**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**RELLENO SANITARIO E INDUSTRAL CITA ECOBIO**

**DFZ-2014-071-VIII-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Eduardo Rodriguez S.** |  |
| Revisado | **Mauricio Benitez M.** |  |
| Elaborado | **Juan Pablo Granzow C.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc399853983)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc399853984)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc399853985)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 9](#_Toc399853988)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 10](#_Toc399853989)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 13](#_Toc399853999)

[5.1. Manejo y control de residuos líquidos. 13](#_Toc399854000)

[5.2. Manejo y control de residuos sólidos. 21](#_Toc399854006)

[5.3. Calidad del agua en cuerpo receptor. 27](#_Toc399854010)

[6. CONCLUSIONES. 36](#_Toc399854011)

[7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. 41](#_Toc399854012)

[8. ANEXOS. 43](#_Toc399854013)

# RESUMEN.

El presente documento da cuenta de las inspecciones ambientales realizadas tanto por la SEREMI de Salud Región del Biobío, como por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, a los proyectos “Centro Integral de Tratamiento Ambiental (CITA) ECOBIO” (RCA N° 245/2003 y 193/2007) y al “Relleno Sanitario Fundo Las Cruces” (RCA N° 337/1999), los que se encuentran aledaños (Revisar Figura N° 3). Ambos son de propiedad de la empresa ECOBIO SA, y constituyen una instalación ubicada en la comuna de Chillán Viejo, Región del Biobío, compartiendo algunas unidades e instalaciones como son el punto de descarga de residuos líquidos tratados en el estero Cauquenes.

Las actividades fueron desarrolladas durante los días 20 de Marzo y 11 de Julio del 2014. La primera tuvo su origen en el Programa y Subprograma 2014 de Fiscalización de la SMA. La segunda, se debió a una contingencia que consistió en un derrame de riles que habría afectado un predio vecino, siendo informada la SISS por la SEREMI de Salud Región del Biobío, quienes procedieron de oficio en el marco del subprograma de Normas de Emisión.

El proyecto Relleno Sanitario Fundo Las Cruces (RSU), consiste en la construcción y operación de un relleno sanitario para residuos urbanos de las comunas de la región del Biobío. En tanto, el proyecto CITA, corresponde a un Depósito o Relleno de Seguridad e instalaciones anexas destinadas a la recepción, acondicionamiento, tratamiento, inertización y disposición de residuos industriales sólidos y líquidos, peligrosos y no peligrosos. Ambos proyectos comparten algunas instalaciones, tales como el ingreso a las instalaciones, vías de circulación interior y el punto de descarga de residuos líquidos tratados, pero también presentan medidas de control por separado, así por ejemplo los lixiviados generados por el relleno, y los riles de CITA Biobío, son tratados en primera instancia mediante plantas de tratamiento de osmosis inversa independientes, existiendo la posibilidad de refinar el tratamiento de los Riles de CITA en la planta del RSU. Tanto los riles tratados del relleno sanitario urbano como del depósito de seguridad CITA Ecobio, deben ser descargados al estero Canquenes.

Efectivamente el relleno sanitario cuenta con depósitos en altura, y una planta de tratamiento de osmosis inversa horizontal propia e independiente de la planta de tratamiento de CITA ECOBIO. Por su parte, El Depósito de Seguridad denominado CITA ECOBIO comprende un depósito en altura, planta de tratamiento de residuos líquidos mediante osmosis inversa horizontal, una estación de recepción y transferencia y una instalación de inertización. Como depósito de seguridad, este proyecto se encuentra autorizado para recepcionar residuos industriales regionales e interregionales, cuyas características se encuentran reguladas mediante la RCA 245/2003.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron, para ambos proyectos, son: (a) Manejo y control de residuos líquidos, (b) Manejo y control de residuos sólidos; (c) Calidad del agua en cuerpo receptor. (Detalle con las estaciones inspeccionadas por cada proyecto en cuadro 4.3.4 del presente Informe)

Entre los hechos constatados que representan no conformidades se encuentran: (1) Se verifica que el sistema de tratamiento existente tanto en CITA ECOBIO como en el Relleno Sanitario Fundo Las Cruces es incapaz de tratar el volumen de lixiviado generado en periodo invernal en ambas áreas de disposición final, debiendo la empresa acumular los residuos líquidos con y sin tratamiento en diversos estanques, piscinas y vasos de almacenamiento; (2) Se verifica que en las instalaciones de CITA ECOBIO no existe una zona de lavado de camiones para carrocería y área de carga de vehículos de transporte; (3) Se verifica que CITA ECOBIO no cuenta con planta trituradora de residuos; (4) Se verifica que el titular ha sobrepasado la altura de 9 metros autorizada para el coronamiento de CITA, sin contar con autorización expresa del MINSAL; (5) Se verifica que el titular no realiza monitoreo de calidad de aguas superficiales en el estero Quitasol; (6) Se verifica afectación por derrame de residuos líquidos, no ejecutando el titular las medidas de contingencia requeridas para evitar la intrusión de lixiviados hacia predio colindante, y sin comunicar oportunamente el hecho a la autoridad administrativa correspondiente.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  CITA ECOBIO y Relleno Sanitario Urbano Fundo Las Cruces | |
| **Región:**  **BIOBIO** | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  VARIANTE N-999 CRUZ PARADA KM 1,5- CAMINO N-59-Q YUNGAY-CHILLÁN VIEJO |
| **Provincia:**  ÑUBLE |
| **Comuna:**  **CHILLÁN VIEJO** |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  ECOBIO S.A. | **RUT o RUN:**  77.295.110-8 |
| **Domicilio titular:**  VARIANTE N-999 CRUZ PARADA KM 1,5- CAMINO N-59-Q YUNGAY-CHILLÁN VIEJO, COMUNA DE CHILLAN VIEJO, PROVINCIA DE ÑUBLE, REGION DEL BIOBIO | **Correo electrónico:**  [Rodrigo.fisher@biodiversa.com](mailto:Rodrigo.fisher@biodiversa.com) |
| **Teléfono:**  42-242 4160 |
| **Identificación del representante legal:**  GONZALO CORDUA HOFFMANN | **RUT o RUN:**  7.363.521-2 |
| **Domicilio representante legal:**  VARIANTE N-999 CRUZ PARADA KM 1,5- CAMINO N-59-Q YUNGAY-CHILLÁN VIEJO, COMUNA DE CHILLAN VIEJO, PROVINCIA DE ÑUBLE, REGION DEL BIOBIO | **Correo electrónico:**  [Gonzalo.cordua@biodiversa.com](mailto:Gonzalo.cordua@biodiversa.com) |
| **Teléfono:**  42-242 4160 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  EN OPERACIÓN | |

## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación Regional (**Fuente: Elaboración propia mediante herramienta Google Earth).    **Figura 2. Mapa de ubicación local (**Fuente: Elaboración propia mediante herramienta Google Earth). | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia** | | | |
| **Datum: WGS84** | **Huso: 18** | **UTM N:5.935.522 m** | **UTM E: 751.849 m** |
| **Ruta de acceso: Ruta de Acceso:** Saliendo desde la ciudad de Concepción por Ruta 152, denominada Ruta del Itata, se accede hasta la Ruta 5 Sur en dirección a la ciudad de Chillán. Se accede a la comuna de Chillán Viejo por acceso sur desde Ruta 5, ingresando por Avenida Bernardo O’Higgins hasta cruce con calle Sotomayor.  Posteriormente, se ingresa a la avenida Baquedano en dirección Sur, por aproximadamente 2.6 Km, hasta que dicha avenida cambia de nombre a Ruta N-59-Q, denominado camino a Yungay. Desde ese punto, se transita por la Ruta N-59-Q por aproximadamente 5.9 Km hasta llegar al cruce con la Variante Cruz Parada, denominada oficialmente como ruta N-599. Desde el cruce de calle Sotomayor con avenida Baquedano, en Chillán Viejo, hasta el cruce con la variante Cruz Parada, la distancia a recorrer es de aproximadamente 8.5 Km. Se debe virar hacia la derecha en dirección SSW, recorriendo aproximadamente 1.5 Km hasta llegar al acceso de las instalaciones del relleno Sanitario Fundo Las Cruces/CITA ECOBIO. Ambos proyectos se encuentran dentro del mismo establecimiento. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 3. Layout del proyecto** (Fuente: Elaboración propia mediante herramienta Google Earth).    **Figura 3b. Diagrama de flujo de CITA ECOBIO (Fuente: RCA 245/2003 COREMA BIOBIO).** |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.** | | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada** | **Comentarios** | **Instrumento fiscalizado** |
| 1 | Res. Ex. | 337 | 1999 | COREMA BIOBIO | Resolución de Calificación Ambiental que aprueba EIA del proyecto Relleno Sanitario Fundo las Cruces | Modificada por Res. Ex. 020/2002 de COREMA BIOBIO | Si |
| 2 | Res. Ex. | 245 | 2003 | COREMA BIOBIO | Resolución de Calificación Ambiental que aprueba EIA del proyecto CITA ECOBIO SA | Modificada por Res. Ex. 082/2007 de COREMA BIOBIO | Si |
| 3 | Res. Ex. | 193 | 2007 | COREMA BIOBIO | Resolución de Calificación Ambiental Optimización Sistema de Tratamiento de Lixiviados y Riles CITA HERA ECOBIO | Modificada por Res. Ex. 296/2009 de COREMA BIOBIO (despacho de riles a tratamiento externo) y por Res. Ex. 264/2012 del SEA (cambio titular) | Si |
| 4 | Decreto Supremo | 90 | 2000 | MINSEGPRES | Norma de emisión de residuos líquidos a cuerpos de agua superficiales continentales y marinos | --- | Si |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  PROGRAMADA, y CONTINGENCIA AMBIENTAL. | **Descripción del motivo:**  Según Resolución SMA N°4/2014 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2014.  La actividad asociada a Contingencia Ambiental (derrame de riles), fue ejecutada en el marco del Subprograma Sectorial de Fiscalización de Normas de Emisión para el año 2014 |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| * Manejo y control de residuos líquidos * Manejo y control de residuos sólidos * Calidad del agua en cuerpo receptor |

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

### Primer día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  20-03-2014 | **Hora de inicio:**  10:00 | | **Hora de finalización:**  15:00 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Ricardo Espinoza Navarro | | | **Órgano:**  SEREMI de Salud Región del Biobío |
| **Fiscalizadores participantes:**   1. Rodrigo Zúñiga Toloza 2. Rafael Pincheira Santander 3. Arnaldo Villarroel Flores | | | **Órgano(s):**   1. SEREMI de Salud Región del Biobío 2. Servicio Agrícola y Ganadero 3. Servicio Agrícola y Ganadero |
| **Existió oposición al ingreso:** NO | | **Existió auxilio de fuerza pública:** NO | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI | | **Existió trato respetuoso y deferente:** SI | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** SI | | **Entrega de acta:** Sí, Ver Anexo 1 | |
| **Observaciones:** no aplica | | | |

### Segundo día de inspección. (Contingencia Derrame de riles)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  11-07-2014 | **Hora de inicio:**  17:00 | | **Hora de finalización:**  19:50 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Gabriel Puchi Salas | | | **Órgano:**  Superintendencia de Servicios Sanitarios |
| **Existió oposición al ingreso:** NO | | **Existió auxilio de fuerza pública:** NO | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI | | **Existió trato respetuoso y deferente:** SI | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** SI | | **Entrega de acta:** Sí, Ver Anexo 2 | |
| **Observaciones:** no aplica | | | |

### Esquema de recorrido

Figura 4: Recorrido Primer día de inspección



Figura 5: Recorrido Segundo día de inspección



### Detalle del Recorrido de la Inspección.

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Oficina administración | Oficina de Administración CITA ECOBIO |
| 2 | Depósito de seguridad | Celdas del Depósito de seguridad de residuos industriales CITA |
| 3 | Planta de tratamiento de Riles CITA | Planta de tratamiento de residuos líquidos de CITA ECOBIO |
| 4 | Estanques de Almacenamiento | Estanques de almacenamiento Tk-09 y Tk-10 de CITA ECOBIO |
| 5 | Vasos de seguridad | Vasos de seguridad para acumulación de lixiviados dentro del depósito de CITA ECOBIO |
| 6 | Zona de inertización | Planta de inertización de residuos peligrosos de CITA ECOBIO |
| 7 | Planta de tratamiento de Riles RSU | Planta de tratamiento de residuos líquidos del Relleno Sanitario Urbano (RSU) Fundo Las Cruces |
| 8 | RSU | Área de disposición del Relleno Sanitario Urbano (RSU) Fundo Las Cruces |
| 9 | Piscinas de acumulación de lixiviados RSU | Piscinas o lagunas de acumulación de lixiviados 11-A y 11-B del RSU Fundo Las Cruces para recirculación |
| 10 | Punto de descarga superficial | Punto conjunto de descarga superficial de residuos líquidos tratados autorizado |
| 11 | Punto derrame lixiviados | Punto de derrame de lixiviados fuera de las instalaciones de ECOBIO, en predio aledaño (Otros Hechos) |

### 

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del informe(es) revisado (s)** | **Aspecto ambiental relevante** | **Código**  **SSA** | **Fecha de recepción documento** | **Periodo que reporta** | | **Organismo encomendado** | **Organismo revisor** | **Estado de conformidad** | **N° de hecho constatado** |
| **Desde** | **Hasta** |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |

NOTA: Al momento de ejecutar la reunión de planificación inicial, no existían Seguimiento disponibles en el sistema

