descarga de RILes   **Reporte de Avance N° 1**   1. Se informan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los meses de marzo, abril y mayo de 2018. Se informa que no existe descarga de RILes 2. Se verifica la entrega de información de instalación del Caudalímetro, además de manual de operación y plano Layout de la unidad instalada. 3. Se informa registro manual de medición de caudal de mayo de 2018. 4. Se informan registros fotográficos del Caudalímetro instalado y operando (ver Fotografías 9 y 10).   **Reporte de Avance N° 2**   1. Se informan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los meses de marzo, a agosto de 2018. Se informa que no existe descarga de RILEs. 2. Se verifica la entrega de información de instalación del Caudalímetro (Flujómetro), además de manual de operación y plano Layout de la unidad instalada. 3. Se informa registro de medición de flujómetro en Planilla Excel de los meses de Mayo a Septiembre de 2018.   **Reporte de Avance N° 4**   1. Se informan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los meses de enero a noviembre de 2018. Se informa que no existe descarga de RILes. 2. Se informa registro fotográfico del funcionamiento del flujómetro para los meses de octubre, noviembre y diciembre. 3. Se informa compilado de planillas de inspección del flujómetro de septiembre a diciembre de 2018.   **Reporte final**   1. Se informan registros fotográficos del Caudalímetro operando en los meses de enero y febrero de 2019. 2. Se informa registro manual de medición de caudal de meses enero y febrero de 2019. 3. Se entregan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los meses de diciembre 2018 y enero 2019. Se informa que no existe descarga de RILes.   En el SPDC se informa lo siguiente:  *Debido a que no se realizan descargas desde marzo del 2015 en el Estero Cauquenes, se habilitaron dos equipos flujómetros o caudalímetros, cuyos antecedentes fueron reportados con manual y fotografías fechadas y georreferenciadas. A partir de lo anterior y para dar cumplimiento a esta acción, se implementó una planilla de inspección llevada a cabo por el área de operaciones, verificando el funcionamiento y mantención de descarga en 0. Junto a lo anterior, se reporta en sistema de riles del RETC, la no descarga a cuerpo de agua superficial, quedando registrado en los certificados de no descarga como comprobantes, desde abril 2015 a la fecha. Finalmente y, considerando que la acción 6 es de carácter permanente, tanto el área operativa como ambiental mantendrán al día las planillas de inspección y los certificados de no descarga, ante una eventual fiscalización.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 7 | Implementar monitoreo trimestral de aguas superficiales en el Estero Quitasol, para efectos de contar con resultados más representativos de calidad de agua superficial.  **Forma de Implementación**  Se efectuará trimestralmente monitoreo de aguas superficiales en el cuerpo de agua, que conforme a la evaluación ambiental se identifica como Estero Quitasol, pero que en la actualidad se denomina Estero Cauquenes, según da cuenta carta IGM que se acompañó en Anexo 2 del PdC presentado el pasado 7 de abril.  Las coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 18 de los puntos de monitoreo se indican en imagen que se acompañó en Anexo 2 del primer PdC refundido y corresponden a las siguientes:  - Punto Aguas Arriba  Este: 752946.00 m  Norte: 5935415.00 m  - Punto Intermedio  Este: 752335.43 m  Norte: 5936153.11 m  - Punto Aguas Abajo  Este: 751793.00 m  Norte: 5936953.00 m  El monitoreo considerará los parámetros indicados en la Tabla 5.6.4. “Caracterización de la calidad de las aguas superficiales”, de la Línea de Base del Proyecto aprobado por RCA 245/2003, incluyendo el parámetro Boro.  La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos.  El monitoreo será realizado en momento estimado de mayor descarga del trimestre respectivo.  En caso que, durante el trimestre respectivo se realice una descarga de mayor caudal a la que se consideró para la realización del monitoreo, se deberán acompañar antecedentes que justifiquen que esa mayor descarga no fue prevista, y que por lo tanto no se pudo gestionar la realización del monitoreo del cuerpo de agua receptor sincronizada con la mayor descarga del trimestre.  En caso que las condiciones del caudal no permitan realizar muestreos de la calidad del cuerpo de agua, el reporte de monitoreo deberá presentarse informando las condiciones respectivas, acompañando antecedentes que acrediten las condiciones indicadas (fotografías fechadas y georreferenciadas) y comprometiendo una nueva campaña en que si se pueda realizar la toma de muestra. | Por Ejecutar | Fecha de inicio:  27-02-2018  Fecha término:  13-03-2019 | Realización del 100% de los monitoreos en los puntos indicados para el Estero Quitasol, en el momento estimado de mayor descarga.  En el caso que no se efectúe descarga en todo el trimestre, se entenderá que independiente de la fecha del monitoreo efectuado en el Estero Quitasol, este cumple con el indicador de cumplimiento anterior. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.  Planilla trimestral de registro diario de caudal descargado.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos | **Reporte Avance N° 2**   1. Se verifica el Informe de Seguimiento Ambiental de Aguas Superficiales, de junio de 2018.   En el Informe se verifica que se realizó muestreo de aguas superficiales del Estero Quitasol (Cauquenes). El muestreo se realizó el 23-03-2018. Se informa que al momento del monitoreo el cuerpo de agua no presenta flujo de agua.  El monitoreo se realiza mediante ETFA SGS (ETFA 023-01).   1. Se Verifica Informe de Monitoreo Fallido: ES18-040769 de fecha 20-06-2018, que es anexo del Informe de Seguimiento Ambiental. El Informe presenta registros fotográficos de los puntos a monitorear (ver Figura 1). 2. Se informa comprobante de remisión de informe de los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. seguimiento ambiental de enero a mayo de 2018. Donde se informa que no existe descarga.   **Reporte Avance N° 3**   1. Se verifica el Informe de Seguimiento Ambiental de Aguas Superficiales, de septiembre de 2018.   En el Informe se verifica que se realizó muestreo de aguas superficiales del Estero Quitasol (Cauquenes). El muestreo se realizó el 28-06-2018. Se informa que al momento del monitoreo el cuerpo de agua sí presenta flujo de agua.  El monitoreo se realiza mediante ETFA SGS (ETFA 023-01).  Los informes generados a partir de las muestras realizadas fueron los siguientes:   * ES18 40146: Informe análisis aguas arriba * ES18 40145: Informe análisis aguas intermedia * ES18 40140: Informe de análisis aguas abajo  1. Se informa comprobante de remisión de informe de los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. seguimiento ambiental de enero a Agosto de 2018. Donde se informa que no existe descarga.   **Reporte Avance N° 4**   1. Se verifica el Informe de Seguimiento Ambiental de Aguas Superficiales, de diciembre de 2018.   En el Informe se verifica que se realizó muestreo de aguas superficiales del Estero Quitasol (Cauquenes). El muestreo se realizó el 28-09-2018. Se informa que al momento del monitoreo el cuerpo de agua sí presenta flujo de agua.  Los informes generados a partir de las muestras realizadas fueron los siguientes:  ES18 59792: Informe análisis aguas arriba  ES18 59793: Informe análisis aguas intermedia  ES18 59791: Informe de análisis aguas abajo   1. Se informa comprobante de remisión de informe de los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. seguimiento ambiental de enero a octubre de 2018. Donde se informa que no existe descarga.   **Informe Final**   1. Se verifica el Informe de Seguimiento Ambiental de Aguas Superficiales, de marzo de 2019.   En el Informe se verifica que se realizó muestreo de aguas superficiales del Estero Quitasol (Cauquenes). El muestreo se realizó el 07-12-2018. Se informa que al momento del monitoreo el cuerpo de agua no presenta flujo de agua. (Ver Figura 2).   1. Se Verifica Informe de Monitoreo Fallido: ES18-021671 de fecha 08-01-2019, que es anexo del Informe de Seguimiento Ambiental. El Informe presenta registros fotográficos de los puntos a monitorear del estero. 2. Se verifica las planillas de inspección del flujómetro manual de los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2018. Se informa además una planilla Excel con los datos compilados entre los meses de mayo a septiembre de 2018.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 8 | Monitoreo trimestral de la calidad de aguas subterráneas de los pozos de terceros ubicados aguas abajo del proyecto.  **Forma de implementación**  Conforme a Informe de Campaña Inspectiva realizada con fecha 26 de mayo de 2017 que se acompañó en Anexo 2 del primer PdC refundido, las coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 18 de los puntos de monitoreo correponden a las siguientes:  - Pozo camino a Fundo Las Bellotas, coordenadas:  N: 5935587 m  E: 746443 m  - Pozo Fundo Girasoles, coordenadas:  N: 5935773 m  E: 746223 m  - Pozo Sector El Quillay Nebuco, coordenadas:  N: 5940627 m  E: 748647 m  El monitoreo considerará los parámetros indicados en la Tabla  5.6.4. “Caracterización de la calidad de las aguas superficiales”, de la Línea de Base del Proyecto aprobado por RCA 245/2003, incluyendo el parámetro Boro.  En caso que los niveles registrados de los pozos no permitan realizar muestreos de la calidad del cuerpo de agua, el reporte de monitoreo deberá presentarse informando las condiciones respectivas, acompañando antecedentes que acrediten las condiciones indicadas (fotografías fechadas y georreferenciadas).  La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. | Por ejecutar | Fecha de inicio:  27-02-2018  Fecha de término:  13-03-2019 | Realización del 100% de los monitoreos trimestrales comprometidos | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 2**   1. Se verifica el Informe se seguimiento ambiental de aguas Subterráneas de Pozos de terceros de junio de 2018. El monitoreo se realiza mediante ETFA SGS (ETFA 023-01). Se realiza muestreo en tres pozos en las fechas 22-03-2018, 27-03-2018 y 29-03-2018. 2. Se informa compilado de informes de laboratorios remitidos por ETFA 3. Se Informa Comprobante de ingreso de remisión de Informe Ambiental al sistema SSA de fecha 27-06-2018.   **Reporte Avance N° 3**   1. Se verifica el Informe se seguimiento ambiental de aguas Subterráneas de Pozos de terceros de septiembre de 2018. El monitoreo se realiza mediante ETFA SGS (ETFA 023-01). Se realiza muestreo en tres pozos en las fechas 22-04-2018 y 04-07-2018. 2. Se Anexan los informes de laboratorio:   1- Aguas Subterráneas ES18-40963 – Quillay  2- Aguas Subterráneas ES18-40964 – Las Bellotas  3- Aguas Subterráneas ES18-41096 – Girasoles   1. Se Informa Comprobante de ingreso de remisión de Informe Ambiental al sistema SSA de fecha 27-06-2018 y 24-09-2018.   **Reporte Avance N° 4**   1. Se verifica el Informe se seguimiento ambiental de aguas Subterráneas de Pozos de terceros de diciembre de 2018. El monitoreo se realiza mediante ETFA SGS (ETFA 023-01). Se realiza muestreo en tres pozos en las fechas 08-10-2018, 12-10-2018 y 22-10-2018. 2. Se Anexan los informes de laboratorio:   1- Aguas Subterráneas ES18-61713-1 Quillay  2- Aguas Subterráneas ES18-32847-1 Las Bellotas  3- Aguas Subterráneas ES18-64436 Girasoles   1. Se Informa Comprobante de ingreso de remisión de Informe Ambiental al sistema SSA de fecha 19-12-2018.   **Reporte Final.**   1. Se verifica el Informe se seguimiento ambiental de aguas Subterráneas de Pozos de terceros de marzo de 2019. El monitoreo se realiza mediante ETFA SGS (ETFA 023-01). Se realiza muestreo en tres pozos en las fechas 04-12-2018 y 13-12-2018. 2. Se Anexan los informes de laboratorio:   1- Aguas Subterráneas ES18-73797 Quillay  2- Aguas Subterráneas ES18-73798 Las Bellotas  3- Aguas Subterráneas ES18-76193 Girasoles   1. Se Informa Comprobante de ingreso de remisión de Informe Ambiental al sistema SSA de fecha 06-03-2019.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 9 | Realizar una nueva campaña inspectiva para identificar pozos de terceros que permitan monitorear la calidad del agua subterránea en el radio próximo del proyecto. | Por Ejecutar | Fecha Inicio:  27-02-2018  Fecha Término:  27-04-2018 | Realización de nueva campaña inspectiva en el plazo Comprometido | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informe de Campaña Inspectiva que incluya registros de los avisos publicados y la identificación de los nuevos pozos de monitoreo, en caso que corresponda.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reitereración de los antecedentes presentados en estos | **Reporte Avance y Final.**   1. Se informa el documento denominado Informe de Campaña de Pozos ECOBIO de fecha 23-03-2018, cuyo objetivo es Cierre de Campaña para identificar Nuevos Pozos de Monitoreo de Aguas Subterráneas. En el informe se señala que durante las fechas correspondientes a 14 al 19 de marzo del año 2018, se solicitó la colaboración de la Junta de Vecinos de Larqui-Llollinco, Quilmo, El Quillay-Nebuco y Comité de Campesinos de Llollinco, con objeto de sociabilizar y recepcionar datos de domicilios que cuenten con pozos y que voluntariamente permitan efectuar análisis de aguas para su monitoreo.   Se anexan los siguiente documentos  1. Registro Fotográfico (Ver fotografía 11).  2. Registro de Campañas.   1. Se informan las actas de campañas de identificación de pozos de la comunidad. Se verifica las Actas de Llollinco (14-03-2018), El Quillay – Nebuco (19-03-2018).   En el SPDC se informa lo siguiente:  *Con fecha 23 de marzo de 2018 se realizó nueva campaña inspectiva para identificar pozos de terceros para monitorear la calidad de las aguas subterráneas en el radio próximo del proyecto, para esto se solicitó colaboración a las juntas de vecinos Larqui-Llollinco, Quilmo, El Quillay-Nebuco y Comité de Campesinos de Llollinco, con objeto de sociabilizar y recepcionar datos de domicilios que cuenten con pozos y que voluntariamente permitan efectuar análisis de aguas. Se publicaron afiches de difusión de la campaña en sedes comunitarias, escuelas y domicilios de dirigentes. Las evidencias o medios de verificación reportados inicialmente dan cuenta de la gestión explicada en esta conclusión, tales como registros fotográficos y avisos publicados.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 10 | Realización de monitoreo previo a la descarga con el objeto de impedir esta en caso de no cumplirse las condiciones necesarias.  **Forma Implementación**  En punto ubicado entre la Planta de Osmosis y el estanque de acumulación de permeado (lugar de muestreo del D.S. 90/00), se instalará un sistema de control de calidad del agua Ladder con PLC Siemens, a través del cual se realizará el monitoreo de los parámetros pH, Temperatura y Conductividad, respecto del efluente que es conducido para ser descargado.  En caso que los resultados del monitoreo indiquen que se sobrepasan los límites máximos para la descarga, ésta no se realizará y el efluente se utilizará como agua industrial.  Los límites máximos para la descarga y las características del sistema de monitoreo se encuentran establecidos en el “Protocolo de descarga” que se acompaña en Anexo 1 de esta tercera versión refundida del PdC.  La ficha técnica del equipo de medición que será instalado se acompaña en Anexo 1 de esta tercera versión refundida del PdC. | Por Ejecutar | Fecha de inicio:  27-03-2018  Fecha de término:  13-03-2019 | No se efectúan descargas de riles en ningún período en que se sobrepasen los límites máximos, de acuerdo al monitoreo previo a la descarga efectuado conforme al Protocolo de Descarga. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Factura de compra equipo de monitoreo.  Fotografía georreferenciada de instalación de equipo de monitoreo.  Consolidado mensual de resultados diarios de monitoreo.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. | **Reporte Avance N° 1**   1. Se informa registro fotográfico de la instalación y funcionamiento del flujómetro (Fotografías 9 y 10). 2. Se informa el Manual de proyecto automático de sistema de control de ph, conductividad y temperatura permeado osmosis inversa Sinquiver. Donde se informa sobre la lógica de operación manual y automática. 3. Se informa Layout del proyecto automático de sistema de control de ph, conductividad y temperatura permeado osmosis inversa Sinquiver.   **Reporte Avance N° 2**   1. Compilado de Órdenes de compra de ECOBIO en relación a mantención eléctrica de planta de Osmosis y equipos asociados 2. Se presentan registros fotográficos de 3. Se entregan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los años 2015, 2016, 2017 para todos los meses y los meses de enero a mayo de 2018 4. Se informa un registro de Caudalímetro del mes de mayo de 2018.   **Reporte Avance N° 3 y N° 4**   1. Se informa compilado de Certificados de Autocontrol del Sistema de Fiscalización de Norma de Emisión de RILes en la cual se informa la no descarga de RILEs a cuerpo receptor. El compilado abarca los meses de enero a agosto de 2018. 2. Se informa registros fotográficos del funcionamiento del flujómetro. 3. Se informa planilla Excel con los registros de medición de la operación del flujómetro de mayo a septiembre de 2018.   **Reporte Final**   1. Se informa compilado de registros manuales de medición de la operación del flujómetro de enero y febrero de 2019. 2. Se informa registros fotográficos del funcionamiento del flujómetro de los meses de enero y febrero de 2019.   En el SPDC se informa lo siguiente:  *Debido a que no se realizan descargas de riles desde marzo del 2015 en el Estero Cauquenes, no es factible realizar monitoreos previo a la descarga, por ende se habilitó un flujómetro (subiendo orden de compra y facturas asociadas a su adquisición) junto a la implementación de una planilla de inspección del equipo llevando registro de la NO DESCARGA (flujómetro en cero), ubicado entre la Planta de Osmosis y el estanque de acumulación de permeado, evidenciando este registro e instalación de los mismos mediante fotografías fechadas y georeferenciadas (desde su instalación hasta la fecha), junto con ello, se suben los certificados de no descarga en sistema riles de RETC desde abril 2015 a la fecha*.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 6\ID 6\3. Registro de instalacion de equipos\20180511_164521.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 6\ID 6\3. Registro de instalacion de equipos\20180511_164533.jpg | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 6\ID 6\3. Registro de instalacion de equipos\20180511_164529.jpg | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** 17-05-2018 | **Fotografía 10.** | **Fecha:** 17-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Registro fotográfico de la instalación y funcionamiento del flujómetro. | | **Descripción del medio de prueba:** Registro fotográfico de la instalación y funcionamiento del flujómetro. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 1.** | **Fecha:** 23-03-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Informe de Monitoreo Fallido ES18-040769 de fecha 20-06-2018, que es anexo del Informe de Seguimiento Ambiental informado en el Sistema Seguimiento Ambiental. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 2.** | **Fecha:** 07-12-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Informe que al momento del monitoreo el cuerpo de agua no presenta flujo de agua. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 9\ID 9\1. Registro Fotografico\POZO JOSE JIMENEZ - LLOLLINCO.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 9\ID 9\1. Registro Fotografico\VERIF2QUILLAY-NEBUCO.jpg | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha:** 20-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Campaña para identificar Nuevos Pozos de Monitoreo de Aguas Subterráneas. | |
|