# HECHOS CONSTATADOS.

## Manejo y control de residuos líquidos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Estación N°**: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10 y 11 |
| **Documentación solicitada y entregada:**   * (2) Informe, diagrama y memoria de todos los estanques, piscinas y almacenamientos en general, asociado al manejo y tratamiento de lixiviados, tanto del RSU como del CITA * (6) Resultado de análisis de suelo de la zona afectada por derrame del 18-06-2014 * (7) Plan de contingencias ante eventos de rebalse de lixiviados por acción de lluvias * (8) Reforzamiento del pretil de contención del perímetro del relleno sanitario * (9) Plan de mejoras en planta elevadora de recirculación del estanque N° 23 | |
| **Exigencias:**  **RCA N° 193/2007 Considerandos 3**. (páginas 2 a 8)**:**  “*Que según los antecedentes los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "Optimización Sistema de Tratamiento de Lixiviados y Riles CITA HERA ECOBIO " consiste en: (…)*  ***DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO****: (…) El proyecto contempla complementar la actual Planta de osmosis de capacidad máxima de 20 m³/día con una planta de osmosis de 80 m³/día y optimizar el pretratamiento de los residuos líquidos industriales procedentes de la industria, así como también de los lixiviados generados en vaso de seguridad y procesos internos, con un tratamiento Físico-Químico. (…)*  ***DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (INSTALACIÓN Y MONTAJE)***  *La Etapa de construcción de las unidades a implementar considera las siguientes actividades: (…)*  ***c)*** *Piscina de Pretratamiento:*   * + *Conformación de Taludes e Impermeabilización:*   *Los RILES pre-tratados se almacenarán en una balsa de aproximado 1.265 m3 de capacidad que se conformará sobre terreno natural (…), cubierta con geosintéticos que aseguran la impermeabilización de la misma. (…)*  *Por otro lado, se encuentra la piscina de Lixiviados que recibe los Riles provenientes del vaso de disposición, la cual posee un volumen de 3000 m3 de capacidad de similares características constructivas*. *(…)*  ***DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN (…)***  ***Destino de los RILES pre-tratados***  *El efluente pre-tratado de cualquiera de los procesos de tratamiento anteriormente descrito u otro que pueda efectuarse en la instalación se almacenarán en una Balsa de almacenamiento previo al posterior tratamiento mediante tratamiento de membranas si se requiere, de lo contrario de cumplir el D.S 90 se llevará a punto de descarga superficial. (…)*  ***Destino de los RILES pre-tratados:***  *El efluente pre-tratado de cualquiera de los procesos de tratamiento anteriormente descrito u otro que pueda efectuarse en la instalación se almacenarán en una Balsa de almacenamiento previo al posterior afinamiento mediante tratamiento de membranas. (…)*  ***Tratamiento Final por Osmosis Inversa de los Riles Pretratados***  *Los RILES pre-tratados que lo requieran (que no cumplan el D.S 90) se trataran finalmente por un sistema de tratamiento de membranas que combinara la planta actual con la nueva Planta de 80 m³/día.*  *Los RILES Pretratados y los Lixiviados procedentes de la zona de disposición de Residuos Especiales del CITA serán bombeados hacia un sistema de filtración (…) y se impulsaran hacia un primera etapa de osmosis inversa, (…). El permeado será enviado hacia una segunda etapa de ósmosis inversa.*  *(…). El permeado procedente de la primera etapa será sometido a una etapa final de ósmosis inversa donde se logrará un permeado con las características exigidas en el Decreto 90. (…).”*  **RCA N° 245/2003 Considerando 4.1.A:**   * 4.1. Descripción General. (…) **Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones,** páginas 11 a 12   “*A. Depósito de Seguridad.*  *Drenaje de aguas superficiales*  *Las aguas lluvias que caen en las inmediaciones del CITA se clasifican en 2 tipos: (…)*   * + *Aguas lluvias de operación o explotación: (…) Estas aguas son susceptibles de contaminarse si entran en contacto con la masa de residuos, y por tanto, se recogerán mediante un sistema de canaletas independiente del utilizado para las aguas limpias. (…) Estas canaletas conducirán el agua hasta la piscina de aguas lluvias de operación, (…). La capacidad de la piscina de aguas lluvias de operación será de unos 2400 m3. (…)*   **RCA N° 245/2003 Considerandos 4.2 y 4.5:**   * 4.2. **El proyecto se deberá ejecutar siguiendo el siguiente Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación: 1.2 Agua,** páginas 25 a 26   “*1.2. Agua.*  *De acuerdo a la descripción del proyecto, se prevé que los líquidos generados en el depósito de seguridad serán recolectados, canalizados y tratados en la Planta de Lixiviados, mediante un tratamiento de osmosis inversa, con el objetivo de obtener agua factible de ser reutilizado en las actividades del CITA. Por lo tanto, se concluye que no existe evacuación de residuos líquidos contaminados a los cauces de agua superficiales, a excepción de las aguas lluvias que no entran en contacto con residuos. (…) ”*   * 4.5. Para ejecutar el proyecto el titular deberá cumplir las siguientes condiciones y exigencias ambientales: 4.5.16, 4.5.23 y 4.5.29.- páginas 37 a 38   “*4.5.16.- Las coordenadas del punto de descarga se las aguas totales será informado una vez concluida la construcción del proyecto y previo la puesta en marcha de la planta de tratamiento de lixiviados. (…)*  *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 1 del mencionado cuerpo legal, mientras no sea solicitado formalmente a la DGAVIII Región según el procedimiento establecido para tales efectos, el caudal disponible para la dilución del cuerpo receptor.”*  **RCA N° 337/1999 Considerando 5.3.1,** página 7 (Fojas 000162 del expediente SEIA)**:**   * *5.3.1. “La Planta de Tratamiento de Residuos Líquidos Lixiviados deberá tener el dimensionamiento necesario para considerar como caudal mínimo de diseño 57 m3/día, en concordancia con los criterios establecidos por esta COREMA para proyectos de esta tipología, de calcular según el evento más desfavorable del proyecto. Dicha Planta de Tratamiento deberá tener un diseño lógico y eficiente que asegure el logro de la normativa pertinente.*   *Sin embargo, ante la eventualidad de que los parámetros de diseño no fuesen los adecuados si se incrementase en extremo el caudal del líquido percolado, la Planta deberá ampliarse conforme la nueva configuración operacional, cumpliendo con la legislación atingente.*  *El diseño de la Planta de Tratamiento, que será exigido por la SISS de acuerdo a sus cuerpos legales sectoriales, deberá acreditar la eficiencia de cada etapa.*  *Por su parte, el estanque de igualación de flujos deberá tener una capacidad no menor a los 450 m3.*  *Los residuos líquidos ya tratados serán recirculados totalmente si se trata de una cantidad insignificante. (…)”* | |
| **Hechos:**   1. Durante las actividades de inspección de fecha 20-03-2014, se verificó que las plantas de tratamiento de residuos líquidos de CITA ECOBIO y del Relleno Sanitario Urbano (RSU) Fundo Las Cruces se encontraban fuera de servicio, sin operar. En el caso de la planta de tratamiento de Riles del RSU, ésta se encontraba en mantenimiento.  * En relación al manejo de residuo líquidos efectuado en CITA ECOBIO, consultado William Silva Guzmán, encargado de la instalación durante la inspección, éste señala que son almacenados en diversos estanques y piscinas, tales como los estanques TK-09 y TK-10 de 2.200 m3 de capacidad cada uno, las piscinas de acumulación para aporte N° 1 y N° 2 de 1.500 m3 de capacidad cada una, además de dos vasos de seguridad construidos dentro del Depósito de Seguridad para estos efectos. Además señala que las aguas lluvias con contacto directo del CITA, se consideran como residuos líquidos y son manejados junto con los lixiviados, por lo que CITA no cuenta con piscinas de aguas lluvias independientes. Esta situación no concuerda con lo establecido en el Considerando 4.1.A de la página 12 de la RCA 245/03. (Ver Figura AA)   Los fiscalizadores verifican que en el caso de las piscinas de acumulación de lixiviados, éstas no cuentan con sistema de medición directa que determine el volumen ocupado, y en consecuencia el volumen útil disponible. De acuerdo a lo señalado por el Sr. William Silva Guzmán, encargado de la instalación durante la inspección, el cálculo de volumen se realiza topográficamente. Se procede a georreferenciar la piscina de aporte N°1 para efectos de seguimiento posterior, quedando registrado que sus coordenadas son: WGS84, Huso 18; Este: 752.207 m E y Norte: 5.935.544 m N. (Ver Figura 6)   * En relación al manejo y control de residuos líquidos efectuado en el RSU Fundo las Cruces, consultado William Silva Guzmán, encargado de la instalación durante la inspección, éste señala que se utilizan dos piscinas para recepción de percolados denominadas Piscinas 11-A y 11-B, con capacidad de 1.300 m3 cada una aproximadamente, las cuales son empleadas para recircular el lixiviado recogido. Sin embargo, los fiscalizadores no observan que se realice recirculación de lixiviados hacia las pilas de residuos. (Ver Fotografía 3) * En consecuencia, los fiscalizadores proceden a realizar una inspección al punto de descarga habilitado, verificándose que la empresa titular no se encuentra descargando superficialmente al estero Cauquenes. (Ver Fotografía 4)   Posteriormente, consultado William Silva Guzmán, encargado de la instalación durante la inspección, respecto de autocontroles ejecutados a los efluentes tratados previos a su descarga, éste les facilita un informe interno realizado por el laboratorio HIDROLAB, Informe de Resultados N° 192381-01 sobre análisis químico para evaluar cumplimiento de la Tabla 1 del DS 90/00, constatando los fiscalizadores un valor de Nitrógeno Kjeldahl informado de 264 mg/l, siendo el límite de la norma de 50 mg/l.  **RESULTADO DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN**.  Realizado el examen de la información remitida por ECOBIO SA, se pudo establecer que:   * Efectuado el examen de información al documento requerido, denominado “*Informe, diagrama y memoria de todos los estanques, piscinas y almacenamientos en general, asociado al manejo y tratamiento de lixiviados, tanto del RSU como del CITA*”, se puede indicar que dichos antecedentes fueron entregados a la SMA con fecha 10-04-2014. Adicionalmente, el documento remitido por el titular, fue elaborado con fecha 09-04-2014 de acuerdo a lo indicado en su portada.   En relación a los antecedentes contenidos en dichos documentos denominados “*Memoria Piscinas y Estanques RSU-CITA*” como el plano denominado “*RedLixiviadosRSU-CITA-Ecobio20130909.dwg*”, estos no indican o explican la existencia de acumulaciones de lixiviados dentro de las áreas de disposición final tanto de CITA como del RSU Fundos Las cruces, así como tampoco la progresión y modificación de estos vasos de acumulación de lixiviados a medida que ambos depósitos crecen.  **CONCLUSION**  Se verifica que el sistema de tratamiento existente tanto en CITA ECOBIO como en el Relleno Sanitario Fundo Las Cruces es incapaz de tratar el volumen de lixiviado generado en periodo invernal en ambas áreas de disposición final, debiendo la empresa acumular los residuos líquidos con y sin tratamiento en diversos estanques, piscinas y vasos de almacenamiento, algunos no evaluados ambientalmente dado que son construidos a medida que los volúmenes a ser acumulados aumentan, y en consecuencia sin poder descargar superficialmente al estero Cauquenes cumpliendo con el DS 90/00 MINSEGPRES como está establecido en sus RCA N° 337/1999, N° 245/2003 y N° 193/2007. | |