## Hecho Infraccional N° 3.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *El almacenamiento y manejo de lixiviados no se realiza conforme fue evaluado, lo que se evidencia en:*  *• Ocurrencia de escurrimiento de lixiviados durante actividades de trasvasije.*  *• Conducciones de lixiviados emplazadas en zonas húmedas expuestas a derrames y pérdidas en suelo sin impermeabilización.*  *• Conducciones rotas, duplicadas o con uso desconocido.*  *• Concentración de líquidos en los alrededores de estanques de acumulación.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *EIA, Capítulo 7, Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, RCA N° 245/2003:*  *7.3. Mantención Preventiva.*  *“Durante la operación del CITA se proyecta implementar un plan de mantención preventiva, tendiente a minimizar la ocurrencia de eventos ambientales de consideración producto de fallas operacionales o de equipos. Este programa incluirá:*  *• Mantener en perfecto estado de funcionamiento el sistema de drenaje periférico de las aguas pluviales.*  *• El depósito debe cumplir en todo momento con las funciones de aislamiento previstas en su diseño, debiendo realizarse todas las intervenciones necesarias, como son el mantenimiento y reparación de los elementos interiores y exteriores a las celdas de vertido (membranas, balsas de lixiviados, piezómetros, etc.)”*  *7.3.3 Recogida y tratamiento de lixiviados*  *“La recogida y tratamiento de lixiviados requiere de operarios cualificados del sistema preparados para manejar cantidades variables de aguas residuales que cambian en su composición. El proponente periódicamente comprobará que el sistema de drenajes y evacuación de lixiviados, así como las medidas de seguridad de las piscinas de almacenamiento, se encuentren en perfecto estado y en caso de ser necesario, realizará las actividades correctivas necesarias para recuperar esta condición”.*  *Adenda N° 1, III Observaciones específicas, xx) Plan de medidas de mitigación, compensación y reparación, RCA N° 245/2003:*  *“El proponente se compromete a evitar que se infiltre lixiviado al subsuelo por las tuberías que lo conducen a la planta de tratamiento implementando un sistema de sellado de HDPE, el cual será periódicamente revisado”.*  *EIA, Capítulo 2, 2.1.11 Definición de las partes y obras físicas del proyecto, C. Saneamiento de aguas Residuales, c.1 Recolección de lixiviados desde el relleno, RCA N° 337/1999.*  *“Todas las áreas que incluyan manejo o tratamiento de lixiviado serán previamente impermeabilizadas de la misma forma que se realizará en el área del relleno, esto con la finalidad de disminuir al máximo la eventual contaminación de napas subterráneas.”* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *En Anexo 3 del primer PdC refundido se acompañó Informe de “Caracterización Físico-Química del Suelo” de febrero de 2017, elaborado por especialista en conservación de recursos naturales, cuyos análisis de suelo que le sirven de antecedente, fueron elaborados por el Laboratorio de Análisis de Suelos y Plantas de la Universidad de Concepción, que permite dar cuenta de la no alteración de las características físico-químicas del suelo del área colindante a la explotación del CITA.*  *En tanto, en lo que respecta a una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, ésta preliminarmente se descartó en atención al análisis efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, adjunto en Anexo 3 del primer PdC refundido, cuyos antecedentes fueron complementados en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que también se acompañó en Anexo 3 del primer PdC refundido, y que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.*  *Se hace presente que mediante Res. Ex. N° 4/ROL F-011-2017 de 16 de mayo de 2017, esta Superintendencia formuló observaciones al programa de cumplimiento presentado el pasado 7 de abril, solicitando para este hecho infraccional la elaboración de un informe que permitiese caracterizar o descartar la generación de efectos negativos en materia de aguas subterráneas y suelo. Atendida la extensión y complejidad de los informes técnicos requerido, con fecha 23 de mayo de 2017 se solicitó un nuevo plazo para su entrega, el cual fue otorgado mediante Res. Ex. N° 9/ROL F-011-2017 de 5 de junio de 2017, por un periodo de 35 días hábiles contado desde la notificación de dicha resolución.*  *En Anexo 2 de la segunda versión refundida del programa de cumplimiento se acompañó “Informe de evaluación de efectos sobre la calidad de las aguas subterráneas” elaborado por Hídrica Consultores, el cual considera el análisis de los resultados de los monitoreos realizados en febrero, marzo y julio de 2017, el análisis de la información de línea de base del proyecto y la información histórica de los monitoreos realizados por ECOBIO en el periodo 2012-2017, al mismo tiempo de efectuar la revisión de los datos conforme a las normas de referencia. De igual modo, en cumplimiento de lo solicitado por esta Superintendencia el análisis de los datos de monitoreo contenido en el informe en comento, considera como variable relevante la ubicación de los pozos respecto de las instalaciones del proyecto, dirección del flujo de las aguas subterráneas, así como la correlación de manera diferenciada de los pozos que muestrean en el segundo acuífero o acuífero intermedio.*  *Cabe destacar que el informe de efectos sobre aguas subterráneas concluye que analizando la información histórica existente; en relación al cumplimiento de las normas de referencia, a la evolución histórica de los distintos puntos de control y parámetros representativos, y a la comparación de las concentraciones registradas aguas arriba y aguas abajo, los piezómetros no evidencian efectos atribuibles a causas antrópicas, a excepción del pozo Prsu 5, cuyos registros son superiores a los valores de la línea base, y superan el límite de la norma de riego, aunque no la de agua potable (para Cloruro y Sulfato). Este hecho se puede deber, ya sea, a que no representa la calidad del agua del acuífero porque estaría localmente alterado, a un efecto producido por la operación de la planta Ecobio, o a ambas causas.*  *En tanto, el “Informe de evaluación de efectos sobre suelos” elaborado por Hidrica Consultores, que se acompañó en Anexo 2 de la segunda versión refundida del programa de cumplimiento, se llevó a cabo en conformidad al Anexo 2 de la presentación efectuada el pasado 31 de mayo, así como el análisis consideró los parámetros establecidos en la Tabla N° 21 de la RCA 245/2003 que se encuentran normados en la norma canadiense de suelos y la norma holandesa.*  *El informe de efectos sobre suelo, según los resultados de los muestreos realizados dentro del área de las instalaciones de la Planta ECOBIO, identifica una afectación acotada en las zonas 1 y 3 analizadas.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 15 | Elaboración de Informe de evaluación de efectos sobre suelos en sectores aledaños a unidades de almacenamiento de lixiviados para efectos de descartar o caracterizar afectación del suelo por escurrimiento de lixiviados.  **Forma Implementación**  El Informe de evaluación de efectos sobre suelos considera los parámetros establecidos en la tabla N° 21 de la RCA 245/2003 normados en la norma de suelos canadiense y holandesa.  Se contempló la toma de muestras en una zona testigo no afectada y muestras representativas en el área de interés, y el análisis físico-químico de las muestras.  Estos análisis fueron realizados por una ETFA, en los alcances autorizados.  Este estudio tuvo por objeto caracterizar más acabadamente o descartar de manera concluyente los efectos negativos producidos por la infracción.  Para la determinación de afectación de suelo se utilizó la Norma canadiense de suelos (Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health) y el contraste con las concentraciones observadas en la muestra testigo.  Para los parámetros no especificados en la norma canadiense, se consideró la norma holandesa (Dutch Target and Intervention Values, 2000). | Ejecutada | Fecha de Inicio:  28-07-2017  Fecha de Término:  28-07-2017 | Entrega de Informe de efectos sobre suelos a SMA | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Orden de compra correspondiente al servicio. Informe de Estudio de Suelo. | **Reporte inicial.**   1. Se verifica que se informa la Orden de Compra N° 0003431 de fecha 05-06-2017, de Ecobio S.A. 2. Se informa la cotización de estudio de suelo de la empresa Hídrica Consultores. En el escrito se muestra un detalle del estudio.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 16 | Elaboración de Informe de evaluación de efectos sobre la calidad de las aguas subterráneas, que incluye interpretación de datos de monitoreo de los pozos de aguas subterráneas habilitados a la fecha para efectos de caracterizar la afectación sobre las aguas subterráneas.  **Forma de implementación:**  El Informe Técnico elaborado por Hidrica Consultores, considera el análisis de los resultados de los monitoreos realizados el año 2017, analiza la información de línea de base del proyecto y la información histórica de los monitoreos realizados por ECOBIO en el periodo 2012-2016, al mismo tiempo de efectuar la revisión de los datos conforme a las normas de referencia.  Además, el análisis de los datos, considera como variable relevante la ubicación de los pozos respecto de las instalaciones del proyecto, dirección del flujo de las aguas subterráneas, así como la correlación de manera diferenciada de los pozos que muestrean en el segundo acuífero o acuífero intermedio. | Ejecutada | Fecha de Inicio: 28-07-2017  Fecha de Término:  28-07-2017 | Entrega de Informe de efectos sobre suelos a SMA | **Reporte Inicial.**  Orden de compra correspondiente al servicio.  Informe técnico. | **Reporte inicial.**   1. Se verifica que se informa la Orden de Compra N° 0003433 de fecha 05-06-2017, de Ecobio S.A. en la cual se describen los servicios de asesorías profesionales del Proveedor Hídrica Consultores SpA. 2. Se informa el documento denominado Informe Técnico Evaluación de Efectos Sobre la Calidad de las Aguas Subterráneas. (HID-17-15) de fecha julio de 2017.   En el capítulo 3 se informa sobre la interpretación de la calidad de las aguas subterráneas.  En el capítulo 4 se presentan las conclusiones al estudio  En el estudio se señala:  *De acuerdo con el análisis de la información antes presentado se concluye lo siguiente:*  *• Conforme a los trabajos de exploración mediante la perforación de un nuevo piezómetro Pz 1´, se determinó que el piezómetro Pz 1 capta aguas tanto del acuífero superior como del acuífero intermedio. En consecuencia, las aguas asociadas al piezómetro Pz 1 (aguas arriba) y al Pz 4 (aguas abajo), no son estrictamente comparables, tal como se concluyó en el anterior informe de Hídrica Consultores de mayo 2017 (REF#9).*  *• De acuerdo con la permeabilidad y gradiente del flujo subterráneo, las velocidades efectivas del flujo en el acuífero superior son muy bajas, del orden de 2 m/año. El tiempo de flujo entre el relleno CITA y el piezómetro Pz 4 (aguas abajo) sería del orden de 400 años, resultado que es similar al expuesto en el anterior informe de Hídrica Consultores de mayo 2017 (REF#9).*  *• Los valores históricos (Pz 1 y Pz 4) observados de los distintos parámetros analizados están del orden o son menores que los valores de la línea base, salvo el Sulfato en Pz 4. Considerando que este parámetro no es un trazador, como lo es el cloruro, este último hecho no se puede asociar a efectos a causa del proyecto, puesto que el cloruro no lo evidencia.*  *• Asimismo, los valores de concentración de cloruros y sulfatos de la serie histórica en los piezómetros Pz 1 y Pz 4, son todos menores a los umbrales de las normas de referencia (NCh409 y NCh 1333).*  *• Los valores de calidad registrados, sólo en 2017, para los piezómetros Pz 1´, Pz 2 y Prsu 2 presentan concentraciones del mismo orden, e inferiores a los valores de línea base. Asimismo, en el caso del cloruro y del sulfato, sus concentraciones son inferiores a las normativas de referencia, situación que también se evidencia en Pz 3.*  *• En lo que respecta a Prsu 4, todos los parámetros analizados son inferiores respecto de las normas, salvo una de las muestras que supera la norma de riego, solo para el sulfato. Las concentraciones de conductividad eléctrica, cloruro y sulfato son mayores a los valores de línea base.*  *En cambio, una situación distinta se observa en el Prsu 5, en donde todos los registros superan el límite de la norma de riego, aunque no la de agua potable, y, son superiores a los valores de la línea base para Cloruro y Sulfato. Estos valores altos se pueden atribuir a dos causas:*  *o El piezómetro presenta un mal funcionamiento que altera los registros de calidad debido al embanque en su interior, mal estado de los ranurados, y presencia de objetos ajenos (cordel y piedras), como se muestra en las fotos de las Figura 4-1; y/o,*  *o El agua del acuífero está siendo alterada por causa de la operación de la planta*  *• Para abordar las dos situaciones antes indicadas, se propone lo siguiente:*  *o Reemplazar el piezómetro Prsu 5 por uno nuevo que se ubique cercano a dicho piezómetro, para que monitoree efectivamente el agua del acuífero superior.*  *o Se recomienda ejecutar una obra de intercepción del flujo proveniente desde aguas arriba (sector de operación). Esta obra puede ser del tipo de zanja cortafugas o similar, con las siguientes especificaciones sugeridas: 70 metros de largo en orientación oriente-poniente, con un ancho superior del orden de 3 m, un ancho basal mínimo de 1 m, y una profundidad de 8 metros. Lo anterior se muestra espacialmente en la Figura 4-2.*  *• En consideración a que no es posible asegurar cuál de las dos causas es la que altera los registros, se recomienda abordar las dos acciones antes señaladas.*  *• En definitiva, analizando la información existente; en relación al cumplimiento de las normas de referencia, a la evolución histórica de los distintos puntos de control y parámetros representativos, y a la comparación de las concentraciones registradas aguas arriba y aguas abajo, los piezómetros no evidencian efectos atribuibles a causas antrópicas a excepción del pozo Prsu 5.*  En el SPDC se informa lo siguiente respecto a la acción:  *Se elaboró informe técnico de evaluación de efectos sobre la calidad de las aguas subterráneas el cual incluyó análisis con la normativa de referencia de la línea de base, información histórica de los monitoreos realizados por Ecobio y monitoreos realizados el años 2017. Para analizar la evolución temporal de la calidad del agua en el sector, se han considerado como indicadores de potencial alteración a los parámetros conductividad eléctrica, cloruros, sulfatos y manganeso. En particular el cloruro se utiliza como trazador natural en el agua subterránea, ya que éste es un elemento conservativo, lo que significa que su concentración tiende a mantenerse en condiciones naturales, y, sin una mayor interacción con la materia sólida. Los resultados se han comparado con la NCh 1333 y la NCh 409. Los valores históricos y los del años 2017 de los parámetros analizados están del orden o son menores que los valores de la línea base. Además, los valores de concentración de cloruros y sulfatos de la serie histórica y año 2017 son menores a los umbrales de las normas de referencia. En tanto para el pozo PRSU5 se superaron los límites de la norma de riego pero no la del agua potable lo que se pudo atribuir a que el pozo se encuentra obstruido alterando los resultados de la muestra, por esta razón se reemplazó por el piezómetro PRSU5’ cercano a dicho piezómetro para monitorear efectivamente el acuífero y además se ejecutó una obra de zanja cortafugas con el objetivo de identificar fugas de lixiviados del relleno. Por tanto, se elaboró informe técnico de evaluación de efectos las aguas subterráneas, realizando las recomendaciones del informe, entregándolo a la SMA, subiendo como medio de verificación la orden de compra asociado a este servicio de estudio y elaboración de informe*.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 17 | Construcción de zanja de inspección y control de eventuales infiltraciones | En Ejecución | Fecha de inicio:  01-08-2017.  Fecha de término:  13-03-2019 | Implementación de la totalidad de las acciones comprometidas en el Protocolo de Acción | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Orden de compra de contratación de servicios, registro fotográfico fechado y georreferenciado, asociados a la construcción de la zanja  **Medios de Verificación Reporte Avance**  Copia de protocolo de acción.  Registros de implementación de protocolo de acción, incluyendo registros de inspecciones, además de resultados de muestreos y acciones de control implementadas en caso que corresponda.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte inicial.**   1. Se verifica que se informa la Orden de Compra N° 0003695 de fecha 03-11-2017, de Ecobio S.A. por concepto de Servicio de Arriendo de Maquinaria Pesada. 2. Se verifica el Informe de construcción de zanja de inspección y control. En el informe se muestra un registro fotográfico de la construcción de la zanja. En la Fotografías 12 y 13 se muestran las faenas de construcción de zanja.   **Reporte de avance N° 1**   1. Se informa el Protocolo de Zanja de Inspección PRSU-05 de fecha 22-04-2018. En el escrito se define el proceso de inspección, mecanismos de identificación de posibles fuentes o causas de infiltración, acciones de control y flujo de proceso. Se define una planilla de inspección. 2. Se informa copia manual de Planilla de Inspección del mes de Abril de 2018, para inspección de Zanja en RSU. La planilla informa que no se presentan hallazgos.   **Reporte de avance N° 2**   1. Se informa copia de planilla de inspección de Zanja desde la fecha 25-04-2018 al 13-09-2018, donde se informa que no existen hallazgos. 2. Se informan registros fotográficos de la zanja (Fotografías 12 y 13).   **Reporte de avance N° 3 y N° 4**   1. Se informa copia de planilla de inspección de Zanja de los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2018, donde se informa que no existen hallazgos. 2. Se informan registros fotográficos de la zanja para los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2018 (Fotografías 14 y 15).   **Reporte Final**   1. Se realiza examen de información a los documentos copia de planilla de inspección de Zanja de los meses de enero y febrero de 2019, donde se informa que no existen hallazgos. 2. Se informan registros fotográficos de la zanja para los meses enero y febrero de 2019 (Fotografías 16 y 17).   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 18 | Actualización de las líneas e interconexiones hidráulicas disponibles para servicio, procediendo al retiro de líneas en desuso y el reemplazo de aquellas desgastadas.  **Forma Implementación**  Se elaborará un Plano Layout que delimite sectores acotados en el área de manejo de lixiviados, que permitan organizar y corroborar el estado de las líneas de conexión hidráulicas a través de imágenes del sector específico, que sean comparables con lo ilustrado en el Layout.  Luego, en función de los resultados de la revisión del Plano Layout y de las imágenes obtenidas en terreno, se procederá al retiro de las líneas en desuso y al reemplazo de las desgastadas. | Por Ejecutar | Fecha de Inicio:  27-02-2018  Fecha de Término.  27-04-2018 | 100% de líneas hidráulicas en desuso retiradas y/o reposición del 100% de líneas desgastadas / líneas identificadas en Plano Layout que delimita sectores del área de manejo de lixiviados | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Plano Layout en donde se delimiten sectores del área de manejo de lixiviados.  Orden de compra de líneas de reemplazo.  Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de reemplazo.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 1**   1. En el reporte se informa sobre el Plano Layout de delimitación de unidades y sectores con manejo de lixiviados, el cual se encuentra actualizado. 2. Se informa planilla tipo Excel con Carta Gantt de actividades de mantenimiento de líneas (piping) ubicadas en el contorno de taludes, además de planta de tratamiento físico – químico. La carta Gantt se inicia en el mes de marzo de 2018 y finaliza en diciembre de 2018 3. Se informa el documento denominado Mantención Líneas Piping PCITA-11, cuyo objetivo es establecer un sistema de mantención de líneas piping en la instalación. Aplicable al área CITA, contorno de taludes, piscinas, estanques, contorno de zonas de explotación, del relleno sanitario Ecobio S.A. 4. Se informa Lista de verificación de líneas piping a utilizar a modo de registro por el personal de CITA.   **Reporte Avance N° 4 y Final**   1. En el reporte se informa sobre el Plano Layout de delimitación de unidades y sectores con manejo de lixiviados, el cual se encuentra actualizado. 2. Se informa la Factura Electrónica N° 22844 de Servicios Hidroeléctricos José Edgardo Parraguez Inostroza E.I.R.L (Hidroaventura) de fecha 26-04-2018. También se informa la Factura N° 23101 de fecha 08-05-2018 y la Factura N° 23223 de fecha 12-05-2018. 3. Se informan registros fotográficos de uniones entre mangueras que conducen lixiviados entre celdas. Se verifica que existe una sucesión de eventos entre fotografías con la construcción de una nueva manguera conductora de lixiviados (Ver Fotografía 18).   En el SPDC se informa respecto al cierre de la acción:  *Se da cumplimiento a esta acción a partir de la elaboración de un Plano Layout que delimite sectores acotados en el área de manejo de lixiviados, con la finalizad de organizar y corroborar el estado de las líneas de conexión hidráulicas a través de imágenes del sector específico, y comparables con lo ilustrado en el Layout. A partir de ello, se procederá al retiro de las líneas en desuso y al reemplazo de las desgastadas.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 19 | Implementación de programa de mantención de líneas y de conexiones hidráulicas, que contemplará acciones preventivas y correctivas  **Forma Implementación**  Conforme a un itinerario definido en base a los sectores del Plano Layout comprometido en la Acción ID 18, se elaborará un  programa de mantención de líneas y de conexiones hidráulicas,  incluyendo:  - Inspecciones trimestrales:  Se realizarán inspecciones trimestrales de mantención de líneas.  Si de la inspección trimestral se verifica la existencia de líneas de  interconexión hidráulica que hayan cumplido su vida útil se  procederá a su reemplazo de forma inmediata.  En la ejecución de las inspecciones se dejará un registro fotográfico de cada sector (fechado y georreferenciado), que permitirá acreditar la realización de las inspecciones y el estado de las líneas de conducción.  En caso de detectarse deterioros o desajustes, se dejará registro fotográfico de estos, y de la adopción de medidas reparatorias.  En consideración a la duración del presente PdC se estima la realización de tres inspecciones.  - Inspecciones semanales:  Adicionalmente, el programa contemplará el reforzamiento de las uniones de las líneas hidráulicas mediante su inspección semanal para proceder a su reapriete y/o reemplazo.  Durante la ejecución de las inspecciones se elaborará un registro que dé cuenta de su realización, del estado de las uniones y de las acciones implementadas cuando corresponda.  La información generada será sistematizada en reportes de avance del Programa, los que serán acompañados trimestralmente durante toda la ejecución del PDC. | Por Ejecutar | Fecha de Inicio:  27-03-2018  Fecha de Término:  13-03-2019 | N° de inspecciones ejecutadas en sectores identificados en Plano Layout /N° de inspecciones programadas | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Programa de mantención de líneas y conexiones hidráulicas.  Consolidado de registros de inspecciones trimestrales, que incluirá registro fotográfico fechado y georreferenciado de cada sector inspeccionado, de los deterioros o desajustes identificados y de las medidas reparatorias adoptadas.  Consolidado de registros semanales de inspección y reapriete de interconexiones.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes  presentados en estos | **Reporte Avance N° 1**   1. Se informa planilla tipo Excel con Carta Gantt de actividades de mantenimiento de líneas (piping) ubicadas en el contorno de taludes, además de planta de tratamiento físico – químico. La carta Gantt se inicia en el mes de marzo de 2018 y finaliza en diciembre de 2018 2. Se informa el documento denominado Mantención Líneas Piping PCITA-11, cuyo objetivo es establecer un sistema de mantención de líneas piping en la instalación. Aplicable al área CITA, contorno de taludes, piscinas, estanques, contorno de zonas de explotación, del relleno sanitario Ecobio S.A. 3. Se realiza examen de información de compilado de listas de chequeo de las líneas tipo piping.   Se verifica que existen eventos que han ocurrido en las líneas, como cortes, manguera fuera de lugar o falta de manguera e incluso abrazaderas en mal estado. Cabe señalar que se ha realizado los cambios necesarios para que los equipos sigan su funcionamiento.  Se informan registros fotográficos con las fallas detectadas.  **Reporte Avance N° 2**   1. Se realiza examen de información de compilado de listas de chequeo de las líneas tipo piping. Del periodo mayo a septiembre de 2018. Se verifica que existen eventos, como mantenimiento de bombas, movimiento de bombas para trasvasije en otras unidades.   También se verifica línea cortada.   1. Se informa la Factura Electrónica N° 22844 de Servicios Hidroeléctricos José Edgardo Parraguez Inostroza E.I.R.L (Hidroaventura) de fecha 26-04-2018. También se informa la Factura N° 23101 de fecha 08-05-2018 y la Factura N° 23223 de fecha 12-05-2018. Además se informa la factura N° 0004070 de fecha 18-05-2018 de ECOBIO S.A. dirigida al proveedor Cesar Romero Concha. 2. Se informa registros fotográficos de inspecciones de piping realizados con fecha 14-06-2018 y 11-09-2018   **Reporte Avance N° 3 y N°4**   1. Se realiza examen de información de compilado de listas de chequeo de las líneas tipo piping. Del periodo septiembre a diciembre de 2018. Se verifica que en Septiembre existen eventos, como mantenimiento de bombas, movimiento de bombas para trasvasije entre celdas.   También se verifica línea cortada. Se verifica que los hallazgos son rectificados mediante mantenimiento.   1. Se informa registros fotográficos de inspecciones de piping realizados con fecha 06-12-2018 y 15-11-2018.   **Reporte Final**   1. Se realiza examen de información de compilado de listas de chequeo de las líneas tipo piping. De los meses de enero y febrero de 2019. No se observan hallazgos a la operación de las líneas de canalización. 2. Se informa registros fotográficos de inspecciones de piping realizados con fecha 06-12-2018, 25-01-2019 y 27-02-2019.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 20 | Implementar sistema de protección de las líneas hidráulicas.  **Forma Implementación**  El encamisado de tuberías se realizará mediante la instalación de tuberías de mayor diámetro en los tramos: i) depósito a piscina, ii) piscina a planta de tratamiento y iii) entre piscinas de almacenamiento, los que serán identificados de acuerdo a los sectores del Plano Layout comprometido en la Acción ID 18. | Por ejecutar | Fecha de Inicio:  27-02-2018  Fecha de término:  25-05-2018 | 100% de tuberías de tramos:  i) Depósito a piscina,  ii) Piscina a planta de tratamiento y iii) Entre piscinas de almacenamiento, encamisadas | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Facturas y/o órdenes de compra de encamisado e instalación.  Registro fotográfico fechado y georreferenciado del encamisado realizado.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte de Avance N° 4 y Final.**   1. Se informan facturas de la empresa de venta y reparación de artículos de fibra de vidrio y estructuras (Cesar Alfredo Romero Concha). Corresponden a tres facturas:    * N° 92 de fecha 25-06-2018.    * N° 104 de fecha 13-09-2018.    * N° 105 de fecha 13-09-2018. 2. Se informan cinco (5) registros fotográficos de las faenas de encamisado realizadas en el sector de talud del CITA. En la Fotografía 19 se muestran los registros de las faenas realizadas.   En el SPDC se informa respecto al término de la acción lo siguiente:  *Se da cumplimiento a esta acción a partir de la elaboración de un Plano Layout que delimite sectores acotados en el área de manejo de lixiviados, con la finalizad de organizar y corroborar el estado de las líneas de conexión hidráulicas a través de imágenes del sector específico, y comparables con lo ilustrado en el Layout. A partir de ello, se procederá al retiro de las líneas en desuso y al reemplazo de las desgastadas.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 21 | Utilización de sistemas de contención para bombas que se usen en el proceso de trasvasije de lixiviados en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo.  **Forma Implementación**  Se utilizarán sistemas de contención para bombas consistentes en contenedores plásticos, cada vez que estas sean utilizadas en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo. | Por Ejecutar | Fecha de Inicio:  28-03-2018  Fecha de Término:  13-03-2019 | 100% de uso de sistema de contención para bombas en áreas que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Facturas y/o órdenes de compra que den cuenta de la adquisición del sistema de contención para bombas.  Registros de uso de bombas y de uso de sistema de contención de bombas  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 2**   1. Orden de Compra N° 0002562 de fecha 28-05-2018 de Ecobio S.A. al proveedor Amerplast S.A. 2. Se muestra un compilado de registro fotográfico de sistema de contención de material plástico, donde se observa las bombas de impulsión dentro del sistema (Ver Fotografía 20). 3. Se informa registro de usos de sistemas de contención y motobombas del CITA. Los registros abarcan el periodo de 30-04-2018 al 25-06-2018. No se presentan observaciones a las bombas y los sistemas de contención.   **Reporte Avance N° 3**   1. Se informa un compilado de tres fotografías del sistema de contención y motobombas funcionando en el talud del CITA (Ver Fotografía 21).   **Reporte Avance N° 4**   1. Se informa un compilado de cinco fotografías del sistema de contención y motobombas funcionando en el talud del CITA. Las fotografías son de octubre, noviembre y diciembre de 2018. (Ver Fotografía 22).   **Reporte Final**   1. Se informa un compilado de cuatro fotografías del sistema de contención y motobombas funcionando en el talud del CITA. Las fotografías corresponden al periodo entre enero y febrero de 2019 (Ver Fotografía 23).   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 22 | Construcción de pendientes en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados para evitar acumulación de líquidos | Por Ejecutar | Fecha de Inicio:  27-02-2018  Fecha de Término:  27-03-2018 | Construcción de pendientes en el 100% de unidades de almacenamiento | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Registro fotográfico fechado y georreferenciado  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos | **Reporte Avance N° 1**   1. Se muestra un compilado de registro fotográfico de las faenas de construcción de pendientes en el entorno de la unidades de almacenamiento de lixiviados. (Ver Fotografía 24)   **Reporte Final**   1. Se muestra un compilado de registro fotográfico del estado de las pendientes en el entorno de la unidades de almacenamiento de lixiviados. Se observa la pendiente cercana al TK 9 y otras pendientes cercanas a las unidades de almacenamiento del CITA, (Ver Fotografía 25).   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 23 | Escarpe de suelo afectado para removerlo y disponerlo en relleno de seguridad, para luego reponer suelo en el perímetro excavado.  **Forma Implementación**  Remoción del suelo identificado como afectado en el “Informe de evaluación de efectos sobre suelo” comprometido en la Acción ID 15.  La remoción se efectuará hasta la profundidad que el Informe de evaluación de efectos sobre los suelos recomiende realizar, mediante uso de maquinaria pesada y posterior disposición a relleno de seguridad.  Posterior a ello se realizará análisis para corroborar que se haya removido todo el suelo afectado y se cercará el sector en la medida que la intervención efectuada constituya un riesgo para la seguridad de los operarios.  Finalmente se hará reposición de suelo en el perímetro excavado. | Por Ejecutar | Fecha de Inicio.  27-02-2018  Fecha de Término:  27-05-2018 | 100% de suelo afectado de acuerdo a “Informe de evaluación de efectos sobre suelo” comprometido en Acción ID 15 retirado, dispuesto en relleno de seguridad y repuesto en perímetro afectado. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Ordenes de trabajo.  Reporte de horas máquina.  Análisis de suelo.  Cubicación o registro de material removido.  Registro de disposición de suelo removido en relleno de seguridad.  Registro de reposición de suelo en el perímetro afectado.  Registro fotográfico de la realización de las labores de escarpe y reposición de suelo.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos | **Reporte Avance N° 4**   1. Se realiza examen de información del Informe *Trabajos de remediación de suelos afectados.* De fecha mayo de 2018.   En este se señala:  *El objetivo del informe es dar registro a los trabajos realizados en la obra de Remoción del suelo identificado como afectado en el “Informe de evaluación de efectos sobre suelo” (HID-17-15) revisión E, elaborado por hídrica consultores para ECOBIO S. A, donde se da respuesta a la observación realizada por la SMA mediante Res.Ex.No4/ROL F-011-2017 al programa de cumplimiento aprobado el 23 de febrero de 2018 mediante resolución mediante Res ex N° 13 , comprometido en la Acción ID 15*.  El informe presenta registro de:  1. Ordenes de trabajo.  2. Reporte de horas máquina.  3. Análisis de suelo.  4. Cubicación o registro de material removido.  5. Registro de disposición de suelo removido en relleno de seguridad.  6. Registro de reposición de suelo en el perímetro afectado.  7. Registro fotográfico de la realización de las labores de escarpe y reposición de suelo.  En la Figura 3 se muestra el sector de remediación de suelos y en la Figura 4 registros fotográficos de las faenas de escarpe realizadas.   1. Se informa copia del contrato de ejecución de obras de “Remediación de suelos Zona 1 y Zona 3 CITA”. Firmado ante Notario, entre ECOBIO S.A: y la Empresa de Construcción y Obras Civiles Jacqueline Rossana Osorio Rojas E.I.R.L. 2. Se verifican los Informes de análisis de suelo de SGS Chile Ltda. . Los informes corresponden a:    * Informe N° ES18-32397 de 06-06-2018.    * Informe N° ES18-32398 de 06-06-2018. 3. Se realiza examen de información del certificado N° A-15 de recepción y disposición de residuos, CITA Ecobio S.A. N° de identificación R08-D002. En este se certifica que se entre los días 05 al 25 de mayo de 2018 se trasladaron y se depositaron en el CITA 7.500 m3 de tierra extraída desde la zona norte de la instalación.   Se informan las coordenadas de la zona.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 24 | Mantener un nivel de ocupación volumétrico máximo de un 80% en las unidades de almacenamiento de lixiviados | Por Ejecutar | Fecha de Inicio:  27-02-2018  Fecha de Término:    13-03-2019 | m3 almacenados/m3 capacidad de almacenamiento. | **Medios de Verificación Reporte De Avance**  Informe trimestral que dé cuenta del volumen de lixiviados almacenados y de la capacidad operativa de almacenamiento, acompañando los respectivos registros de medición.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte De Avance N° 1**   1. Se informa el documento Balance Hídrico y Memoria Explicativa de mayo de 2018.   Los objetivo del informe son:  1. Mostrar el tratamiento que se realiza al lixiviado generado en CITA.  2. Dar a conocer los resultados del cuarto informe trimestral del 2018.  En el informe se presenta un gráfico con los niveles de almacenamiento registrados para las 8 unidades de almacenamiento del CITA. Se observa que las unidades tiene una capacidad de ocupación que varía de los 31 a 80%. Las Celda II-1-B y Celda IV-IB no presenta RILEs almacenados por lo que tiene un nivel de ocupación del 0%.   1. Se presenta planilla Excel don datos de las mediciones de piscinas que incluye la capacidad total en metro cúbicos, el almacenamiento en metros cúbicos, la altura total en metros y la diferencia de altura. Se muestra además registros fotográficos de cada unidad de almacenamiento.   **Reporte De Avance N° 2**   1. Se informa el documento Balance Hídrico y Memoria Explicativa de septiembre de 2018.   Los objetivo del informe son:  1. Mostrar el tratamiento que se realiza al lixiviado generado en CITA.  2. Dar a conocer los resultados del cuarto informe trimestral del 2018.  En el informe se presenta un gráfico con los niveles de almacenamiento registrados para las 8 unidades de almacenamiento del CITA. Se observa que las unidades tiene una capacidad de ocupación que varía de los 44 a 87%. La Celda II-1-B no presenta RILEs almacenados por lo que tiene un nivel de ocupación del 0%.   1. Se presenta la planilla tipo Excel con Balance Hídrico de RILEs del CITA.   **Reporte De Avance N° 3**   1. Se informa el documento Balance Hídrico y Memoria Explicativa de diciembre de 2018.   Los objetivo del informe son:  1. Mostrar el tratamiento que se realiza al lixiviado generado en CITA.  2. Dar a conocer los resultados del cuarto informe trimestral del 2018.  En el informe se presenta un gráfico con los niveles de almacenamiento registrados para las 8 unidades de almacenamiento del CITA. Se observa que las unidades tiene una capacidad de ocupación que varía de 60 al 91%. La Celda II-1-B no presenta RILEs almacenados por lo que tiene un nivel de ocupación del 0%.   1. Se presenta la planilla tipo Excel con Balance Hídrico de RILEs del CITA.   **Reporte Final**   1. Se informa el documento Balance Hídrico y Memoria Explicativa de marzo de 2019.   Los objetivo del informe son:  1. Mostrar el tratamiento que se realiza al lixiviado generado en CITA.  2. Dar a conocer los resultados del cuarto informe trimestral del 2018.  Se presenta la explicación del tratamiento realizado a los lixiviados generados en la unidad CITA. Se presenta un detalle de la capacidad de almacenamiento de las unidades del CITA en metros cúbicos.  Se presenta un balance hídrico que se inicia con las precipitaciones que caen en el sector en milímetros.  En el informe se presenta un stock de lixiviados proyectado al 30 de diciembre de 2018 y para el año 2019.  En los gráficos presentados (Ver Figura 5) se muestra la capacidad de almacenamiento de las unidades como total, (100 mil m3) observándose que lo real y lo proyectado no alcanza este volumen. Cabe señalar que en los meses de julio a noviembre los niveles de almacenamiento pueden llegar a los 80 mil m3.  En la Figura 6 se muestran los registros fotográficos de las unidades de almacenamiento de Lixiviados del CITA, en funcionamiento.  En el SPDC se informa lo siguiente, respecto de la acción ejecutada:  *Se da cumplimiento a esta acción mediante la realización del balance hídrico que permita mantener el nivel de ocupación volumétrico de lixiviados en piscinas que permita una correlación entre la capacidad de almacenamiento y el stock ingresado en metros cúbicos, para lo cual se lleva registro mensual de dichos volúmenes, de manera de mantenerse bajo el 80% de capacidad total de todas las unidades de almacenamiento que se encuentran en instalaciones de ECOBIO*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 25 | Mantener una capacidad de bombeo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 113 m3/h.  **Forma Implementación**  Se mantendrán disponibles y operativos equipos de bombeo con una capacidad total mínima de impulsión de 113 m3/h. La capacidad mínima de impulsión se determinó considerando las precipitaciones máximas en 24 horas contempladas en la línea base del proyecto (Tabla 5.5.3. del Capítulo 5 del EIA del CITA aprobado por RCA 245/2003).  La verificación de la capacidad de bombeo disponible se efectuara mediante inspecciones trimestrales. | Por ejecutar | Fecha de Inicio:  27-02-2018.  Fecha de Término:  13-03-2019 | Volumen total de bombeo operativo superior a 113 m3/h. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Copias de facturas de compra de equipos de bombeo y fichas técnicas para determinar volumen de impulsión.  Informe trimestral de mantenimiento con catastro de equipos operativos y sus respectivos registros fotográficos fechados y georreferenciados.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 1**   1. En el reporte se informa sobre el Plano Layout de delimitación de unidades y sectores con manejo de lixiviados, el cual se encuentra actualizado.   Este plano ya se encuentra informado en acciones anteriores.   1. Se informa planilla Excel con listado de motobombas de CITA. Se muestra un total de 9 motobombas, su ubicación, su capacidad máxima de bombeo, entre otra información técnica.   A su vez se muestra un set fotográfico de las bombas operando.  **Reporte Avance N° 2**   1. Se adjunta documento denominado Justificación de Capacidad de Bombeo, donde se explica que la capacidad de bombeo operativa es de 216 m3/h. Además se informa que se pretende mantener una capacidad de bombeo de respaldo para la canalización y conducción de lixiviados mínima operativa de 57 m3/h. 2. Se informan compilado de facturas y cotización de Aquatecnica SpA por compra de motobombas por parte de Ecobio S.A. 3. Se informa ficha técnica de MOTOR ESTACIONARIO HONDA GX160 POTENCIA 5,5 HP. 4. Se informa registro fotográfico de las motobombas funcionando y en sus ubicaciones respectivas.   **Reporte Avance N° 3**   1. Se adjunta compilado de formulario operacional y de inspección de corriente y regulación, además de lista de chequeo de mantenimiento motobombas. Corresponden a 3 listas de los meses marzo, junio y septiembre de 2018. 2. Se informa un compilado de seis (6) motobombas en funcionamiento. 3. Se informa además una ficha técnica de bombas utilizadas para irrigación marca Coral.   **Reporte Avance N° 4**   1. Se presenta un compilado de fotografías de bombas en funcionamiento de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2018. 2. Se presenta copia de lista de chequeo de motobomba del mes de diciembre de 2018.   **Reporte Final**   1. Se presenta un compilado de fotografías de bombas en funcionamiento de los meses de enero y febrero de 2019. 2. Se presenta copia de lista de chequeo de motobomba del mes de febrero de 2019.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.03_Reporte Inicial Programa de Cumplimiento ECOBIO S.A\ID 17\Registro Fotográfico\1.jpg | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.03_Reporte Inicial Programa de Cumplimiento ECOBIO S.A\ID 17\Registro Fotográfico\4.jpg | |
| **Fotografía 12.** | **Fecha:** 28-08-2017 | **Fotografía 13.** | **Fecha:** 28-08-2017 |
| **Descripción del medio de prueba:** Construcción de zanja de inspección y control de eventuales infiltraciones | | **Descripción del medio de prueba:** Construcción de zanja de inspección y control de eventuales infiltraciones | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 17\MediosVerificacion\ID 17\Zanja piscina 11A_ago.jpg | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 17\MediosVerificacion\ID 17\Zanja piscina 11A_sept.JPG | |
| **Fotografía 14** | **Fecha:** 01-08-2018 | **Fotografía 15** | **Fecha:** 14-09-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Zanja de inspección y control de eventuales infiltraciones construida. | | **Descripción del medio de prueba:** Zanja de inspección y control de eventuales infiltraciones construida. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 17\ID 17\1. Registro fotográfico\ENERO.JPG | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 17\ID 17\1. Registro fotográfico\FEBRERO.JPG | |
| **Fotografía 16** | **Fecha:** 31-01-2019 | **Fotografía 17** | **Fecha:** 26-02-2019 |
| **Descripción del medio de prueba:** Zanja de inspección y control de eventuales infiltraciones construida. | | **Descripción del medio de prueba:** Zanja de inspección y control de eventuales infiltraciones construida. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 18\MediosVerificacion\ID 18\3. Registro Fotografico\20180614_145801.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 18\MediosVerificacion\ID 18\3. Registro Fotografico\20180614_150018.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 18\MediosVerificacion\ID 18\3. Registro Fotografico\20180614_150035.jpg | |
| **Fotografía 18** | **Fecha:** 25-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Registros fotográficos de uniones entre mangueras que conducen lixiviados entre celdas. Se verifica que existe una sucesión de eventos entre fotografías con la construcción de una nueva manguera conductora de lixiviados. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 20\MediosVerificacion\ID 20\foto 1 encamisado.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 20\MediosVerificacion\ID 20\foto 2 encamisado.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 20\MediosVerificacion\ID 20\foto 3 encamisado.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 20\MediosVerificacion\ID 20\foto 4 encamisado.jpg  C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 20\MediosVerificacion\ID 20\foto 5 encamisado terminado.JPG | |
| **Fotografía 19** | **Fecha:** 22-10-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Registros fotográficos de las faenas de encamisado realizadas en el sector de talud del CITA. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 21\ID 21\2. Regristro Fotografico\20180614_151649_HDR.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 21\ID 21\2. Regristro Fotografico\20180614_145952.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 21\ID 21\2. Regristro Fotografico\20180614_151642.jpg  C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.06 Reporte 27-06-2018\accion 21\ID 21\2. Regristro Fotografico\20180614_151943.jpg | |
| **Fotografía 20** | **Fecha:** 27-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Compilado de registro fotográfico de sistema de contención de material plástico, donde se observa las bombas de impulsión dentro del sistema. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 21\MediosVerificacion\ID 21\registro fotografico funcionamiento bombas y sistemas de contencion\20180913_095547.jpg | |
| **Fotografía 21** | **Fecha: 13-09-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Detalle del sistema de contención y motobombas funcionando en el talud del CITA. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| Octubre 2018  C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 21\MediosVerificacion\ID 21\1. Registro fotográfico\OCTUBRE 1.JPG | Noviembre 2018  C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 21\MediosVerificacion\ID 21\1. Registro fotográfico\NOVIEMBRE.JPG | | Diciembre 2018  C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 21\MediosVerificacion\ID 21\1. Registro fotográfico\DICIEMBRE.JPG |
| **Fotografía 22** | | **Fecha: Último trimestre 2018** | |
| **Descripción del medio de prueba:** Fotografías del sistema de contención y motobombas funcionando en el talud del CITA. | | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
| Enero 2019  C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 21\ID 21\registro fotográfico\ENERO.JPG | | Febrero 2019  C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 21\ID 21\registro fotográfico\FEBRERO 2.JPG |
| **Fotografía 23** | **Fecha:** Enero y Febrero de 2019 | |
| **Descripción del medio de prueba:** Fotografías del sistema de contención y motobombas funcionando en el talud del CITA. Las fotografías corresponden al periodo entre enero y febrero de 2019. | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.05_Reporte 27-05-2018\Accion 22\20180327_154918.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.05_Reporte 27-05-2018\Accion 22\20180327_154837.jpg | |
| **Fotografía 24** | **Fecha:** 27-05-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Registro fotográfico de las faenas de construcción de pendientes en el entorno de la unidades de almacenamiento de lixiviados. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 22\MediosVerificacion\ID 22\registro fotografico pendientes en almace lix\9d424688-a83e-4313-8ee5-3d2d94280d5b.jpg C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.12._Reporte 27-12-2018\Reporte 5\Accion 22\MediosVerificacion\ID 22\registro fotografico pendientes en almace lix\GOPR3642.JPG | |
| **Fotografía 25** | **Fecha: 20-12-2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Registro fotográfico del estado de las pendientes en el entorno de la unidades de almacenamiento de lixiviados. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 3** |  |
| **Descripción del medio de prueba:** Detalle del sector del CITA donde se realizó la remediación de suelos. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 4** | **Fecha: Mayo 2018** |
| **Descripción del medio de prueba:** Extraído del INFORME: TRABAJOS DE REMEDIACIÓN DE SUELOS AFECTADOS Mayo 2018. | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | |  |
| **Figura 5** | **Fecha:** | |
| **Descripción del medio de prueba:** Capacidad de almacenamiento de las unidades que contienen Lixiviados CITA. | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 6** | **Fecha:** |
| **Descripción del medio de prueba:** Registros fotográficos de las unidades de almacenamiento de Lixiviados del CITA. Solo con el objeto de identificación de la unidad asociada. | |
|

Hecho Infraccional N° 4.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *No reportar a la autoridad ambiental la ocurrencia de evento de mortalidad de 6 aves en las piscinas de almacenamiento de lixiviados del CITA, ni adoptar las acciones necesarias para hacer frente a dichos eventos.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *RCA N° 193/2007, Optimización Sistema de Tratamiento de Lixiviados y Riles CITA HERA ECOBIO, Considerando 9: "9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobio, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos."* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *El evento de mortalidad de aves constatado durante la fiscalización ambiental efectuada en septiembre de 2016, correspondiente a la muerte de 6 ejemplares de la especie Gaviota Dominicana (Larus dominicanus), los que fueron encontrados en las piscinas de almacenamiento de lixiviados, no ha generado efectos ambientales adicionales a dicha afectación poco significativa del componente ambiental fauna, toda vez que la muerte de los 6 ejemplares correspondió a un evento puntual, dicha especie ha sido clasificada bajo la categoría de Preocupación Menor (UICN), presentando un amplio patrón de distribución; no se generaron focos de insalubridad, ni afectación de otras especies presentes en el área; y no se han registrado nuevos eventos de mortalidad de aves.* *Por lo anterior, no se requiere la adopción de acciones adicionales a las que son comprometidas en este Programa de Cumplimiento para prevenir la ocurrencia de nuevos eventos de mortalidad.*  *Los antecedentes que sirven de respaldo a lo indicado se acompañan y explican en “Minuta Técnica Evaluación de Efectos Asociados al Cargo IV: “No reportar a la Autoridad Ocurrencia de Evento de Mortandad de 6 Aves”, que se adjunta en Anexo 3 de esta tercera versión refundida del PdC.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 27 | Instalación y funcionamiento de sistema ahuyentador de aves sonoro o similar en sector de piscinas de almacenamiento de lixiviados.  **Forma de Implementación**  Se contratará a empresa especializada para la instalación de sistema ahuyentador de aves sonoro o similar. Dicha instalación será realizada en sector de piscinas de almacenamiento y su funcionamiento será continuo. El rango efectivo del sistema ahuyentadores de aves cubrirán toda el área de las pisicinas de almacenamiento. Atendido que la superficie a cubrir es menor a 2 héctareas, se requiere la instalación de 2 equipos, según da cuenta la ficha técnica del equipo que se acompaña en Anexo 3 de esta tercera versión refundida del PdC. | Por ejecutar | Fecha de Inicio:  28-03-2018  Fecha de término:  13-03-2019 | Instalación y operación de sistema ahuyentador de aves, garantizando la cobertura de toda el área de las piscinas de almacenamiento. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Orden de Compra de equipo. Especificación técnica del sistema ahuyentador de aves que de cuenta de su área de efectividad. Registro fotográfico. Registros diarios de inspección de funcionamiento de equipo.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reitereración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N°1**   1. Se verifica la Orden de compra N° 3949 de Ecobio S.A. para obtener Ahuyentador Electrónico De Cantos De Pájaros del proveedor Comercializadora Larraín Y Cía. Ltda. 2. Se adjunta la ficha técnica del Súper BirdXPeller PRO es un ahuyentador de aves sonoro que emite llamadas grabadas de forma natural de socorro y gritos de las aves depredadoras que les ahuyentan, esto confunde y desorienta a las aves. El rango efectivo que cubre es hasta en 1 hectárea. 3. Se presenta copias de las planillas de inspección del ahuyentador de aves de abril, mayo y junio de 2018. 4. Se presentan fotografías de los equipos instalados (Fotografías 27 y 28).   **Reporte Avance N°2**   1. Se presenta copias de las planillas de inspección del ahuyentador de aves de junio, julio, agosto y septiembre de 2018. 2. Se verifica la factura N° 113 de fecha 28-06-2018 de la empresa MANTENCIÓN ELÉCTRICA EDUARDO ARIEL ASTETE, por el concepto de instalación de sistema eléctrico de celdas fotovoltaicas de alimentación de ahuyentadores. 3. Se presentan fotografías del sistema alimentado por celdas fotovoltaicas. (Ver Fotografías 29 y 30).   **Reporte Avance N°3**   1. Se presenta copias de las planillas de inspección del ahuyentador de aves de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018. 2. Se presentan fotografías del sistema de ahuyentación de aves, alimentado por celdas fotovoltaicas.   **Reporte Final**   1. Se presenta copias de las planillas de inspección del ahuyentador de aves desde el mes de junio de 2018 a febrero de 2019. 2. Se presentan fotografías del sistema de ahuyentación de aves, alimentado por celdas fotovoltaicas.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 28 | Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, y que en específico incluya eventos de mortalidad de aves.  **Forma de Implementación**  Se complementará el Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, con una sección específica referida a la mortalidad de aves. | Por ejecutar | Fecha Inicio  27-02-2018  Fecha Término  27-03-2018 | Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reitereración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte de avance N° 1 y Final.**   1. Se informa el documento denominado Procedimiento General de Comunicaciones PSIG-12, cuyo objetivo es *establecer la forma, tiempos y responsables para conducir las informaciones relacionadas a los aspectos ambientales y riesgos de la organización, con el objetivo de asegurar que sean comunicadas hacia y desde las partes interesadas (colaboradores, autoridad, comunidad, clientes, contratistas, proveedores, entre otros).*   El escrito define los procedimientos y flujo de información frente a contingencia asociada a un aspecto ambiental significativo o a un peligro identificado.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 29 | Capacitación semestral de operarios del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM).  **Forma de Implementación**  Se capacitará semestralmente a los operarios de las piscinas de almacenamiento del CITA respecto del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) para efectos que sepan cómo reportar eventos de mortalidad de aves. | Por ejecutar | Fecha Inicio  28-03-2018  Fecha Término  13-03-2019 | Operarios capacitados/ total de operarios de las piscinas de almacenamiento del CITA | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Registros de capacitación.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte de avance N° 2**   1. Se informa el Registro de Asistencia de fecha 06-06-2018 donde se registró a los asistentes a la capacitación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PSIG-12), relacionado con la Acción 28 del PdeC.   Se verifica la participación de 21 personas de la empresa ECOBIO.  **Reporte de avance N° 3 y Final**   1. Se informa los Registros de Asistencia de fecha 06-06-2018, 25-09-2018 y 12-03-2019, donde se registró a los asistentes a la capacitación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), relacionado con la Acción 28 del PdeC.   Se verifica la participación de personas de la empresa ECOBIO.   1. Se informa la presentación del procedimiento de comunicaciones además de fotografías de los asistentes a las capacitaciones. 2. Se informa el documento denominado Procedimiento General de Comunicaciones PSIG-12.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.05_Reporte 27-05-2018\Accion 27\IMG-20180511-WA0007.jpg | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.05_Reporte 27-05-2018\Accion 27\IMG-20180511-WA0013.jpg | |
| **Fotografía 27** | **Fecha:** 08-04-2019 | **Fotografía 28** | **Fecha:** 08-04-2019 |
| **Descripción del medio de prueba:** Ahuyentador Electrónico De Cantos De Pájaros. | | **Descripción del medio de prueba:** Ahuyentador Electrónico De Cantos De Pájaros. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 27\MediosVerificacion\ID 27\1.Registro fotografico\Equipo ahuyentador 1.JPG | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2018.09_Reporte 27-09-2018\Rep 4\Accion 27\MediosVerificacion\ID 27\1.Registro fotografico\Equipo ahuyentador 2.JPG | |
| **Fotografía 29** | **Fecha:** 11-09-2018 | **Fotografía 30** | **Fecha:** 11-09-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:** Sistema ahuyentador alimentado por celdas fotovoltaicas. | | **Descripción del medio de prueba:** Sistema ahuyentador alimentado por celdas fotovoltaicas. | |
|