|  |
| --- |
| **Registro** |
|  |
| Figura 6. |
| **Descripción de medio de prueba:** En la figura obtenida mediante la herramienta Google Earth, con imagen de fecha 08-07-2014, se pueden apreciar las distintas unidades de almacenamiento de lixiviados y residuos líquidos sin tratar, para pretratamiento (piscina de aporte 1), estanque para almacenamiento (Tk-10), piscina para post-tratamiento, estanque para recirculación (Tk-9 ó 23), vasos de acumulación de lixiviados dentro del depósito de seguridad y otros almacenamientos no identificados durante la inspección. |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 1. | **Fecha** 20-03-2014 | | Fotografía 2. | **Fecha** 20-03-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** --- | **Coordenada Este:** --- | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 5.935.540 | **Coordenada Este:** 752209 |
| **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observan dos vasos de acumulación de lixiviado construidos dentro del área del depósito de seguridad de CITA ECOBIO | | | **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observa la Piscina de aporte 1 (o pretratamiento) y el estanque australiano Tk-10 al fondo | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 3. | **Fecha** 20-03-2014 | | Fotografía 4. | **Fecha** 20-03-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** --- | **Coordenada Este:** --- | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 5.935.424 | **Coordenada Este:** 752.912 |
| **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observa la piscina 11-A de acumulación de lixiviados del RSU Fundo Las Cruces | | | **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observa el Punto de descarga sin efluente (sin descarga) | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **2** | **Estación N°**: 1 y 2 |
| **Documentación solicitada y entregada:**  **----** | |
| **Exigencia: RCA 245/2003 Considerando 4.1.- Descripción General (página 7 a 8):**  “*4.1.- DESCRIPCION GENERAL:*  *(…)*  *ETAPA DE CONSTRUCCION*  *(…)*  *Obras Anexas*  *f) Servicios Generales y Apoyo a la operación:*  *A continuación se detallan las obras requeridas para el normal funcionamiento del CITA:*  *(…)*  *Zona de lavado de camiones, esta zona estará delimitada por un pretil y cubierta con una loza de hormigón con pendiente para canalizar las aguas a la piscina de almacenamiento de lixiviados. (…)*” | |
| **Hecho:**   1. Durante las actividades de inspección de fecha 20-03-2014, los fiscalizadores verificaron que en las instalaciones de CITA ECOBIO no existe una zona de lavado de camiones para carrocería y área de carga de vehículos de transporte, limitándose a contar con una zona de lavado de ruedas.   Esta zona de lavado de camiones, no solo es requerida para realizar la limpieza de ruedas y chasis para evitar el arrastre de residuos desde el vaso donde se hayan depositado, sino también para retirar cualquier resto sólido o líquido que haya quedado remanente en la carrocería y área de carga, que pueda posteriormente derramarse en la vía pública luego de salir del CITA ECOBIO. | |

## Manejo y control de residuos sólidos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **3** | **Estación N°**: 1, 2 y 6 |
| **Documentación solicitada y entregada:**  **----** | |
| **Exigencias:**  **RCA N° 245/2003 Considerando** 4.1. Descripción General.:   * **Objetivos y alcances del proyecto,** páginas 3 a 4   “*El Centro Integral de Tratamiento pretende recepcionar residuos industriales de toda la región, de modo de disponerlos de acuerdo a una tecnología conocida que asegurará la prevención y minimización de los probables impactos ambientales asociados a dichos residuos. El CITA ECOBIO SA tendrá una capacidad de tratamiento cercana a las 35000 ton/año de residuos industriales, para lo cual, estará conformado por las siguientes unidades de Procesos:*  *(…)*  *Planta trituración*  *Planta de Estabilización o Inertización de residuos (…)*  *En la Tabla 2 se presenta la Capacidad de Diseño proyectada para el CITA ECOBIO S.A.*  ***Tabla 2.- Capacidad de Diseño proyectada para el CITA ECOBIO S.A.***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Capacidad de Diseño** | **Unidad** | **Valor** | | Residuos industriales | Ton/año | 35000 | | Tratamiento de lixiviados | Ton/año | 6000 | | Tratamiento estabilización | Ton/año | 30000 | | Tratamiento Trituración | Ton/año | 5000 |   Fuente: ECOBIO S.A.”   * **Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones,** páginas 9 a 13:   “**Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones:**    *(…)*  *B. Plantas de Tratamiento.*  *El proyecto considera la construcción de cuatro Plantas de Tratamiento, estas son: Planta de Trituración, Planta de Estabilización e Inertización, (…). A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas:*  *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 4.000 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.”* | |
| **Hecho:**   1. Durante las actividades de inspección de fecha 20-03-2014 realizadas en CITA ECOBIO, se constató la existencia de un área de inertización y acondicionamiento de residuos peligrosos. Sin embargo, al revisar los equipos existentes para la ejecución de dichas tareas, se verificó que la empresa no cuenta con planta trituradora de residuos, exigida en el Considerando 4.1 de la RCA 245/2003.   Es necesario señalar que en la evaluación, se consideró que está planta podía enviar los residuos triturados ya sea a la Planta de estabilizados como aglomerante, o directamente al depósito de seguridad para su disposición. La existencia de una planta trituradora es necesaria para la operación, inertización o estabilización de residuos sólidos, pues mejora la cohesión de los residuos estabilizados.  De esta forma se puede mejorar el manejo de los residuos estabilizados al ser más densos, y minimizar el riesgo de reacción químicas o físicas por incompatibilidad de sustancias dispuestas en una misma celda dentro del depósito de seguridad.  El sector inspeccionado fue georreferenciado, y se encuentra localizado en las coordenadas: WGS84, Huso 18; Este: 752.264 m E y Norte: 5.935.391 m N. (Ver Fotografías 5, 6 y 7). | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| Fotografía 5. | **Fecha** 20-03-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 5.935.391 | **Coordenada Este:** 752.264 |
| **Descripción de medio de prueba:** En la imagen se observa un área de acumulación de residuos sólidos del CITA, donde se acumulan residuos que deben ser triturados previo a su disposición final en el depósito de seguridad. En la imagen se observan entre otros, tambores metálicos, restos de madera, cañerías, ductos flexibles y planchas corrugadas de techumbre. En general tipo de residuos que es necesario sean sometidos a trituración. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 6. | **Fecha** 20-03-2014 | | Fotografía 7. | **Fecha** 20-03-2014 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:**  5.935.391 | **Coordenada Este:**  752.264 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 5.935.473 | **Coordenada Este:** 752.244 |
| **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observan residuos sólidos acumulados en el CITA, que deben ser triturados previo a su disposición final en el depósito de seguridad. Se observan maxisacos no rotulados con residuos sólidos no identificados. | | | **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observan estanques de la planta de inertización y estabilización de residuos líquidos | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **4** | **Estación N°**: 1 y 2 |
| **Documentación solicitada y entregada:**   * **Informe de ocupación y etapa de avance vasos CITA ECOBIO** | |
| **Exigencias:**  **RCA N° 245/2003 Considerando** 4.1. Descripción General.:   * **Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones,** páginas 9 a 13:   “***Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones: (…)***  *A. Depósito de Seguridad. Criterios Generales de Diseño del Depósito de Seguridad. Los criterios de diseño adoptados se resumen a continuación:*  *Conforme a los estudios topográficos y geográficos realizados se determinó utilizar el método de área (superficie, inicialmente se propone trabajar hasta una altura de 9 m. Sin embargo, una vez que se haya utilizado la totalidad de la superficie disponible, y si el asentamiento del terreno y la roca lo permite, se proyecta elevar a 18 metros la altura del Depósito, previa autorización del Servicio de Salud Ñuble. (…).”* | |
| **Hecho:**  Durante las actividades de inspección de fecha 20-03-2014 realizadas en CITA ECOBIO, se constató que la altura de coronamiento del depósito de seguridad ha alcanzado los 18 metros, lo que concuerda con el límite establecido en la RCA. Respecto de la autorización por parte del MINSAL para superar los 9 metros de altura, la empresa fue consultada respecto de la presentación de un informe de avance para la explotación del depósito de seguridad CIATA ECOBIO, documento que fue presentado con fecha 10-04-2014 ante la SMA.  Al respecto, consultado el persona de la SEREMI de Salud del Biobío que ejecutó la inspección ambiental de fecha 20-03-2014, en lo particular el ingeniero Ricardo Espinoza, encargado provincial de la Unidad de Gestión Ambiental de dicha SEREMI, éste indica que si bien la empresa hizo una presentación durante el año 2013 solicitando el aumento de altura de CITA, ésta fue objeto de observaciones por parte de este servicio, no existiendo registro de alguna autorización formal a la fecha de elaboración del presente informe.  **RESULTADO DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN**.  Realizado el examen de la información remitida por ECOBIO SA, se pudo establecer que:   * Efectuado el examen de información al documento requerido, denominado “*Informe avance para la explotación de CITA ECOBIO*” (Ver ANEXO 3), se puede indicar que dichos antecedentes fueron entregados con fecha 10-04-2014. En el documento remitido por el titular, en su ANEXO 3 subtítulos 1 y 3, se ratifica que el depósito de seguridad se encuentra operando en el rango de 18 metros mediante tres capas de residuos, la primera de 9 metros, indicando además que fue presentada con fecha 20-12-2012, una carta de solicitud de para el aumento de altura a 18 metros. * Al respecto, el titular también señala que la SEREMI de Salud formuló observaciones a través del oficio Ordinario N° 023/2013, siendo respondidas dichas observaciones mediante carta de fecha 27-06-2013. En los documentos remitidos a la SMA, no se encuentra dicha respuesta de junio del 2013, así como tampoco una autorización de parte del MINSAL para alcanzar los 18 metros de altura. | |

## Calidad del agua en cuerpo receptor.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **5** | **Estación N°**: 1 |
| **Documentación solicitada y entregada:**   * Documento que aclara punto 4.5.11 de la RCA 245/2003 en relación a monitoreo del estero Quitasol | |
| **Exigencia (s): RCA 245/2003**  RCA 245/2003 Considerando 4.5.11 y 4.5.12:  “*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 durante el primer año, terminado el cual, los resultados obtenidos serán analizados por el Comité Técnico, quién deberá pronunciarse sobre la pertinencia de mantener o modificar la periodicidad del monitoreo*” | |
| **Hecho:**   1. Durante las actividades de inspección de fecha 20-03-2014, los fiscalizadores solicitaron antecedentes respecto del monitoreo de calidad de agua superficial que debe efectuarse al Estero Quitasol (cuerpo receptor tanto para CITA Biobío como para el RSU Fundo las Cruces según RCA 245/2003), **verificándose que dicho seguimiento no era efectuado en ese curso de agua, sino en el estero Cauquenes**. Es importante señalar que la Res. Ex. (SISS) N° 2895 del 28-09-2010, estableció como punto de descarga el Estero cauquenes, en las coordenadas 5.935.429 m N, 752.912 m E, para el Datum WGS84, Huso 18.   Por lo anterior, se requirió a la empresa aclarar el cumplimiento del Considerando 4.5.11 de la RCA 245/2003 en relación al monitoreo del estero Quitasol exigido.   * Al respecto, la empresa titular mediante Carta E-005 de fecha 10-04-2014, remitida a la SMA, indica que el monitoreo se efectúa en el estero Cauquenes, tributario del estero Quitasol, que se encuentra a más de 1 km de distancia del punto del descarga. La empresa indica que en la RCA 245/2003 quedó establecido el Estero Quitasol, por ser el cauce que aparece en cartas IGM, no así el estero Cauquenes.   **RESULTADO DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN**.   * Efectuado el examen de la información remitida por el titular al respecto (Ver ANEXO 5), se constata que la empresa se limita a enviar planimetrías elaboradas por la misma empresa con base a cartografía IGM, donde figura el estero Quitasol, pero no aparece nominado el estero Cauquenes, punto donde se efectúa la descarga. Al respecto de esta modificación, el titular no entrega ningún antecedente que acredite una modificación de la RCA 245/2003 respecto de lo establecido en los Considerandos 4.511 y 4.5.12. * La planimetría entregada por el titular se presenta a continuación. (Ver Figuras 7 y 8)   En dicha planimetría se indica el punto de descarga y monitoreo. Sin embargo, ambos planos fueron elaborados después de la fiscalización efectuada el 20-03-2014, sin estar relacionados con el expediente de evaluación ambiental. | |

|  |
| --- |
| **Registro** |
|  |
| Figura 7. |
| **Descripción de medio de prueba:** Plano denominado “Emplazamiento ECOBIO S.A. según carta IGM 1:50.000”, Lámina 1 de 1, de fecha Abril de 2014, proporcionado por el titular en respuesta a requerimiento formulado en acta de inspección de fecha 20-03-2014. En este, se muestra en azul al estero Quitasol. En cuadrícula achurada en azul identificada con la letra A en rojo, se muestra la ubicación de CITA ECOBIO. |
|

|  |
| --- |
| **Registro** |
|  |
| Figura 8. |
| **Descripción de medio de prueba:** Plano denominado “Identificación de Puntos de Control y Monitoreo de Descarga AALL CITA”, Lámina 1 de 1, de fecha Abril de 2014, proporcionado por el titular en respuesta a requerimiento formulado en acta de inspección de fecha 20-03-2014. En este, se indica que el punto de monitoreo de aguas superficiales es efectuado en curso sin nombre (estero Cauquenes), tributario del estero Quitasol. El punto de descarga del proyecto CITA ECOBIO/Relleno Sanitario Fundo Las Cruces se encuentra en el estero Cauquenes, aguas arriba del estero Quitasol, de acuerdo a lo establecido en Res.Ex. (SISS) N° 2895/2010.  En cuadrícula achurada en azul identificada con la letra A en rojo, se muestra la ubicación de CITA ECOBIO. |
|