Hecho Infraccional N° 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *No realizar el monitoreo de aguas subterráneas conforme fue autorizado ambientalmente, lo que se evidencia en:*  *• Se realiza monitoreo en solo 1 punto aguas arriba y 1 punto aguas abajo del proyecto.*  *• No se monitorean la totalidad de los parámetros, con la frecuencia exigida, conforme se indica en Considerando 18 de la presente resolución.*  *• No se presentan los informes de laboratorio.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *RCA N° 337/1999, Considerando 5.3.4, Plan de Monitoreo de aguas subterráneas "Se deberá construir e instalar 2 pozos para el control de las aguas subterráneas, (...) uno aguas arriba y otro aguas abajo del proyecto, en concordancia con la dirección del flujo de aguas subterráneas. Estos pozos controlaran el sistema de impermeabilización implementado en el Relleno. Se ubicarán a una distancia mínima de 100 m del límite del área de emplazamiento del proyecto. Tal cual se especifica en plano Topográfico de Addendum, para esto efectos (...).*  *Se controlarán los parámetros dela NCh 409 Of. 78 o la que corresponda legalmente en su oportunidad."*  *RCA N° 245/2003, Considerando 4.1., Etapa de Operación, A. Depósito de Seguridad "Piezómetros de control. El depósito de seguridad estará dotado de una red de piezómetros para el control de nivel piezometrico y de la calidad de las aguas subterráneas. El seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se realizara mediante piezómetros de control registrables, de profundidad necesaria para alcanzar el nivel freático, construidos en tubos de acero de diámetro 4" que permitirán la introducción de equipos de bombeo. Se instalarán 4 pozos de control, dos aguas abajo y 2 aguas arriba del depósito de seguridad. La cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del depósito de seguridad. En cualquier caso, la profundidad de los piezómetros será tal que permita el muestreo de las aguas subterráneas subyacentes al depósito (...)"*  *RCA N° 245/2003, Considerando 4.3 Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas Subterráneas "Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un año, podrán modificarse los periodos de muestreo, siempre y cuando lo autorice la autoridad sanitaria. En el evento de que los análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados el operador asumirá la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo y de esta Comisión y tomar todas las medidas preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."*  *RCA N° 245/2003, Considerando 4.5.25*  *"Se deberá incorporar dos pozos de monitoreo adicionales a los planteados por el titular como complementarios, que deberán situarse en línea y en forma equidistante e inmediatamente aguas abajo del límite final del depósito de seguridad que comprende el CITA ECOBIO (Zonas 16 y 32). Esto pozos más aquellos planteados por el titular como complementarios, constituirán los pozos a utilizar en el Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental del proyecto."* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *En lo que respecta a una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, ésta preliminarmente se descartó en atención al análisis efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, adjunto en Anexo 3 del primer PdC refundido, cuyos antecedentes fueron complementados en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que también se acompañó en Anexo 3 del primer PdC refundido, y que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.*  *Se hace presente que mediante Res. Ex. N° 4/ROL F-011-2017 de 16 de mayo de 2017, esta Superintendencia formuló observaciones al programa de cumplimiento presentado el pasado 7 de abril, solicitando para este hecho infraccional la elaboración de un informe que permitiese caracterizar o descartar la generación de efectos negativos en materia de aguas subterráneas y suelo. Atendida la extensión y complejidad de los informes técnicos requerido, con fecha 23 de mayo de 2017 se solicitó un nuevo plazo para su entrega, el cual fue otorgado mediante Res. Ex. N° 9/ROL F-011-2017 de 5 de junio de 2017, por un periodo de 35 días hábiles contado desde la notificación de dicha resolución.*  *En Anexo 2 de la segunda versión refundida del programa de cumplimiento se acompañó “Informe de evaluación de efectos sobre aguas subterráneas” elaborado por Hidrica Consultores, el cual considera el análisis de los resultados de los monitoreos realizados en febrero, marzo y julio de 2017, el análisis de la información de línea de base del proyecto y la información histórica de los monitoreos realizados por ECOBIO en el periodo 2012-2017, al mismo tiempo de efectuar la revisión de los datos conforme a las normas de referencia. De igual modo, en cumplimiento de lo solicitado por esta Superintendencia el análisis de los datos de monitoreo contenido en el informe en comento, considera como variable relevante la ubicación de los pozos respecto de las instalaciones del proyecto, dirección del flujo de las aguas subterráneas, así como la correlación de manera diferenciada de los pozos que muestrean en el segundo acuífero o acuífero intermedio.*  *Cabe destacar que el informe concluye que analizando la información histórica existente; en relación al cumplimiento de las normas de referencia, a la evolución histórica de los distintos puntos de control y parámetros representativos, y a la comparación de las concentraciones registradas aguas arriba y aguas abajo, los piezómetros no evidencian efectos atribuibles a causas antrópicas, a excepción del pozo Prsu 5, cuyos registros son superiores a los valores de la línea base, y superan el límite de la norma de riego, aunque no la de agua potable (para Cloruro y Sulfato). Este hecho se puede deber, ya sea, a que no representa la calidad del agua del acuífero porque estaría localmente alterado, a un efecto producido por la operación de la planta Ecobio, o a ambas causas.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 30 | Evaluación funcional de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas individualizados en el Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado “Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo”.  **Forma de Implementación**  La revisión de los pozos involucró la ejecución de las siguientes actividades: ubicación geo posicional de los pozos, limpieza de su sector perimetral, evaluación visual, drenaje, revisión del nivel freático, limpieza hidráulica y realización de prueba de agotamiento hidráulico. En Anexo 5 del primer PdC refundido se acompañó Informe de terreno elaborado por ECOBIO S.A. que contiene los resultados de la evaluación de funcionalidad. Adicionalmente se constató un desplazamiento de la ubicación de los puntos de monitoreo respecto de la cartografía presentada en el EIA. Como complemento, con fecha 29 y 30 de mayo del presente, se realizó una nueva visita inspectiva de los pozos que incluyó la medición del nivel estatico, su registro fotográfico y filmación de su interior, cuyos resultados constan en informe elaborado por la empresa Aquawells que se acompañó en Anexo 5 del primer PdC refundido. | Ejecutada | Fecha Inicio  07-04-2017  Fecha Término  31-05-2017 | Entrega de informes de evaluación funcional de pozos | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Informes de terreno que contienen los resultados de la evaluación de funcionalidad de los pozos. | **Reporte Inicial**   1. Se presenta el Informe Terreno Revisión Piezómetros Ecobio, cuyo objetivo es *Reporte de la revisión visual y estructural de los piezómetros del proyecto Ecobio.*   La Metodología ocupada fue la siguiente:  i. Ubicación geo posicional de los pozos. (Ver Figura 7).  ii. Limpieza sector perimetral de estos.  iii. Evaluación visual.  iv. Drenaje.  v. Revisión nivel freático.  vi. Limpieza hidráulica.  vii. Prueba agotamiento hidráulico.  Se verifica que se verificaron los pozos del RSU, con un total de 5 pozos, los cuales presentaron diferentes estados de caudal.  Por otra parte se verificaron los 11 pozos del CITA los cuales presentan diferentes estados y caudales.  Se muestran fotografía de los pozos inspeccionados.   1. Se informa el documento denominado INFORME DE VISITA E INSPECCIÓN POZOS ECOBIO de mayo de 2017 de la empresa Aquawells. El documento informa las actividades realizadas durante los días 29 y 30 de mayo de 2017, a 12 pozos del CITA con el objeto de realizar una verificación del nivel estático y del estado de funcionamiento de los mismos.   En la Figura 8 se muestra los resultados técnicos por cada pozo.  Las conclusiones del estudio son las siguientes:  *Considerando la información contenida en el anexo 2 de los antecedentes complementarios de la Adenda 2, del estudio de impacto ambiental aprobado mediante RCA 245/2003, en el cual se establece la estratigrafía detallada de la zona, definiendo las profundidades de los acuíferos presentes en la zona, debemos señalar que un porcentaje de los pozos no presentan un funcionamiento adecuado, ya sea por problemas estructurales o con algún grado de obstrucción importante. Estos pozos deberán ser reacondicionados, o reemplazados por pozos ubicados en la misma zona y con las características similares a los anteriores.*  *Se identificó un total de 7 pozos en condiciones óptimas para efectuar el monitoreo del acuífero, los que corresponden a: Pz1, Pz2, P1, Pc3, P4, Pc1 y P3.*  *Se recomienda que el resto de los pozos sean acondicionados o reemplazados, de tal forma de asegurar su adecuado funcionamiento.*  *Respecto a la habilitación de los pozos, existen de varios tipos, acero con cribas, acero ranurados y pvc ranurado. Para efectos de pozos de observación, es importante tener un sistema que sea continuo (que tenga aperturas desde el fondo hasta el nivel estático) para garantizar el no aislamiento de los distintos acuíferos existentes. En los pozos observados, se encontró esta situación, por lo que el diseño original de los pozos, efectivamente es eladecuado para obtener las muestras correspondientes*.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 31 | Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.  **Forma de Implementación**  Se hará entrega de los informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizados en los pozos P1 y P9, según nomenclatura declarada en fiscalización de 9 de julio de 2015, y que conforme a la evaluación ambiental que dio origen a la RCA 245/2003 equivalen a los pozos Pz.1 y Pz.4 o P2, respectivamente. Los parámetros monitoreados corresponden a la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y a la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. | En Ejecución | Fecha Inicio:  01-01-2014  Fecha Término:  27-02-2018 | Entrega de informes de monitoreo de aguas subterráneas de los pozos P1 y P9. | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.  **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Inicial, de Avance y Final.**   1. Se informan los Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental para la RCA N° 245/2004 considerando 4.3 de los años 2014, 2015 y 2016 2. Se informan los Informes de Seguimiento de variables ambientales de fecha marzo 2015, enero 2016 y marzo de 2016. 3. Se informan compilados de los Informes de laboratorio y análisis de parámetros de agua subterránea para los informes de fecha marzo 2015, enero 2016 y marzo de 2016. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 32 | Reacondicionamiento de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 30 y elaborado por Aquawells, no presentan un adecuado funcionamiento.  **Forma de Implementación**  Contratación de empresa especializada para labores de reacondicionamiento y/o limpieza de pozos Prsu2, Prsu4, Prsu5, Pz3 y Pz4 (según nomenclatura de Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2 del EIA del proyecto CITA aprobado por RCA 245/2003, denominado “Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo”). | En Ejecución | Fecha Inicio  12-06-2017  Fecha Término  27-02-2018 | Reacondicionamiento del 100% de los pozos indicados. | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de reacondicionamiento y/o limpieza. Perfiles de habilitación de los pozos reacondicionados.  **Medios de Verificación Reporte Avance**  Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de reacondicionamiento y/o limpieza.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reitereración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Inicial y Avance.**   1. Se informa copia del Presupuesto Informe por pozos de observación y por rehabilitación de pozos obstruidos. 2. Se informa el documento denominado INFORME DE VISITA y MONITOREOS POZOS ECOBIO de Julio de 2017 de la empresa Aquawells.   Se informa que se realizó visitas de inspección a los pozos, registro de niveles y monitoreo, dejando testimonio por vía fotográfica, y posteriormente se realizó una segunda visita, con el objetivo de extraer los cuerpos extraños desde el interior de los pozos de observación.  En las conclusiones se informa lo siguiente:  *Considerando la información del informe hidrogeológico realizado por la empresa HIDRICA CONSULTORES, en el cual se establece la estratigrafía detallada de la zona, definiendo las profundidades de los acuíferos presentes en la zona, debemos señalar que un porcentaje de los pozos de observación no podrán cumplir con una función adecuada que garantice un monitoreo confiable, ya sea por problemas estructurales o con algún grado de obstrucción importante. Estos pozos deberán ser reemplazados por pozos ubicados en la misma zona y con las características similares a los anteriores.*  *Los pozos que no son capaces de entregar resultados confiables son:*  *➢ Pz3: No tiene nivel y está obstruido.*  *➢ Prsu5: No se llegó a la profundidad original, obstruido en el fondo.*  *➢ Pz4: Si bien, se logró extraer cuerpos extraños desde el interior, aun no se puede llegar a la profundidad de diseño (faltan 2 mts).*  *➢ Prsu2: No tiene profundidad origina, obstruido en el fondo.*  *El resto de los pozos cumple con las exigencias necesarias para poder tomar los testigos de muestras confiables.*  *Respecto a la habilitación de los pozos, existen de varios tipos, acero con cribas, acero ranurados y pvc ranurado. Para efectos de pozos de observación, es importante tener un sistema que sea continuo (que tenga aperturas desde el fondo hasta el nivel estático) para garantizar el no aislamiento de posibles acuíferos contaminados. En los pozos observados, se encontró esta situación, por lo que el diseño original de los pozos, efectivamente es el adecuado para obtener las muestras correspondientes.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 33 | Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos que se encuentran funcionales.  **Forma de Implementación**  Realización de monitoreo trimestral de aguas subterráneas en los pozos Pz1, Pz2, Pz3, Pz4, P1, P3, P4, Pc1, Pc3, Prsu2, Prsu4 y Prsu5 (según nomenclatura de Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2 del EIA del proyecto CITA aprobado por RCA 245/2003, denominado “Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo”). Los pozos de monitoreo de las zonas 16 y 32 son equivalentes a los pozos Pz4 y P4, respectivamente, toda vez que estos son adicionales a los pozos complementarios y se sitúan en línea y en forma equidistante e inmediatamente aguas abajo del límite del CITA. Los parámetros a ser monitoreados corresponden a la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y a la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. | Por Ejecutar | Fecha Inicio  27-02-2018  Fecha Término  13-03-2019 | Entrega de resultados de monitoreo trimestral de pozos funcionales | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 2**   1. Se informan el Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental para la RCA N° 245/2004 considerando 4.3 de fecha 27-06-2018. 2. Se informa el documento denominado INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Aguas Subterráneas ECOBIO S.A. de fecha junio de 2018. Los informes informados corresponde a:    * Informe ECOBIO 2018 Aguas Subterráneas    * ES18 14494 09-03-2018 PZ1´    * ES18 14574 08-03-2018 PRSU 2    * ES18 14575 08-03-2018 PZ-3    * ES18 16110 16-03-2018 PRSU-5    * ES18 16110    * ES18 16111 16-03-2018 PZ-1    * ES18-14495 09-03-2018 PRSU 3    * ES18-14576 08-03-2018 PRSU 3    * ES18-040763 Ecobio Fallido Pozos Secos 08-03-2018. 3. Se presenta un compilado con los Informes de laboratorio con los parámetros de agua subterráneas, para los pozos donde fue posible realizar la toma de muestra y aquellos donde no fue posible.   **Reporte Avance N° 3**   1. Se realizó examen de información del Informe de Seguimiento Ambiental de Aguas Subterráneas ECOBIO S.A. de septiembre de 2018. En el informe se presentan los resultados del monitoreo de aguas subterráneas en los pozos PZ1’, PZ1, PZ 3, PZ 4, PRSU3y PRSU 5.   En relación al parámetro Manganeso se informa:  *Se observa que los pozos Pz3, Prsu5, PZ1’, PZ1, Pz4 y Prsu3 sobrepasan los valores límites de la norma de referencia NCh 409 (0,1 mg/l), sin embargo, se encuentran bajo el valor de la línea de base del proyecto, siendo de 10 mg/l aguas abajo. Por tanto, de acuerdo a lo indicado en la línea de base, este parámetro no presenta un valor elevado por condiciones de la operación.*   1. Se informa el comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 27-09-2018. 2. Se acompañan los Informes de laboratorio de los análisis de los parámetros ambientales de aguas subterráneas, realizados por la ETFA SGS.   **Reporte Avance N° 4**   1. Se realizó examen de información del Informe de Seguimiento Ambiental de Aguas Subterráneas ECOBIO S.A. de diciembre de 2018. En el informe se presentan los resultados del monitoreo de aguas subterráneas en los pozos PZ1, PZ3, PRSU3 y PRSU5’. En el informe se señala lo siguiente respecto a los resultados obtenidos, de los parámetros analizados.   *Los resultados de las muestras realizadas durante el mes de septiembre se basan en el monitoreo realizado en pozos donde fue posible tomar muestras, siendo los pozos PZ1, PZ3, PRSU3 y PRSU5’ que incluyen el límite máximo establecido por la norma de referencia NCh 409, la cual fija los requisitos para agua potable. En este sentido, los resultados de la calidad del agua de los pozos antes mencionados presentan valores inferiores a la normativa de referencia para la mayoría de los parámetros, salvo en los parámetros fierro y manganeso del pozo PZ1, no obstante, el resultado de la línea de base del proyecto tuvo un resultado de 76,8 mg/l aguas abajo para el Hierro y 10 mg/l para el Manganeso, por lo tanto, se puede indicar que este resultado no es atribuible a la operación de la planta y que es más bien propio de las características del lugar.*   1. Se informa el comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 04-12-2018. 2. Se acompañan los Informes de laboratorio de los análisis de los parámetros ambientales de aguas subterráneas, realizados por la ETFA SGS.   **Reporte Final**   1. Se realizó examen de información del Informe de Seguimiento Ambiental de Aguas Subterráneas ECOBIO S.A. de marzo de 2019.   En el informe se presentan los resultados del monitoreo de aguas subterráneas en los pozos PZ1, PRSU 3, PRSU 4 y PRSU 5’.  En las conclusiones se informa los siguiente:  *De acuerdo con lo establecido en la RCA 245/2003 del Proyecto “Centro Integral de Tratamiento Ambiental Fundo Las Cruces: CITA ECOBIO S.A.”, se puede mencionar que los valores de las muestras se mantienen dentro de lo esperado, en lo que a pozos funcionales respecta, según la línea base del proyecto, bajo la cual no hay una tendencia o variación temporal dentro del periodo de registro.*   1. Se informa el comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 06-03-2019. 2. Se acompañan los Informes de laboratorio de los análisis de los parámetros ambientales de aguas subterráneas, realizados por la ETFA SGS.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 34 | Habilitación de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico elaborado por ECOBIO S.A. comprometido en la Acción ID 30, indica que se encuentran aterrados.  **Forma de Implementación**  Contratación de empresa especializada para realizar perforación y construcción de pozos Pc2 y Pc4 (según nomenclatura de Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado “Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo”). | Por Ejecutar | Fecha Inicio.  27-02-2018  Fecha Término  27-05-2018 | Perforación y construcción de pozos PC2 y PC4 | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de labores de habilitación. Perfiles de habilitación de los pozos.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 1**   1. Se realiza examen de información al Informe Construcción de piezómetros planta ECOBIO vertedero Ubicado en Variante Cruz parada Km 1.5 Fundo las Cruces Comuna Chillan Viejo – Chillan. De Abril de 2018. El Informe fue elaborado por la empresa *Driller Acqua Chillan* SpA.   Se instalaron los Piezómetros para acuífero PC2 – PC4 – PRSU5, ejecutados con diámetro de 8” para PC2 – PC4 y PRSU5 en 16”. Se verifica que durante la perforación se realiza seguimiento permanente. Se adjuntan imágenes de las faenas de construcción de los pozos.   1. Se presenta la Orden de Compra N° 0003962 de ECOBIO S.A. de fecha 26-03-2018 por concepto de construcción de Pozos Profundos y dirigida al proveedor Driller Acqua Chillan Spa. 2. Se presenta la Factura N° 48 de fecha 09-04-2018 de la empresa DRILLER ACQUA CHILLAN SPA por concepto de construcción red de pozo de monitoreo de agua subterráneas (construcción de pozos:PRSU5,PC2 Y PC4)   **Reporte Avance N° 2 y Final.**   1. Se realiza examen de información al Informe técnico pozos de monitoreo PC2, PC4 y PRSU5’, Planta ECOBIO, de la empresa Taypi Geohidroconsultores de junio de 2018.   El objetivo del informe es elaborar los informes técnicos de los pozos de monitoreo PC2, PC4 y PRSU5’, estableciendo ubicación de pozos, características de construcción, habilitación y descripción estratigráfica de los mismos.  Los resultados se muestran mediante los siguientes medios de prueba.  1. Ficha Sondaje Pozo  2. Descripción recorte de perforación  3. Registro fotográfico  4. Esquema de construcción y habilitación.  Para mayor detalle se presentan las Figuras 9, 10 y 11.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 35 | Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos Pc2 y Pc4.  **Forma de Implementación**  Habilitados los pozos Pc2 y Pc4 se realizará monitoreo trimestral de los parámetros de la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y de la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. | Por Ejecutar | Fecha Inicio  27-06-2018  Fecha Término  13-03-2019 | Realización de monitoreo trimestral de pozos Pc2 y Pc4 | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reitereración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 2**   1. Se realiza el examen de información del Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas en PC2 y PC4” ECOBIO S.A. de junio de 2018.   Se verifica que con fecha 04-06-2018 se realiza la toma de muestras en los pozos PC2 y PC4.  Se informa que *No fue posible monitorear los elementos considerados para el análisis de Aguas Subterráneas, ya que el cuerpo de agua no presento flujo (seco). Se adjuntan Anexo 1 informe ES18-041008 de SGS, que indica lo antes expuesto*.   