# OTROS HECHOS.

|  |
| --- |
| **Otros hecho N°1** |
| **Exigencia: RCA 193/2007 Considerando 9:**  “*9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos*.” |
| **Descripción**:  CONTINGENCIA. DERRAME DE RILES DE FECHA 18-06-2014  Con motivo de solicitud formulada por la Delegación Provincial de Ñuble de la SEREMI de Salud Biobío mediante Ordinario N° 782/2014, con fecha 11-07-2014 concurre fiscalizador de la SISS a objeto de verificar cumplimiento del DS 90/00 del MINSEGPRES, en lo que respecta a la descarga superficial de residuos líquidos tratados al Estero Cauquenes, y el evento de derrame de residuos líquidos ocurrido en instalaciones de la planta de tratamiento de Riles de CITA ECOBIO afectando a terreno colindante al relleno sanitario, propiedad de un tercero.  En dicha inspección, el fiscalizador verifica que en el área donde habría ocurrido con fecha 18-06-2014 el derrame y escurrimiento de residuos líquidos, al momento de la fiscalización el área presenta acumulación de líquido sobre el terreno, correspondiente a aguas lluvias retenidas en el sitio. Dicho sitio corresponde a una propiedad adyacente al establecimiento CITA ECOBIO, cuyas coordenadas son: WGS84, Huso 18; Este: 752.329 m E y Norte: 5.935.566 m N. (Ver Figura 9).  Consultado el Sr. Rodrigo Fischer, Gerente de Operaciones, sobre las causas del derrame de residuos líquidos, éste declara que el vertimiento de lixiviados ocurrió por falla eléctrica de una motobomba en una cámara de recirculación del estanque N° 23, perteneciente a CITA ECOBIO. Informa además que este evento ocurrió el día 18-06-2014, siendo derramado un volumen aproximado de 22,5 m3 hacia un terreno vecino del relleno sanitario (cuyo propietario a la fecha no ha sido identificado), afectando a una superficie de 150 m2 del terreno colindante. De acuerdo a lo señalado por el Sr. Fischer, la causa de la falla de la motobomba que originó el derrame y vertimiento de residuos líquidos, estaría asociada al corte del cable de alimentación eléctrica de dicha motobomba, por acción de una retroexcavadora, siendo reparado dicho daño durante la mañana del mismo 18 de junio.  Información complementaria fue publicada en medios de prensa locales, luego de ser recibida y derivada por la SEREMI de Salud a la SMA, (<https://www.diarioladiscusion.cl/index.php/ciudad/noticias964883477/salud287500358/37300-relleno-industrial-en-chillan-viejo-se-expone-a-dura-sancion-por-derrame> ), la denuncia relativa a este evento de derrame ocurrido en Junio 2014. (Ver Figura 10)  Al momento de la inspección, el fiscalizador verificó que la motobomba de la planta elevadora de recirculación del estanque N° 23 del CITA, involucrada en el derrame de junio, se encontraba en funcionamiento. Además verificó que la capacidad del estanque N° 23 es de 1800 m3, el cual se localiza en las coordenadas: WGS84, Huso 18; Este: 752.291 m E y Norte: 5.935.478 m N. (Ver Figuras 7 y 8 y Fotografía 5). De acuerdo a su ubicación, se pudo establecer que el estanque N° 23 también es identificado como estanque Tk-9 por el mismo titular.  El fiscalizador durante la inspección observó la existencia de pretil de arcilla de 80 cm en perímetro del relleno sanitario de alto para contener algún evento de rebalse de lixiviados; pero indica que según lo observado en el punto donde los residuos líquidos escurrieron hacia el terreno colindante, el pretil fue afectado por el arrastre de aguas lluvias, disminuyendo en consecuencia la altura de coronamiento de éste y permitiendo el escurrimiento de los residuos líquidos hacia el terreno vecino.  Consultado el Sr. Fischer respecto de las medidas de contingencia adoptadas por el titular ECOBIO SA, éste señala que:   * ECOBIO SA contrató al laboratorio SGS Chile SA, para que procediera a tomar muestras de lixiviados vertidos y de suelo, durante los días 09 y 10 de Julio del 2014, es decir 21 días después de ocurrido el derrame. * Reparación del equipo de elevación (motobomba) se efectuó durante el mismo 18-06-2014   **RESULTADO DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN**.  Realizado el examen de la información remitida por ECOBIO SA, se pudo establecer que:   * Efectuado el examen de información al informe de resultados de análisis efectuados al Suelo de la zona afectada por el derrame, se observa la presencia de alto número de coliformes fecales y totales. Sin embargo, los resultados reportados por la empresa titular, correspondientes a los muestreos de lixiviados y de suelo afectado por el derrame son extemporáneos al evento ocurrido con fecha 18-06-2014, para haber sido colectadas las muestras 21 días después de ocurrido el vertimiento, por lo que no permiten determinar una eventual afectación de las aguas subterráneas, o su relación directa con el evento del derrame. * Efectuado el examen de información al Plan de Contingencias ante eventos de rebalse de lixiviados por acción de lluvias, se puede informar que dicho documento fue elaborado con posterioridad al evento de derrame del 18-06-2014, tal como lo señala la misma empresa en su párrafo introductorio, modificando el plan de contingencia original, asociado a la RCA 245/2003. * En relación al Reforzamiento del pretil de contención del perímetro del relleno sanitario requerido durante la inspección ambiental, la documentación remitida indica que se realizó un reforzamiento del pretil de contención del relleno sanitario, mediante acumulación de tierra del sector, con objeto de constituir una barrera física al eventual escurrimiento de derrames hacia el sector vecino. La información entregada no se refiere a la habilitación de un sistema de contención específico para los estanques o piscinas de almacenamiento del sistema de tratamiento y recirculación, como la habilitación de pretiles perimetrales o zonas estancas específicas a dichas unidades de almacenamiento. * En relación al Plan de mejoras en planta elevadora de recirculación del estanque N° 23, el examen de información sólo permite concluir que el titular ha proporcionado antecedentes respecto de haber ejecutado las reparaciones al sistema eléctrico entre el 18 y 25 de junio del 2014, sin indicar alguna otra mejora tendiente a prevenir la ocurrencia de nuevos cortes eléctricos en el sistema de bombeo y elevación de residuos líquidos de dicho sector.   **CONCLUSION**  Se verifica que el sistema de tratamiento existente tanto en CITA ECOBIO como en el Relleno Sanitario Fundo Las Cruces son incapaces de tratar el volumen de lixiviado generado en periodo invernal en ambas áreas de disposición final, originando la necesidad de recircular los residuos líquidos entre las distintas unidades de almacenamiento, con el consiguiente riesgo de derrame de lixiviados tanto dentro como fuera de las instalaciones, lo que originó el evento de julio, debido a una falla eléctrica y la ausencia de sistemas de respaldo en planta.  En el caso puntual del evento de derrame ocurrido con fecha 18-06-2014, no hay antecedentes que permitan demostrar:   * Primero, una medida de contingencia apropiada y oportuna para no afectar a terceros, en particular al terreno vecino a la instalación afectado por derrame de junio 2014, tanto en su propiedad , como también evitar cualquier tipo de riesgo a la salud. * Tampoco se dio aviso oportuno a la autoridad, tanto sobre el hecho, como sobre el plan de contingencia implementado. El hecho ocurrió con fecha 18-06-2014 y la comunicación a la SMA se realizó con fecha 11-07-2014, es decir, después de 24 días de ocurrida la contingencia. |

|  |
| --- |
| **Registro** |
|  |
| Figura 9. |
| **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observa la ubicación del punto donde se derramaron los lixiviados en terrenos vecinos o colindantes, fuera del establecimiento, pertenecientes a un tercero.  También se observa el estanque australiano Tk-09, también llamado estanque N° 23. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | |
|  | | |  | | | |
| Fotografía 8. | **Fecha** 11-07-2014 | | Fotografía 9. | | **Fecha** 11-07-2014 **:** | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 5.935.478 | **Coordenadas Este:** 752.329 | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Coordenada Norte:** 5.935.478 | | **Coordenadas Este:** 752.329 |
| **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observa la cámara donde se encuentra la bomba de elevación y recirculación del estanque N° 23 que falló, originando el derrame de lixiviados fuera de las instalaciones | | | **Descripción medio de Prueba:**  En la figura proporcionada por el titular a los fiscalizadores durante la inspección de fecha 11-07-2014, se observa la ubicación del Estanque 23, también conocido como Tk-09, cuya bomba de recirculación falló originando el derrame de lixiviados. | | | |

|  |
| --- |
| **Registro** |
|  |
| Figura 10. |
| **Descripción medio de Prueba:**  En la imagen se observa publicación efectuada por Diario La discusión de fecha 09-07-2014, relativa al evento de derrame ocurrido en instalaciones de ECOBIO SA, que afectó a terrenos vecinos al relleno sanitario e industrial.  La información se encuentra disponible en: <https://www.diarioladiscusion.cl/index.php/ciudad/noticias964883477/salud287500358/37300-relleno-industrial-en-chillan-viejo-se-expone-a-dura-sancion-por-derrame> |

# CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 5, se puede indicar que las principales NO Conformidades detectadas se presentan a continuación. Al respecto de los hechos que constituyen las conformidades, estas se encuentran descritas en el acta de fiscalización ambiental:

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **No conformidad** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Manejo y control de residuos líquidos | **RCA N° 193/2007 Considerandos 3. (**páginas 2 a 8)**:**  “*Que según los antecedentes los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "Optimización Sistema de Tratamiento de Lixiviados y Riles CITA HERA ECOBIO " consiste en: (…)*  ***DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO****: (…) El proyecto contempla complementar la actual Planta de osmosis de capacidad máxima de 20 m³/día con una planta de osmosis de 80 m³/día y optimizar el pretratamiento de los residuos líquidos industriales procedentes de la industria, así como también de los lixiviados generados en vaso de seguridad y procesos internos, con un tratamiento Físico-Químico. (…)*  ***DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN (…)***  ***Tratamiento Final por Osmosis Inversa de los Riles Pretratados***  *Los RILES pre-tratados que lo requieran (que no cumplan el D.S 90) se trataran finalmente por un sistema de tratamiento de membranas que combinara la planta actual con la nueva Planta de 80 m³/día.*  *Los RILES Pretratados y los Lixiviados procedentes de la zona de disposición de Residuos Especiales del CITA serán bombeados hacia un sistema de filtración (…) y se impulsaran hacia un primera etapa de osmosis inversa, (…). El permeado será enviado hacia una segunda etapa de ósmosis inversa.”*  **RCA N° 245/2003 Considerando 4.1.A:**   * 4.1. Descripción General. (…) **Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones,** páginas 11 a 12   “*A. Depósito de Seguridad.*  *Drenaje de aguas superficiales*  *Las aguas lluvias que caen en las inmediaciones del CITA se clasifican en 2 tipos: (…)*  *Aguas lluvias de operación o explotación: (…) Estas aguas son susceptibles de contaminarse si entran en contacto con la masa de residuos, y por tanto, se recogerán mediante un sistema de canaletas independiente del utilizado para las aguas limpias. (…) Estas canaletas conducirán el agua hasta la piscina de aguas lluvias de operación, (…). La capacidad de la piscina de aguas lluvias de operación será de unos 2400 m3. (…)”*  **RCA N° 337/1999 Considerando 5.3.1,** página 7 (Fojas 000162 del expediente SEIA)**:**   * *5.3.1. “La Planta de Tratamiento de Residuos Líquidos Lixiviados deberá tener el dimensionamiento necesario para considerar como caudal mínimo de diseño 57 m3/día, en concordancia con los criterios establecidos por esta COREMA para proyectos de esta tipología, de calcular según el evento más desfavorable del proyecto. Dicha Planta de Tratamiento deberá tener un diseño lógico y eficiente que asegure el logro de la normativa pertinente.*   *Sin embargo, ante la eventualidad de que los parámetros de diseño no fuesen los adecuados si se incrementase en extremo el caudal del líquido percolado, la Planta deberá ampliarse conforme la nueva configuración operacional, cumpliendo con la legislación atingente.*  *El diseño de la Planta de Tratamiento, que será exigido por la SISS de acuerdo a sus cuerpos legales sectoriales, deberá acreditar la eficiencia de cada etapa (…)”* | Se verifica que, tanto el sistema de tratamiento existente tanto en CITA ECOBIO como en el Relleno Sanitario Fundo Las Cruces es incapaz de tratar el volumen de lixiviado generado, especialmente en periodo invernal.  Ello se corrobora porque la empresa ha debido aplicar un plan de almacenamiento (de lixiviados y riles) al margen de la evaluación ambiental, que consiste en acumular los residuos líquidos - con y sin tratamiento -, en diversos estanques, piscinas y vasos de almacenamiento, los que son construidos, y ocupados en la medida que estos volúmenes acumulados aumentan.  Lo anterior da cuenta que se ha superado la capacidad de tratamiento (80 m3 para el caso Planta de CITA ECOBIO, y 57 m3 de para el caso Planta del Relleno Sanitario), encontrándose las plantas de tratamiento detenidas.  Ello impide en el caso del Relleno Sanitario Las Cruces impide descargar superficialmente al estero Cauquenes cumpliendo con el DS 90/00 MINSEGPRES como está establecido en sus RCA N° 337/1999.  Aunado a lo anterior, se verifica que el sistema de CITA ECOBIO, no contempla una piscina de acumulación de aguas lluvias independientes.  Esta incapacidad de tratamiento origina la necesidad de recircular los residuos líquidos entre las distintas unidades de almacenamiento, con el consiguiente riesgo de derrame de lixiviados tanto dentro como fuera de las instalaciones.  Ese riesgo se concretó en el evento de derrame ocurrido con fecha 18-06-2014. |
| 2 | Manejo y control de residuos líquidos | **RCA 245/2003 Considerando 4.1.- Descripción General (página 7 a 8):**  “*4.1.- DESCRIPCION GENERAL:*  *(…)*  *ETAPA DE CONSTRUCCION*  *(…)*  *Obras Anexas*  *f) Servicios Generales y Apoyo a la operación:*  *A continuación se detallan las obras requeridas para el normal funcionamiento del CITA:*  *(…)*  *Zona de lavado de camiones, esta zona estará delimitada por un pretil y cubierta con una loza de hormigón con pendiente para canalizar las aguas a la piscina de almacenamiento de lixiviados. (…)*” | Se verifica que en las instalaciones de CITA ECOBIO no existe una zona de lavado de camiones para carrocería y área de carga de vehículos de transporte, limitándose a contar con una zona de lavado de ruedas |
| 3 | Manejo y control de residuos sólidos | **RCA N° 245/2003 Considerando 4.1. Descripción General:**  **“*Objetivos y alcances del proyecto*** *(páginas 3 a 4)*  *El Centro Integral de Tratamiento pretende recepcionar residuos industriales de toda la región, de modo de disponerlos de acuerdo a una tecnología conocida que asegurará la prevención y minimización de los probables impactos ambientales asociados a dichos residuos. El CITA ECOBIO SA tendrá una capacidad de tratamiento cercana a las 35000 ton/año de residuos industriales, para lo cual, estará conformado por las siguientes unidades de Procesos:*  *(…)*  *Planta trituración (…)*  ***Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones (****páginas 9 a 13)*  *(…)*  *B. Plantas de Tratamiento.*  *El proyecto considera la construcción de cuatro Plantas de Tratamiento, estas son: Planta de Trituración, Planta de Estabilización e Inertización, (…). A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas:*  *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 4.000 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.”* | Se verifica que CITA ECOBIO no cuenta con planta trituradora de residuos, exigida en el Considerando 4.1 de la RCA 245/2003.  La existencia de una planta trituradora es requerida para que cualquier operación de inertización o estabilización de residuos sólidos pues permite mejorar la cohesión de los residuos estabilizados. |
| 4 | Manejo y control de residuos sólidos | **RCA N° 245/2003 Considerando** 4.1. Descripción General.:   * **Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones,** páginas 9 a 13:   “***Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones: (…)***  *A. Depósito de Seguridad. Criterios Generales de Diseño del Depósito de Seguridad. Los criterios de diseño adoptados se resumen a continuación:*  *Conforme a los estudios topográficos y geográficos realizados se determinó utilizar el método de área (superficie, inicialmente se propone trabajar hasta una altura de 9 m. Sin embargo, una vez que se haya utilizado la totalidad de la superficie disponible, y si el asentamiento del terreno y la roca lo permite, se proyecta elevar a 18 metros la altura del Depósito, previa autorización del Servicio de Salud Ñuble. (…).”* | Se verifica que el titular ha superado la altura de 9 metros autorizada para el coronamiento de CITA, operando en el rango de los 18 metros, sin contar con autorización expresa de la SEREMI de Salud Biobío. |
| 5 | Calidad del agua en cuerpo receptor | RCA 245/2003 Considerando 4.5.11 y 4.5.12:  “*4.5.11.- El monitoreo del estero Quitasol se iniciará en el momento que se empiece la disposición de los residuos.*  *4.5.12.- Losa monitoreos se realizarán mensualmente durante el primer año, terminado el cual, los resultados obtenidos serán analizados por el Comité Técnico, quién deberá pronunciarse sobre la pertinencia de mantener o modificar la periodicidad del monitoreo*” | Se verifica que el titular no realiza monitoreo de calidad de aguas superficiales en el estero Quitasol, limitándose el titular a ejecutar un monitoreo de calidad de aguas superficiales en el estero Cauquenes, -tributario del Quitasol- a una distancia de aproximadamente un (1) Km. del punto de descarga. |
| Otros Hechos | 1 | RCA 193/2007 Considerando 9:  “*9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos*.” | Se verifica afectación por derrame de residuos líquidos provenientes de CITA ECOBIO, en terrenos de propiedad adyacente a las instalaciones, como consecuencia de la necesidad de acumular los residuos líquidos generados tanto por CITA como por el RSU Fundo las Cruces, debido a la incapacidad de tratamiento y disposición final superficial cumpliendo DS 90/00.  Se constata además que el titular no aplicó ningún plan de contingencia apropiado y oportuno que impidiera cualquier tipo de afectación al predio vecino.  Todas las adecuaciones al plan de contingencia por eventos de derrame de esta naturaleza, se efectuaron con posterioridad al evento en sí, lo que se tradujo en la ejecución de medidas de contención y preventivas con posterioridad al derrame.  La comunicación efectuada a la SMA, fue realizada 24 días después del derrame, luego de aparecer la situación en medios de prensa local. |