1. Se realiza examen de información al Informe de Laboratorio de la ETFA SGS N° ES18-041008 de fecha 22-06-2018, donde se informa que *al Momento de realizar el muestreo en los siguientes puntos, PC2 y PC4, se introduce bailers para obtener muestra de aguas subterráneas, es aquí en este momento* *donde se observa que estos pozos se encuentran sin flujo de agua (seco).* 2. Se informa el comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 27-06-2018. Donde se informa el Informe Aguas Subterráneas en Pc2 y Pc4, en el contexto de la acción número 35 del PdC RES. EX. N°13/ROL F-011-2017   **Reporte Avance N° 3**   1. Se realiza el examen de información del Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas en PC2 y PC4” ECOBIO S.A de septiembre de 2018. Donde se presenta la información de que se realizó muestreo el 21-06-2018 y 25-09-2018 en los pozos PC 2 y PC4   Se informa además que El resultado del informe ES18-41008 (ETFA SGS) *se encuentra ejecutado como fallido, dado que al momento de realizar el muestro en los puntos antes mencionados, se introduce bailers para obtención de muestras de aguas subterráneas y es en ese momento que se observa que estos pozos se encuentran sin flujo de agua (Ver Anexo 1, con registro fotográfico por parte de empresa SGS que indica lo antes señalado).*  *Cabe señalar que se ha realizado una segunda campaña, la cual fue* *programada para el 25 de septiembre, en donde se indica claramente que el resultado del monitoreo es fallido por estar sin agua*.   1. Se realiza examen de información al documento Constancia de Monitoreo de fecha 25-09-2018 donde se informa la imposibilidad de tomar muestras en los pozos PC2 y PC4 para campaña de septiembre de 2018. 2. Se informa el comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 27-09-2018 respecto de la acción número 35.   **Reporte Avance N° 4**   1. Se realiza el examen de información del Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas en PC2 y PC4” ECOBIO S.A de diciembre de 2018. Donde se presenta la información de que se realizó muestreo el 12-12-2018 en los pozos PC 2 y PC4   Se informa además que:  *No fue posible realizar el análisis de aguas subterráneas en pozos PC2 y PC4, ya que se el nivel de agua existente es muy bajo.*  *Por lo anterior, se adjuntan Anexo 1 informe ES18-021674 de SGS, que indica lo antes expuesto.*   1. Se realiza examen de información al documento Constancia de Monitoreo de fecha 12-12-2018 donde se informa la imposibilidad de tomar muestras en los pozos PC 2 y PC 4 para campaña de septiembre de 2018. 2. Se realiza examen de información al Informe de Laboratorio de la ETFA SGS N° ES18-021674 de fecha 21-12-2018, donde se informa que *PC-2: No se puede tomar nivel de agua, muy bajo (pozo seco)* y respeto de PC4 *Nivel de agua bajo, no se puede tomar muestras.* 3. Se informa el comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 24-12-2018 respecto de la acción número 35.   **Reporte Final**   1. Se realiza el examen de información del Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas en PC2 y PC4” ECOBIO S.A. de marzo de 2019. Se informa que la campaña de toma de muestras se realizó entre los días 6 y 7 de marzo de 2019 en los pozos PC2 y PC4.   Se verifica que se informa respecto de que al momento de realizar el muestro en los pozos pc2 y pc4 se encontraban con un nivel de agua muy bajo, situación que impide llevar a cabo la toma de muestra respectiva, tal como queda claramente indicado en la constancia de la ETFA SGS realizada durante los días 6 y 7 de marzo de 2019.   1. Se realiza examen de información al documento Constancia de Monitoreo de fecha 06 y 07-03-2019 donde se informa la imposibilidad de tomar muestras en los pozos PC 2 y PC 4 para campaña de septiembre de 2018. 2. Se informa el comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 09-03-2019 respecto de la acción número 35.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Figura 7** |  | **Figura 8** |  |
| **Descripción del medio de prueba:** Ubicación de los pozos evaluados. Reporte Inicial Acción 30 | | **Descripción del medio de prueba:** Resultados técnicos por cada pozo. Reporte inicial de evaluación de funcionalidad de los pozos (Acción 30). | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Figura 9** |  | **Figura 10** |  |
| **Descripción del medio de prueba:** Ficha sondaje pozo PC2. | | **Descripción del medio de prueba:** Ficha sondaje pozo PC4. | |
|

|  |
| --- |
| **Registros** |
|  |
| **Figura 11.** |
| **Descripción del medio de prueba:** Ficha sondaje pozo PRSU5’. |

Hecho Infraccional N° 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *No dar aviso a la autoridad ni adoptar las medidas preventivas y reparatorias que correspondieren, respecto mediciones elevadas en el parámetro manganeso, para el monitoreo de aguas subterráneas en el Proyecto.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *RCA N° 245/2003, Considerando 4.3, Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas. "Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un ano, podrán modificarse los períodos de muestreo, siempre v cuando lo autorice la autoridad sanitaria. En el evento de que los análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados el operador asumía la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo v de esta Comisión v tomar todas las medidas preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *En lo que respecta a una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, ésta preliminarmente se descartó en atención al análisis efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, adjunto en Anexo 3 del primer PdC refundido, cuyos antecedentes fueron complementados en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que también se acompañó en Anexo 3 del primer PdC refundido, y que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.*  *Se hace presente que mediante Res. Ex. N° 4/ROL F-011-2017 de 16 de mayo de 2017, esta Superintendencia formuló observaciones al programa de cumplimiento presentado el pasado 7 de abril, solicitando para este hecho infraccional la elaboración de un informe que permitiese caracterizar o descartar la generación de efectos negativos en materia de aguas subterráneas y suelo. Atendida la extensión y complejidad de los informes técnicos requerido, con fecha 23 de mayo de 2017 se solicitó un nuevo plazo para su entrega, el cual fue otorgado mediante Res. Ex. N° 9/ROL F-011-2017 de 5 de junio de 2017, por un periodo de 35 días hábiles contado desde la notificación de dicha resolución.*  *En Anexo 2 de la segunda versión refundida del programa de cumplimiento se acompañó “Informe de evaluación de efectos sobre la calidad de las aguas subterráneas” elaborado por Hídrica Consultores, el cual considera el análisis de los resultados de los monitoreos realizados en febrero, marzo y julio de 2017, el análisis de la información de línea de base del proyecto y la información histórica de los monitoreos realizados por ECOBIO en el periodo 2012-2017, al mismo tiempo de efectuar la revisión de los datos conforme a las normas de referencia. De igual modo, en cumplimiento de lo solicitado por esta Superintendencia el análisis de los datos de monitoreo contenido en el informe en comento, considera como variable relevante la ubicación de los pozos respecto de las instalaciones del proyecto, dirección del flujo de las aguas subterráneas, así como la correlación de manera diferenciada de los pozos que muestrean en el segundo acuífero o acuífero intermedio.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 36 | Monitoreo mensual de aguas subterráneas en el pozo P9.  **Forma de Implementación**  Se realizará monitoreo mensual de aguas subterráneas en el pozo P9, según nomenclatura declarada en fiscalización de 9 de julio de 2015, y que conforme a la evaluación ambiental que dio origen a la RCA 245/2003 equivale al pozo Pz.4 o P2. Los parámetros monitoreados corresponderán a conductividad específica, cloruro, sulfato, manganeso y pH. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. | Por ejecutar | Fecha Inicio  27-02-2018  Fecha Término  13-03-2019 | Entrega de resultados de monitoreo mensual propuesto de pozo P9. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos | **Reporte de Avance N° 2**   1. Se realizó examen de información al Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas P9” ECOBIO S.A. de junio de 2018. En el informe se da a conocer el resultado del monitoreo de aguas Agua subterráneas en Pozo 9 (P9).   El monitoreo fue realizado por la ETFA SGS en las fechas 08 de marzo, 19 de abril y 31 de mayo.  Se verifica que se analizaron los parámetros de Cloruro, conductividad, Manganeso, Sulfato y pH.  Se señala que *según nomenclatura declarada en fiscalización de 9 de julio de 2015, y que conforme a la evaluación ambiental que dio origen a la RCA 245/2003 equivale al pozo Pz.4 o P2, que para el caso del presente informe se indicará como PZ4.*  Los valores de manganeso detectados varían de 0,21 a 1,23 mg/L superando el límite de la NCh 1333 de 0,20 mg/L, pero por debajo del límite detectado en la línea base del proyecto (10 mg/L).  El resto de los parámetros analizados no presentan superaciones normativas (NCh 409 o NCh 1333).  Se adjuntan los informes de laboratorio respectivos.   1. Se informa el Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 27-06-2018, específicamente por el Considerando 4.3 de la RCA N° 245/2003. Se reporta Informe de seguimiento ambiental Aguas Subterráneas, en el contexto de la acción número 36 del PDC RES. EX. N°13/ROL F-011-2017.   **Reporte de Avance N° 3**   1. Se realizó examen de información al Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas P9 o PZ4” ECOBIO S.A. de septiembre de 2018. En el informe se da a conocer el resultado del monitoreo de aguas Agua subterráneas en Pozo 9 (P9).   El monitoreo fue realizado por la ETFA SGS en las fechas 11 de junio, 12 de julio y 20 de agosto de 2018.  Se verifica que se analizaron los parámetros de Cloruro, conductividad, Manganeso, Sulfato y pH.  Los valores de manganeso detectados varían de 0,10 a 0,16 mg/L no superando el límite de la NCh 1333 de 0,20 mg/L, y por debajo del límite detectado en la línea base del proyecto (10 mg/L).  Se adjuntan los informes de laboratorio respectivos.   1. Se informa el Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 26-09-2018, específicamente por el Considerando 4.3 de la RCA N° 245/2003. Se reporta Informe de seguimiento ambiental Aguas Subterráneas, en el contexto de la acción número 36 del PDC RES. EX. N°13/ROL F-011-2017.   **Reporte de Avance N° 3**   1. Se realizó examen de información al Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas P9 o PZ4” ECOBIO S.A. de diciembre de 2018. En el informe se da a conocer el resultado del monitoreo de aguas Agua subterráneas en Pozo 9 (P9 o PZ4).   El monitoreo fue realizado por la ETFA SGS en las fechas 25 de septiembre, 30 de octubre, 30 de noviembre y 12 de diciembre de 2018.  Se verifica que se analizaron los parámetros de Cloruro, conductividad, Manganeso, Sulfato y pH.  Cabe señalar que en los meses de octubre y diciembre no fue posible obtener muestra de agua debido a bajo caudal del acuífero.  Los valores de manganeso detectados varían de 0,10 a 0,71 mg/L superando el límite de la NCh 1333 de 0,20 mg/L, y por debajo del límite detectado en la línea base del proyecto (10 mg/L).  Se adjuntan los informes de laboratorio respectivos.   1. Se informa el Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 24-12-2018, específicamente por el Considerando 4.3 de la RCA N° 245/2003. Se reporta Informe de seguimiento ambiental Aguas Subterráneas, en el contexto de la acción número 36 del PDC RES. EX. N°13/ROL F-011-2017.   **Reporte Final**   1. Se realizó examen de información al Informe de seguimiento ambiental “Aguas Subterráneas P9 o PZ4” ECOBIO S.A. de marzo de 2019. En el informe se da a conocer el resultado del monitoreo de aguas Agua subterráneas en Pozo 9 (P9 o PZ4).   Se informe que el monitoreo ES19-047487 (ETFA SGS) con fecha 11 de enero del 2019, indica que el pozo pz4 se encuentra seco, impidiendo la toma de muestra, por lo que el informe se describe como pozo fallido.  Se adjuntan los informes de laboratorio respectivos.   1. Se informa el Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 06-03-2019, específicamente por el Considerando 4.3 de la RCA N° 245/2003. Se reporta Informe de seguimiento ambiental Aguas Subterráneas, en el contexto de la acción número 36 del PDC RES. EX. N°13/ROL F-011-2017.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 37 | Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) incorporando el aviso ante cambios respecto del comportamiento esperable de cualquiera de las variables de seguimiento de aguas subterráneas.  **Forma de Implementación**  Incorporación en el Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) de aviso ante cambios respecto del comportamiento esperable de cualquiera de las variables de seguimiento de aguas subterráneas. Los criterios para definir los umbrales específicos que activarán el aviso en comento ante la autoridad, se encuentran contenidos en el Anexo 4 de la presente tercera versión refundida del PdC. El procedimiento contemplará que una vez efectuado el aviso se deberán adoptar las medidas necesarias para determinar la causa del cambio de comportamiento. | Por Ejecutar | Fecha Inicio  27-02-2018  Fecha Término  27-03-2018 | Incorporación de aviso en Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM). | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos | **Reporte de Avance N° 1 y Reporte Final**   1. Se realizó examen de información al documento denominado PROCEDIMIENTO GENERAL COMUNICACIONES PSIG-12 de fecha 04-07-2017 cuyo Objetivo es:   *Establecer la forma, tiempos y responsables para conducir las informaciones relacionadas a los aspectos ambientales y riesgos de la organización, con el objetivo de asegurar que sean comunicadas hacia y desde las partes interesadas (colaboradores, autoridad, comunidad, clientes, contratistas, proveedores, entre otros)*.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 38 | Presentación ante el SEA de la Región del Bío Bío de modificación de proyecto mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o el instrumento que defina la autoridad, consistente en la optimización del sistema de monitoreo de aguas subterráneas, la definición de un plan de alerta temprana, de un plan de contingencias y un plan de cierre respecto del componente suelo.  **Forma de Implementación**  En atención al Informe “Análisis de aptitud de pozos de monitoreo de agua subterránea para extracción de lixiviados” elaborado por Hidrica Consultores, que se acompañó en Anexo 6 del primer PdC refundido, que descarta la posibilidad de hacer uso de los pozos de monitoreo como pozos de extracción y del Informe “Informe técnico evaluación de efectos sobre suelos” elaborado por Hídrica Consultores, que se acompañó en Anexo 2 de la segunda versión refundida del PdC, donde se identifica la necesidad de remoción de suelo en dos zonas acotadas del proyecto, se compromete la presentación ante el SEA de la Región del Bio Bio y aprobación de modificación de proyecto, mediante una DIA o el instrumenteo que defina la autoridad, consistente en la optimización del sistema de monitoreo de aguas subterráneas, la definición de un plan de alerta temprana, de un plan de contingencias y de un plan de cierre asociado al componente suelo. La presentación considerará: -la definición de una nueva red de pozos de monitoreo. - la definición de un Plan de Alerta Temprana que considerará umbrales y criterios de activación de medidas de control. - la definición de un Plan de Contingencias que incluirá pozos de extracción. - la definición de un Plan de Cierre que incorpore las medidas necesarias para hacerse cargo de los eventuales efectos sobre el componente suelo del área comprendida en el proyecto. En caso de ser necesario, se presentará solicitud de traslado de derechos de aprovechamiento de aguas para la extracción, a menos que se cuente con otro título que la ampare. | Por ejecutar | Fecha Inicio  27-02-2018  Fecha Término  27-06-2018 | Presentación de DIA o el instrumento que define la autoridad, en el plazo comprometido. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Orden de compra que dé cuenta de servicio contratado. Copia timbrada de DIA Resolución de admisibilidad.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte de Avance N°1**  En el SPDC se informó lo siguiente respecto a esta acción:  *Se marca como NO reportar esta acción, ya que esta debe ser presentada el Primer día hábil del quinto mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC*  **Reporte de Avance N° 2**   1. Se informa la Orden Compra N° 0003961 de fecha 22-03-2018 de ECOBIO S.A. al Proveedor Gestión Ambiental Consultores S.A. por servicios de asesoría profesional. 2. Se informa la Resolución de Admisión del SEA región del Biobío. Res. Exe. N° 172 de fecha 26-06-2018.   Que acoge a trámite a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Mejoramiento del Sistema de Monitoreo de las aguas subterráneas del Relleno Sanitario Fundo Las Cruces y Relleno CITA".  **Reporte Final**   1. Se realizó un examen de información al SEIA y se verifica que la DIA se encuentra en evaluación. Por su parte el SEA de la región del Biobío mediante Res. Exe. N° 70 de fecha 09-04-2019 extendió la suspensión de plazo hasta el 31 de mayo de 2019 para responder satisfactoriamente las observaciones, rectificaciones y ampliaciones de la evaluación ambiental.   Cabe señalar que en el Informe Final no se informó respecto a la evaluación ambiental de esta DIA.  Se realizó un examen de información el SEIA donde se pudo apreciar que con fecha 30-05-2019 el Titular ingresó a evaluación la Adenda de la DIA del proyecto evaluado.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 39 | Construcción pozo Prsu5´.  **Forma de implementación**  Construcción de un pozo de 8 metros de profundidad y 10” de diámetro para el monitoreo de aguas subterráneas cercano al pozo Prsu5. | Por ejecutar | Fecha Inicio  27-02-2018  Fecha Término  27-03-2018 | Realización construcción pozo PRSU5 | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Orden de compra de la contratación de servicios, registro fotográfico fechado y georreferenciado e informe de construcción de pozo.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte de Avance N° 1**   1. Se realiza examen de información del Informe Construcción de piezómetros planta ECOBIO vertedero Ubicado en Variante Cruz parada Km 1.5 Fundo las Cruces Comuna Chillan Viejo – Chillan. Realizado por Driller Acqua Chillan SpA. El informe es de Abril de 2018   En este se muestra el método constructivo del pozo y se verifica registros fotográficos de la faenas.   1. Se informa la factura N° 48 de la empresa Driller Acqua Chillan SpA de fecha 09-04-2018. Por el concepto de construcción red de pozo de monitoreo de agua subterráneas (Pozo PRSU5, PC2 y PC4). 2. Se informa la orden compra N° 0003962 de Ecobio S.A. de fecha 26-03-2018.   **Reporte de Avance N° 4 y Final**   1. Se realiza examen de información del Informe técnico pozos de monitoreo PC2, PC4 y PRSU5’, Planta ECOBIO, de la empresa *Taypi* Geohidroconsultores de junio de 2018. El objetivo del informe es elaborar los informes técnicos de los pozos de monitoreo PC2, PC4 y PRSU5’, estableciendo ubicación de pozos, características de construcción, habilitación y descripción estratigráfica de los mismos.   En el punto 2.3 del informe se presenta una ficha de ubicación del pozo y las características técnicas de su habilitación (Ver Figuras 9, 10 y 11, punto 4.5).  Se adjunta el Anexo 3 PRSU5 que corresponde a información técnica de habilitación de pozo.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