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **N° de hecho asociado** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | --- | Monitoreo de aguas subterráneas | 10-04-2014 | 10-04-2014 | Los valores reportados se encuentran en general bajo los límites del DS 46/2002 MINSEGPRES, con la excepción del Hierro y Manganeso, parámetros que por condiciones naturales de la zona centro sur, presentan valores ocasionalmente elevados en las aguas subterráneas. |
| 2 | 1 | Informe, diagrama y memoria de todos los estanques, piscinas y almacenamientos en general, asociado al manejo y tratamiento de lixiviados, tanto del RSU como del CITA | 10-04-2014 | 10-04-2014 | El documento remitido por el titular, fue elaborado con fecha 09-04-2014 de acuerdo a lo indicado en su portada.  Tanto el informe denominado “*Memoria Piscinas y Estanques RSU-CITA*” como el plano denominado “*RedLixiviadosRSU-CITA-Ecobio20130909.dwg*” no indican la existencia de acumulaciones de lixiviados dentro de las áreas de disposición final, así como tampoco la progresión y modificación de estos vasos en el tiempo. |
| 3 | 4 | Informe en relación a ocupación y etapa de avance vasos CITA, según superficies, diseño para recepción y vida útil. | 10-04-2014 | 10-04-2014 | ---- |
| 4 | --- | Informe de síntesis del estado del depósito de seguridad, con condiciones establecidas en punto 10, página 29, de la RCA 245/03 | 10-04-2014 | 10-04-2014 | ---- |
| 5 | 5 | Documento que aclara punto 4.5.11 de la RCA 245/2003 en relación a monitoreo del estero Quitasol | 10-04-2014 | 10-04-2014 | Antecedentes entregados con 11 días de atraso: De acuerdo a lo señalado por el titular, el monitoreo se efectúa en el estero Cauquenes, tributario del estero Quitasol, que se encuentra a más de 1 km de distancia del punto del descarga. La empresa indica que en la RCA 245/2003 quedó establecido el Estero Quitasol, por ser el cauce que aparece en cartas IGM, no efectuando modificación al RCA a la fecha que respalde monitoreo en estero Cauquenes. |
| 6 | Otros hechos 1 | Resultado análisis de Suelo de la Zona afectada | 28-08-2014 | 21-08-2014 | Los resultados reportados por la empresa titular, correspondientes a los muestreos de lixiviados y de suelo afectado por el derrame son extemporáneos al evento ocurrido con fecha 18-06-2014, para haber sido colectadas las muestras 21 días después de ocurrido el vertimiento. |
| 7 | Otros hechos 1 | Plan de Contingencia ante eventos de rebalse de lixiviados por acción de lluvias | 21-08-2014 | 21-08-2014 | El plan de contingencia fue modificado con posterioridad al derrame del 18-06-2014 |
| 8 | Otros hechos 1 | Reforzamiento del pretil de contención del perímetro del relleno sanitario | 01-08-2014 | 01-08-2014 | La documentación remitida indica que se realizó un reforzamiento del pretil de contención del relleno sanitario, mediante acumulación de tierra del sector. |
| 9 | Otros hechos 1 | Plan de mejoras en planta elevadora de recirculación del estanque N° 23 | 22-08-2014 | 21-08-2014 | El plan de mejoras remitido por el titular, consiste en copias de los documentos que acreditan la ejecución de reparaciones por la falla eléctrica sufrida, entre el 18 y 25 de junio del 2014 |

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | ACTA INSPECCION de fecha 20-03-2014 |
| 2 | ACTA INSPECCION de fecha 11-07-2014 |
| 3 | Antecedentes remitidos por el titular con fecha 10-04-2014 |
| 4 | Antecedentes remitidos por el titular con fecha 21-08-2014 |