Hecho Infraccional N° 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *No contar con el Documento de Declaración del SIDREP respecto del residuo de 5.160 kg., proveniente de Vía Limpia, ingresado con fecha 12 de septiembre de 2016 entre 8.00 y 9.20 hrs al CITA.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *Adenda N° 2 de RCA N° 193/2003, Normativa Ambiental Aplicable, Pregunta 1*  *"D.S. N° 148/2003 MINSAL. Se deberán entregar los antecedentes sobre acumulación transitoria y manejo de residuos y/o sustancias peligrosas, de acuerdo a lo señalado en el punto 1 de este informe."*  *D.S. N° 148/2003 MINSAL, Titulo VII, Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.*  *Artículo 80. "Los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, valido para todo el país, que tiene por objeto permitir a la autoridad sanitaria disponer de información completa, actual y oportuna sobre la tenencia de tales residuos desde el momento que salen del establecimiento de generación hasta su recepción en una instalación de eliminación."*  *Artículo 81."Desde que un residuo peligroso sale del establecimiento de generación deberá estar permanentemente acompañado del Documento de Declaración que corresponde emitir al generador.*  *Sera responsable del cumplimiento del presente artículo el actual tenedor delos residuos sin perjuicio de otras responsabilidades."* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *En consideración a que los documentos de declaración del residuo objeto del cargo (Formularios SIDREP Folio 530963 y 530965) fueron cerrados por ECOBIO S.A. en su calidad de destinatario de los mismos con fecha 28 de septiembre de 2016, sólo desde el 9 de septiembre de 2016 hasta el 28 de septiembre de 2016 se verificó una vulneración del mecanismo administrativo de declaración de residuos peligrosos.*  *Por otra parte, cabe descartar cualquier efecto sanitario y ambiental asociado al manejo del residuo, toda vez que con fecha 9 de septiembre de 2016 fue recibido en las instalaciones de ECOBIO S.A. y debidamente eliminado.*  *Los antecedentes que sirven de respaldo a lo indicado se acompañan y explican en minuta “Evaluación de efectos asociados al Cargo VII”, que se adjunta en Anexo 5 de esta tercera versión refundida del PdC.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 40 | Mejoramiento de Procedimiento de aceptación de carga que permita asegurar el cumplimiento de D.S. N° 148/2003.  **Forma de Implementación**  Incorporar al Procedimiento de aceptación de carga en la planta de exigencia consistente en que las Declaraciones SIDREP se encuentren cerrados por el transportista. De igual modo, se debe incorporar al procedimiento la exigencia de indicar que las cargas que no cuenten con una declaración SIDREP cerrada, deberán ser devueltas. | Por Ejecutar | Fecha Inicio  27-02-2018  Fecha Término  27-03-2018 | Incorporación de exigencias a Procedimiento de aceptación de carga. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Procedimiento de aceptación de carga modificado.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Avance N° 1 y Final**   1. Se realiza examen de información del documento del Sistema Integrado de Gestión denominado PROCEDIMIENTO DE ACEPTACIÓN DE CARGA PSIG-21, cuyos objetivo son:  * *Establecer los procedimientos y acciones a seguir para realizar la aceptación de carga de modo de asegurar el cumplimiento a los requisitos mínimos establecidos por Ecobio para el ingreso a tratamiento y/o disposición final.* * *Establecer los canales de información a utilizar para dar a conocer a los clientes, Autoridad Sanitaria y al área comercial sobre el rechazo de una carga de residuos por no dar cumplimiento a los requisitos mínimos establecidos.* * *Determinar las condiciones de trabajo seguro asociadas a la tarea de aceptación de carga.* * *Este procedimiento es aplicable a toda carga de residuos que pretende ser Ingresada al Centro Integral de Tratamiento de Residuos.*   Se verifica que le documento presenta la revisión N° 8 de fecha 20-03-2018 y se encuentra aprobada su modificación  En el punto 4 del documento se describe el procedimiento con diagrama de flujo y decisiones que se deben tomar para aceptar o rechazar.  A su vez en el Punto 5 se define el procedimiento de revisión de documentos como guías de despacho, declaración de residuos peligrosos, resolución sanitaria, hoja de datos de seguridad, declaración SIDREP cerrada por el transportista.  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

Hecho Infraccional N° 8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *El monitoreo de lixiviados no se realiza conforme fue autorizado, lo que se evidencia en:*  *• En el monitoreo realizado durante el año 2014, no se realiza análisis de Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio y Calcio.*  *• En el monitoreo realizado durante el año 2015, no se realizó el muestreo de nitratos y nitritos en mayo. Los parámetros pH y Temperatura fueron muestreados solo de manera puntual, en noviembre de 2015.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *RCA N° 245/2003, Considerando 4.3. Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental.*  *"Como resultado de la percolación de las aguas de lluvia, se generan percolados que quedan retenidos en los poros de las tierras usadas como material de cobertura, mientras que otros pueden ser arrastrados y/o solubilizados por los líquidos que atraviesan las capos de tierra y residuos. La extracción de los compuestos solubles de los materiales confinados, como también el arrastre de los suspendidos en medio acuoso que atraviesan el manto, originan los líquidos percolados (lixiviados). Como hay material lixiviado que se confina al interior de las celdas de disposición, se adoptará las previsiones necesarias para su extracción y posterior tratamiento. Cuando tales depósitos no completan principios de ingeniería preventivos, el lixiviado generado emerge en los mantos del depósito de seguridad, iniciando un trayecto a través del medio sub-superficial hasta llegar eventualmente, si las condiciones del suelo lo permiten, a la napa subterránea v/o zonas de acuíferos. El control y gestión de los lixiviados se realizara y evaluará en el producto recogido en las piscinas de lixiviados. En la tabla 21 se presenta los parámetros y frecuencia de medición de lixiviados durante la etapa de operación:"*  *En lo que respecta a una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas producto de la infracción, ésta preliminarmente se descartó en atención al análisis efectuado por HIDROMAS Ltda. contenido en Memo Técnico que se presentó ante esta Superintendencia con fecha 7 de abril del presente, adjunto en Anexo 3 del primer PdC refundido, cuyos antecedentes fueron complementados en el Informe Técnico elaborado por Hídrica Consultores, que también se acompañó en Anexo 3 del primer PdC refundido, y que a su vez tuvo como antecedente la presentación efectuada en la reunión de asistencia al cumplimiento que se llevó a cabo el pasado 23 de mayo.*  *Se hace presente que mediante Res. Ex. N° 4/ROL F-011-2017 de 16 de mayo de 2017, esta Superintendencia formuló observaciones al programa de cumplimiento presentado el pasado 7 de abril, solicitando para este hecho infraccional la elaboración de un informe que permitiese caracterizar o descartar la generación de efectos negativos en materia de aguas subterráneas y suelo. Atendida la extensión y complejidad de los informes técnicos requerido, con fecha 23 de mayo de 2017 se solicitó un nuevo plazo para su entrega, el cual fue otorgado mediante Res. Ex. N° 9/ROL F-011-2017 de 5 de junio de 2017, por un periodo de 35 días hábiles contado desde la notificación de dicha resolución.*  *En Anexo 2 de la segunda versión refundida del programa de cumplimiento se acompañó “Informe de evaluación de efectos sobre la calidad de las aguas subterráneas” elaborado por Hidrica Consultores, el cual considera el análisis de los resultados de los monitoreos realizados en febrero, marzo y julio de 2017, el análisis de la información de línea de base del proyecto y la información histórica de los monitoreos realizados por ECOBIO en el periodo 2012-2017, al mismo tiempo de efectuar la revisión de los datos conforme a las normas de referencia. De igual modo, en cumplimiento de lo solicitado por esta Superintendencia el análisis de los datos de monitoreo contenido en el informe en comento, considera como variable relevante la ubicación de los pozos respecto de las instalaciones del proyecto, dirección del flujo de las aguas subterráneas, así como la correlación de manera diferenciada de los pozos que muestrean en el segundo acuífero o acuífero intermedio.*  *Cabe destacar que el informe concluye que analizando la información histórica existente; en relación al cumplimiento de las normas de referencia, a la evolución histórica de los distintos puntos de control y parámetros representativos, y a la comparación de las concentraciones registradas aguas arriba y aguas abajo, los piezómetros no evidencian efectos no evidencian efectos atribuibles a causas antrópicas, a excepción del pozo Prsu 5, cuyos registros son superiores a los valores de la línea base, y superan el límite de la norma de riego, aunque no la de agua potable (para Cloruro y Sulfato).*  *Este hecho se puede deber, ya sea, a que no representa la calidad del agua del acuífero porque estaría localmente alterado, a un efecto producido por la operación de la planta Ecobio, o a ambas causas.* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:** | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 41 | Modificación del programa de monitoreo de lixiviados para el año 2016 conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA N° 245/2003.  **Forma de Implementación**  Se incorporaron al programa de monitoreo de lixiviados los parámetros faltantes en los años 2014 y 2015 (Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio, Calcio, Nitratos, Nitritos, pH y Temperatura). | Ejecutada | Fecha Inicio  01-01-2016  Fecha Término  31-01-2016 | Parámetros muestreados/parámetros Tabla N° 21 del considerando 4.3. de RCA 245/2003 | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Informes de análisis de resultados de los monitoreo realizados el años 2016 y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA). | **Reporte Inicial**   1. Se realiza Informe de Análisis: ES16-26142-1 de la ETFA SGS de fecha 30-05-2016 y cuya fecha de muestreo fue de 17-05-2016.   La toma de muestra se realizó en la piscina 2 del CITA.  En el informe se observa que se monitorearon los parámetros de la Tabla N° 21 del considerando 4.3. de RCA N° 245/2003.   1. Se informa el Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental de fecha 10-03-2017. En este comprobante se informa que se ingresó a eguimiento ambiental el informe de monitoreo de lixiviados.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 42 | Realización de monitoreo semestral de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA N° 245/2003, incluyendo también los parámetros DBO5, Boro y Nitrógeno Total Kjeldahl.  **Forma de Implementación**  Ejecución semestral de programa de monitoreo de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003, incluyendo los parámetros faltantes en los años 2014 y 2015, correspondientes a Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio, Calcio, Nitratos, Nitritos, pH y Temperatura). También se incluirá el monitoreo de los parámetros DBO5, Boro y Nitrogeno Total Kjeldahl. La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. | En Ejecución | Fecha Inicio:  01-01-2017  Fecha Término:  13-03-2019 | Parámetros muestreados /parámetros tabla 21 de RCA N° 245/2003 y parámetros DBO5, Boro y Nitrógeno Total Kjeldahl. | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental  **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultados de monitoreo que cumplan lo prescrito en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Inicial**   1. Se informa los monitoreos de lixiviados para el primer y segundo semestre del año 2017. Se verifica que corresponden a Informa de Laboratorio de la ETFA SGS. Los que cuentan:  * Informe ES17-20306, muestreo TK-10. De fecha 17-04-2017. * Informe ES17-47762, muestreo en TK-10 de fecha 07-09-2017.   **Reporte de avance N°1**   1. Se realiza examen de información del Informe Semestral Lixiviados Piscina 2 CITA de fecha septiembre de 2018. En este informe se informa el monitoreo de lixiviados realizado por la ETFA SGS en la piscina 2 con fecha 21-06-2018. 2. Se adjunta el informe de análisis ES18-38687 de fecha 07-07-2018. Donde se informa los resultados del laboratorio incluidos en el informe previamente examinado. 3. Se informa el Comprobante de remisión de antecedentes al Sistema de RCA de fecha 27-09-2018.   El Informe remitido corresponde al informe de muestreo de lixiviado del segundo semestre de 2018.  **Reporte de avance N° 3 y Final.**   1. Se realiza examen de información del Informe Semestral Lixiviados Piscina 2 CITA de fecha diciembre de 2018. En este informe se informa el monitoreo de lixiviados realizado por la ETFA SGS en la piscina 2 con fecha 13-12-2018. 2. Se adjunta el informe de análisis ES18-76114 de fecha 21-12-2018. Donde se informa los resultados del laboratorio incluidos en el informe previamente examinado. 3. Se informa el Comprobante de remisión de antecedentes al Sistema de RCA de fecha 26-12-2018.   El Informe remitido corresponde al informe de muestreo de lixiviado del segundo semestre de 2018.  En el SPDC se informa lo siguiente respecto a la acción finalizada:  *Esta acción corresponde a la realización de un monitoreo semestral de la piscina 2 de lixiviados de CITA, que fue ya reportado en diciembre dado que el último monitoreo fue realizado el día 13 de diciembre, conforme a ello y dado que es SEMESTRAL, el próximo monitoreo está programado para el mes de junio de 2019, el cual será reportado en el sistema de seguimiento ambiental Res. Ex. 223, plataforma SMA.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 43 | Incorporar al procedimiento de mantención y limpieza de piscinas pruebas que garanticen hermeticidad de piscinas.  **Forma Implementación**  Incorporar al procedimiento de mantención y limpieza de piscinas la realización de ensayos de tensión de la lámina impermeabilizante para garantizar hermeticidad de piscinas. | En Ejecución | Fecha de Inicio  27-02-2018  Fecha de Término  27-03-2018 | Incorporación de pruebas de hermeticidad al procedimiento de mantención y limpieza de piscinas | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Procedimiento de mantención y limpieza de piscinas modificado.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los  Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos | **Reporte Avance N° 1 y Final.**   1. Se realiza examen de información al documento denominado LIMPIEZA DE UNIDADES DE ACUMULACIÓN DE LIXIVIADOS PSIG-22 de fecha 20-03-2018.   Se observa que dentro de los objetivos y alcances del procedimiento de gestión corresponde a:  *Efectuar la limpieza de unidades de acumulación de lixiviados, además establece las condiciones de trabajo seguro asociadas al procedimiento de limpieza de unidades de acumulación de lixiviados. El procedimiento que a continuación se describe, es aplicable a todos los trabajadores relacionados con las operaciones de limpieza de unidades de acumulación de lixiviados.*  **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

Hecho Infraccional N° 9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *El establecimiento industrial presentó superación en los niveles máximos permitidos de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión antes citada, en el período controlado durante el mes de Abril, Mayo y Septiembre del año 2014 y Marzo del año 2015, tal como se presenta en la Tabla N° 2 de esta resolución***.** | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *"4.5.29. El cumplimiento por parte del titular del proyecto, de lo establecido en el Decreto Supremo N° 90/00, debe ser con respecto a los límites máximos establecidos en la Tabla N°1 del mencionado cuerpo legal, mientras no sea solicitado formalmente a la DGA -III Región según el procedimiento establecido para tales efectos, el caudal disponible para la dilución del cuerpo receptor."*  *RCA N° 193/2007, 4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento, Legislación Específica Aplicable.*  *"D.S. N° 90 Ministerio Secretaría General de la presidencia, Norma para la descarga de residuos líquidos a recursos superficiales de agua."*  *Artículo 1° D.S. N° 90/2000:*  *4.2 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales.*  *6.4.2. No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 5, 4 y 5 del presente decreto:*  *a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, solo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *Para efectos de descartar efectos negativos en la calidad de las aguas superficiales del Estero Quitasol por aporte del proyecto, con fecha 2 de mayo del presente, se hizo entrega de Memo Técnico elaborado por HIDROMAS Ltda. el cual se acompaña en Anexo 2 de la primera versión refundida del PdC. El Memo Técnico en comento, basa sus conclusiones en el análisis conjunto, según corresponda, de los valores monitoreados aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, de las concentraciones observadas en el levantamiento de la linea base del proyecto y en la calidad de la descarga, descartando un efecto a causa del proyecto en el Estero Quitasol.*  *Se hace presente que mediante Res. Ex. N° 4/ROL F-011-2017 de 16 de mayo de 2017, esta Superintendencia formuló observaciones al programa de cumplimiento presentado el pasado 7 de abril, solicitando para este hecho infraccional la realización de un monitoreo de calidad de las aguas en el Estero Quitasol, así como la elaboración de un informe que determinase si se han producido efectos sobre dicho componente. Atendida la extensión y complejidad del informe técnico requerido, con fecha 23 de mayo de 2017 se solicitó un nuevo plazo para su entrega, el cual fue otorgado mediante Res. Ex. N° 9/ROL F-011-2017 de 5 de junio de 2017, por un periodo de 27 días hábiles contado desde la notificación de dicha resolución.*  *Con fecha 18 de julio del presente se hizo entrega de “Informe de evaluación de efectos sobre aguas superficiales” elaborado por Hidrica Consultores, que consideró el análisis de los resultados de los monitoreos realizados en mayo y julio del 2017, el análisis de la información de línea de base del proyecto y de la información histórica de los monitoreos realizados por ECOBIO en el periodo 2012-2016, al mismo tiempo de efectuar la revisión de los datos conforme a la NCh 1.333 como norma de referencia. Copia de la respectiva carta conductora y del informe en comento se acompañó en el Anexo 1 de la segunda versión refundida del programa de cumplimiento.*  *Cabe destacar que el informe concluye “que no existe influencia de la Planta ECOBIO sobre la calidad de las aguas del Estero Cauquenes”, confirmando con ello las conclusiones contenidas en el Memorándum Técnico elaborado por Hidromas Ltda. antes referenciado.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 44 | Remuestreo de los parámetros excedidos en la descarga a cuerpo de agua superficial.  **Forma Implementación**  De acuerdo a lo establecido en el numeral 6.4.2 del D.S. 90/00, se realizó remuestreo en los meses en que se superaron valores de norma para los parámetros DBO5, sulfuros, Nitrogeno Kjeldahl y boro.  Los certificados de remuestreo se acompañaron en Anexo 9 del primer PdC refundido (Certificado Abril 2014, N° de envío:  111490, Certificado Mayo 2014, N° de envío 112662 , Certificado  Septiembre 2014, N° de envío 116565, Certificado Marzo 2015,  N° de envío 122466). | Ejecutada | Fecha de Inicio  01-04-2014  Fecha de Término  24-03-2015 | Remuestreo de todos los resultados sobre norma | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Certificados de remuestreos:   * Certificado Abril 2014, N° de envío: 111490, * Certificado Mayo 2014, N° de envío 112662, * Certificado Septiembre 2014, N° de envío 116565, * Certificado Marzo 2015, N° de envío 122466. | **Reporte Inicial**   1. Se realiza examen de información al reporte inicial donde se informa un compilado de los certificados del sistema de RILEs de la SISS.   Los certificados corresponden a:   * Certificado de remuestreo Abril 2014 N° de envío: 111490. Donde se informan los parámetros DBO5, Nitrógeno Total Kjeldahl y Sulfuros. Fecha remuestreo 23-05-2014 y 07-05-2014. * Certificado de remuestreo Mayo 2014 N° de envío: 112662. Donde se informan los parámetros Boro, Nitrógeno Total Kjeldahl. Fecha remuestreo 01-07-2014. * Certificado de remuestreo Septiembre 2014 N° de envío: 116565. Donde se informa el parámetro DBO5. Fecha remuestreo 24-10-2014. * Certificado de remuestreo Marzo 2015 N° de envío: 122466. Donde se informan los parámetros Nitrógeno Total Kjeldahl y Sulfuros. Fecha remuestreo 24-03-2015.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 45 | Ejecución de Programa de Monitoreo de Autocontrol establecido mediante Resolución de Programa de Monitoreo para efectos del seguimiento del cumplimiento del D.S. 90/00.  **Forma Implementación**  Realización de monitoreos mensuales en conformidad a lo establecido en la Resolución del Programa de Monitoreo para efectos del seguimiento del cumplimiento del D.S. 90/00.  Este monitoreo es realizado en el estanque de acumulación de permeado.  Se instalará un sistema para el registro diario del caudal descargado.  La entidad que efectúe los monitoreos corresponderá a una ETFA autorizada ante la SMA, en la medida que existan entidades autorizadas para los alcances requeridos. | En ejecución | Fecha de Inicio:  01-01-2014.  Fecha de Término:  13-03-2019 | Realización de monitoreos mensuales de autocontroles en conformidad a lo establecido en la Resolución Programa de Monitoreo. | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles. Registro de caudal diario descargado durante toda la ejecución del programa de cumplimiento.  **Medios de Verificación Reporte Avance**  Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.  Registro de caudal diario descargado.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes Iniciales y en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte Inicial**   1. Se verifica que se entrega la información de compilados de Informes de laboratorio para el año 2014 desde el periodo de enero a diciembre de ese año.   Para el año 2015 se presentan los informes de laboratorio de los meses de enero y febrero.   1. Se entregan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los años 2015, 2016, 2017 para todos los meses y los meses de enero y febrero de 2018. Se informa que no existe descarga de RILes desde marzo de 2015.   **Reporte de Avance N° 1**   1. Se verifica que se entrega la información de compilados de Informes de laboratorio para el año 2014 desde el periodo de enero a diciembre de ese año.   Para el año 2015 se presentan los informes de laboratorio de los meses de enero y febrero.   1. Se entregan los certificados que comprueban las cargas de información de autocontrol del sistema de Fiscalización de norma de RILEs. Los certificados corresponde a los años 2015, 2016, 2017 para todos los meses y los meses de enero y febrero de 2018. Se informa que no existe descarga de RILes desde marzo de 2015.   **Reporte de Avance N° 2**   1. Se verifica que se entrega información de reporte de Avance N° 1 y se adiciona lo siguiente:  * Registro de instalación del sistema de control de pH, Conductividad y Temperatura permeado Osmosis Inversa marca Sinquiver. (ver acción 6, a modo de complemento). * Copia de registro manual de Caudalímetro (flujómetro) N°1 y N° 2 de la planta de osmosis del CITA del mes de mayo y junio de 2018.   **Reporte de Avance N° 3**   1. Se informa compilado de certificados de “no descarga” el Sistema de RILEs de los meses de enero a agosto de 2018. 2. Se informa planilla Excel con registros de caudal (0 m3) des el mes de mayo a septiembre de 2018.   **Reporte de Avance N° 4**   1. Se informa compilado de certificados de “no descarga” el Sistema de RILEs de los meses de enero a noviembre de 2018. 2. Se informa un compilado de planillas de inspección del flujómetro de los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018. Se observa que el caudal es de 0 m3.   **Informe Final**   1. Se informa compilado de certificados de “no descarga” el Sistema de RILEs de los meses de diciembre 2018 y enero de 2019. 2. Se informa un compilado de planillas de inspección del flujómetro de los meses de enero y febrero de 2019. Se observa que el caudal es de 0 m3.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 46 | Realización de monitoreo previo a la descarga con el objeto de impedir esta en caso de no cumplirse las condiciones necesarias.  **Forma Implementación**  En punto ubicado entre la Planta de Osmosis y el estanque de acumulación de permeado (lugar de muestreo del D.S. 90/00), se instalará un sistema para el control de la calidad del agua Ladder con PLC Siemens, a través del cual se realizará el monitoreo de los parámetros pH, Temperatura y Conductividad, respecto del efluente que es conducido para ser descargado.  En caso que los resultados del monitoreo indiquen que se sobrepasan los límites máximos para la descarga, ésta no se realizará y el efluente se utilizará como agua industrial.  Los límites máximos para la descarga y las características del sistema de monitoreo se encuentran establecidos en el “Protocolo de descarga” que se acompaña en Anexo 1 de esta tercera versión refundida del PdC.  La ficha técnica del equipo de medición que será instalado se acompaña en Anexo 1 de esta tercera versión refundida del PdC. | Por ejecutar | Fecha de Inicio  27-03-2018  Fecha de Término  13-03-2019 | No se efectúan descargas de riles en ningún período en que se sobrepasen los límites máximos, de acuerdo al monitoreo previo a la descarga efectuado conforme al Protocolo de Descarga | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Factura de compra equipo de monitoreo.  Fotografía georreferenciada de instalación de equipo de monitoreo.  Consolidado mensual de resultados diarios de monitoreo.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | **Reporte de Avance N° 1, N° 2 y N° 3**   1. Se informa registro fotográfico de la instalación y funcionamiento del flujómetro (Fotografías 9 y 10, ver acción 10). 2. Se informa el Manual de proyecto automático de sistema de control de ph, conductividad y temperatura permeado osmosis inversa Sinquiver. Donde se informa sobre la lógica de operación manual y automática. 3. Se informa Layout del proyecto automático de sistema de control de ph, conductividad y temperatura permeado osmosis inversa Sinquiver. 4. Se informa planilla Excel con registros de caudal (0 m3) des el mes de mayo a septiembre de 2018. 5. Se informa un compilado de planillas de inspección del flujómetro de los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2018. Se observa que el caudal es de 0 m3. 6. Se informa un compilado de registros fotográficos del sistema del flujómetro en funcionamiento de los meses octubre, noviembre y diciembre 2018.   **Reporte Final**   1. Se informa un compilado de registros fotográficos del sistema del flujómetro en funcionamiento de los meses enero y febrero de 2019. 2. Se informa un compilado de planillas de inspección del flujómetro de los meses de enero y febrero de 2019. Se observa que el caudal es de 0 m3. 3. Se informa compilado de certificados de “no descarga” el Sistema de RILEs de los meses de diciembre 2018 y enero de 2019.   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

Hecho Infraccional N° 10

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**  *Modificación del Centro Integral de Tratamiento Ambiental Fundo Las Cruces, consistente en la construcción y operación de un Galpón de secado de lodos, sin contar con resolución de calificación ambiental que la autorice.* | | | | | | |
| **Normativa pertinente:**  *Lev N° 19.300 que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente*  *Artículo 8°: “Los proyectos a actividades señalados en el artículo 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley."*  *Artículo 10: "Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:*  *o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas a de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos".*  *D.S. N°40, de 2012. del Ministerio de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Art. 2, letra g.1:*  *g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto a actividad, de modo tal que este sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:*  *g. 1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto a actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;*  *Artículo 3, letra o.8:*  *"Artículo 3: Tipos de proyectos o actividades.*  *Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:*  *o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.*  *Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:*  *(...)*  *o.8 Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales solidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición"* | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:**  *No se verificaron efectos negativos producto de la operación del Sistema de Encalado y Secado de Lodos con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día, en razón de lo siguiente:*  *- El sistema no considera la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por la actividad de encalado y secado, dado que, se generan impactos de la misma naturaleza que los impactos que ya fueron evaluados y calificados ambientalmente favorables mediante la RCA 245/2003, además de la inclusión de un biofiltro que permite el control de malos olores.*  *- La actividad no considera la extracción de recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo, dado que, solo corresponde a un sistema de tratamiento de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas, por lo que, no extrae recursos naturales renovables como materia prima.*  *- La actividad no genera impactos a consecuencias del manejo de los residuos, productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.*  *- El incremento en el flujo de transporte debido al manejo de los residuos se estima del orden de un 2% adicional al flujo considerado en la RCA 245/2003, por otra parte actualmente existe un flujo permanente de lodos en el sector, ya que se transportan aproximadamente 3.000 toneladas mensuales para disposición benéfica en suelo que cuenta con las autorizaciones sectoriales establecidas en el D.S. N° 4/09 “Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas”.*  *Lo anterior, en razón del pronunciamiento del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Bío Bío contenido en la Resolución Exenta N° 232 de 30 de junio de 2014 y referido a la instalación a escala piloto de un secador solar y encalado de lodos sanitarios, con una capacidad de tratamiento de 15 toneladas diarias, por un periodo de 12 meses.*  *Para efectos de evaluar los resultados del proyecto piloto, ECOBIO encargó al consultor Eximia Ingenieros Civiles la elaboración del estudio técnico denominado “Informe Evaluación de Desempeño Galpón Encalado y Secado de Lodos”, que evalúa los efectos asociados a la operación indefinida del sistema, bajo las mismas condiciones establecidas en la Resolución Exenta N° 232 de 30 de junio de 2014. Este informe se acompaña en Anexo 6 de esta tercera versión refundida del PdC. Entre sus conclusiones destacan:*  *- El tratamiento alcalino que se realiza en el galpón de encalado permite obtener sin impactos negativos lodos clase B, según lo establecido en el art. 8° del D.S. N°4/2009, lo que hace posible su posterior disposición benéfica en predios silvoagrícolas.*  *- En cuanto al galpón de secado de lodos, se evidencia que permite reducir la humedad de los lodos y con ello reducir su volumen minimizando los posibles impactos en el transporte.*  *- El sistema de control de olores, consistente en un biofiltro, y el encapsulamiento de las unidades permiten controlar eficazmente la emisión de olor al exterior de las instalaciones y con ello minimizar el posible impacto odorante hacia el exterior.*  *- Este proyecto genera beneficios medioambientales positivos ya que permite, estabilizar e higienizar los lodos para su posterior uso mediante aplicaciones benéficas en predios silvoagrícolas.*  *- El funcionamiento del sistema no altera de forma negativa condición alguna de lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto original.*  *Adicionalmente, para efectos de acreditar que la infraestructura evaluada se ha mantenido en el tiempo, se acompaña en Anexo 6 de esta tercera versión refundida del PdC, planilla resumen de control de los lodos que da cuenta de la fecha de llegada del lodo, el peso de entrada neto (ton), pH ingreso lodo, pH lodo encaladado, el %humedad ingreso y el % humedad salida.* | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 47 | Término de la operación del sistema de secado solar y encalado de lodos. | En Ejecución | Fecha de Inicio  31-12-2017  Fecha de Término  13-03-2019 | 100 % de los meses se acredita la no operación de la planta de encalado y secado de lodos. | **Medios de Verificación Reporte Inicial**  Carta enviada a Biodiversa S.A. comunicando el término del contrato de prestación del servicio de tratamiento de lodos sanitario.  **Medios de Verificación Reporte Avance**  En  el primer reporte de avance se acompañará acta notarial que  certifique, dentro de los primeros 15 días hábiles de enero, el  cese de la operación del sistema, que incluirá registro fotográfico fechado y georreferenciado.  Con posterioridad los reportes de avance incluirán registro fotográfico mensual fechado y georreferenciado que acredite el cese de la operación del sistema.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte | **Reporte Inicial**   1. Carta ECOBIO N° 15/2017 de fecha 28-12-2017 donde se comunica el término de contrato de servicio de tratamiento y secado de lodos sanitarios. En la carta la empresa ECOBIO S.A. informa al representante legal de la empresa Biodiversa S.A. que se pone fin a la prestación de servicio de tratamiento y secado de lodos sanitarios con fecha 31-12-2017. 2. Se informa el Acta de Gestión Notarial de fecha 17-01-2018 donde se certifica por parte del Notario que el galón de encalado de lodos se encuentra cerrado con candado, además de desocupado, sin movimiento o actividad y sin presencia de trabajadores.   **Reporte de Avance N° 1**   1. Se informa un compilado de fotografías del galpón de encalados de lodos y su cierre de acceso y sin actividad. El compilado corresponde a los meses de marzo, abril, mayo y junio de 2018.   **Reporte de Avance N° 2**   1. Se informa un compilado de fotografías del galpón de encalados de lodos y su cierre de acceso y sin actividad. El compilado corresponde a los meses de julio, agosto y septiembre de 2018.   **Reporte de Avance N° 3**   1. Se informa un compilado de fotografías del galpón de encalados de lodos y su cierre de acceso y sin actividad. El compilado corresponde a los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2018.   **Reporte Final**   1. Se informa un compilado de fotografías del galpón de encalados de lodos y su cierre de acceso y sin actividad. El compilado corresponde a los meses de enero y febrero de 2019 (Ver Fotografías 31 y 32). |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 48 | Presentación ante el SEA de la Región del Biobío de una modificación del proyecto mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o el instrumento que defina o autorice la autoridad, que permita el uso de la infraestructura del sistema de encalado y secado de lodos.  **Forma Implementación**  Para efectos de poder hacer uso de la infraestructura del sistema de encalado y secado de lodos, esto es del galpón y los equipos que lo conforman, se someterá a evaluación ambiental el proyecto correspondiente.  Se compromete que solo una vez calificado favorablemente dicho proyecto se volverá a hacer uso del galpón y los equipos que conforman el sistema de encalado y secado de lodos. | Por Ejecutar | Presentación Primer día hábil del quinto mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC  Fecha de Inicio  27-02-2018  Fecha de Término  27-06-2018 | Presentación de DIA o el instrumento que defina la autoridad, en el plazo comprometido. | **Medios de Verificación Reporte Avance**  Orden de compra que de cuenta de servicio contratado. Copia timbrada de DIA, resolución de admisibilidad.  **Medios de Verificación Reporte Final**  Se compromete un reporte consolidado que sistematice toda la información de ejecución del presente Programa de Cumplimiento reportada en los Reportes de Avance respectivos. Este reporte consolidado y final facilitará la revisión de los Reportes de Avance, y no será una reiteración de los antecedentes presentados en estos. | Mediante Resolución Exenta OBB N° 040 de fecha 07-11-2018 se realizó un requerimiento de información a ECOBIO S.A. debido a que del examen de información realizado a los reportes de avance N° 1, 2 y 3 informados no se verificó reportes en relación a los medios de verificación de la Acción N° 48 (Ver Anexo 9).  El Titular mediante Carta de fecha 13-11-2018 remitió información para demuestra las gestiones realizadas en relación a la acción N° 48 (Ver Anexo 9).  En la carta se adjuntan los siguientes documentos:   1. Órdenes de compra N° 4180 y N° 4181 que dan cuenta de servicio de consultoría contratado. 2. Copia timbrada de la DIA "Mejoramiento Integral de la Gestión de Residuos Planta Ecobio" y comprobante de ingreso electrónico al e-SEIA. 3. Resolución de admisibilidad: Res. Ex. SEA Ñuble N° 1 de 21 de septiembre de 2018.   En la misma carta se informa lo siguiente:  *En relación con lo mencionado en el considerando N°4 de la Res. Ex. SMA N° OBB 040, respecto a la oportunidad del informe de avance, cabe destacar que la Acción N° 48 no estuvo habilitada en el SPDC electrónico para reportar en informe de 27 de septiembre de 2018. Asimismo, tal como se indicó en informe de 27 de junio de 2018, no existían medios de verificación a la fecha de cierre del informe, dado que su ejecución estaba programada a partir del quinto mes del inicio del Programa de Cumplimiento. Lo anterior se informa con el fin de aclarar el mecanismo de reporte de la Acción mencionada para el próximo informe de avance del 27 de diciembre de 2018.*   1. Se realiza examen de información a la orden de compra N° 4180 de fecha 17-07-2018. El concepto de la orden de compra corresponde a servicio de asesoría profesional. 2. Se realiza examen de información a la orden de compra N° 4181 de fecha 17-07-2018. El concepto de la orden de compra corresponde a servicio de estudios y diseños de ingeniería. 3. Se informa la carta de Ecobio S.A. de fecha 31-08-2018 donde se ingresa la DIA Mejoramiento Integral de la gestión de Residuos Planta Ecobio. Además se informa copia de confirmación del sistema SEIA del ingreso de la DIA. 4. Se informa la Resolución Exenta N° 1 de fecha 21-11-2018. Que se pronuncia sobre la admisión a trámite y acoge a trámite la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Mejoramiento Integral de la gestión de residuos Planta Ecobio".   **Conclusiones**  Se verifica que las acciones han alcanzado el indicador de cumplimiento. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 47\ID 47\1. Registro fotográfico\ENERO 2.JPG | | C:\Users\hugo.ramirez\Documents\1.FISCALIZACION\CITA ECOBIO\2018\2019.03_Informe FInal\Accion 47\ID 47\1. Registro fotográfico\FEBRERO 2.JPG | |
| **Fotografía 31.** | **Fecha:** 25-01-2019. | **Fotografía 32.** | **Fecha:** 26-02-2019. |
| **Descripción del medio de prueba:** Detalle del estado de cierre del galpón de encalado. Mes de Enero de 2019. | | **Descripción del medio de prueba:** Detalle del estado de cierre del galpón de encalado. Mes de febrero de 2019. | |
|

# 

# CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de todas las acciones asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta SMA N° 13/ ROL F-011-2017 de fecha 23-02-2018.

Del total de acciones verificadas, se puede indicar que el Programa de Cumplimiento se encuentra en estado Conforme.

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Resolución Exenta SMA N° 13/ ROL F-011-2017 Aprueba programa de cumplimiento y suspende procedimiento administrativo en contra de ECOBIO S.A. de fecha 23-02-2018. |
| 2 | Carta ECOBIO de fecha 22-03-2018 informa Reporte Inicial acciones 1, 4, 5, 6, 15, 16, 17, 30, 31, 32, 41, 42, 44, 45, 47. Anexo CD. |
| 3 | Reporte Inicial en SPDC de fecha 20-04-2018 |
| 4 | Reporte de avance en SPDC N° 1 de fecha 27-05-2018 |
| 5 | Reporte de Avance en SPDC N° 2 de fecha 27-06-2018 |
| 6 | Reporte de Avance en SPDC N° 3 de fecha 27-09-2018 |
| 7 | Reporte de Avance en SPDC N° 4 de fecha 27-12-2018 |
| 8 | Reporte Final de fecha 13-03-2019 |
| 9 | Carta VOLTA de fecha 13-11-2018 Presenta antecedentes solicitados a ECOBIO S.A. según Resolución Exenta OBB N° 040 de fecha 07-11-2018. (Acción 48). |