






Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

CITA ECOBIO SA

DFZ-2013-681-VIII-RCA-IA

|           | Nombre               | Firma   |
|-----------|----------------------|---|
| Aprobado  | Eduardo Rodríguez S. | X <br>Eduardo Rodríguez Sepúlveda<br>Jefe Macrozona Sur<br>Firmado por: Eduardo Omar Rodríguez Sepúlveda |
| Revisado  | Marcelo Guzmán S.    | X <br>Marcelo Guzmán S.<br>Fiscalizador DFZ<br>Firmado por: Marcelo Gustavo Guzmán Sepúlveda             |
| Elaborado | Juan Pablo Ganzow C. | X <br>Juan Pablo Ganzow C.<br>Fiscalizador DFZ<br>Firmado por: JUAN PABLO GRANZOW CABRERA               |

## Tabla de Contenidos

|   |           |
|---|-----------|
| <b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>1. RESUMEN</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA</b> .....   | <b>5</b>  |
| 2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....  | 5         |
| 2.2. UBICACIÓN .....  | 6         |
| 2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....   | 9         |
| <b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b> .....   | <b>13</b> |
| 4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....   | 13        |
| 4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....  | 13        |
| 4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL .....   | 13        |
| 4.3.1. <i>Primer día de inspección</i> .....  | 13        |
| 4.3.2. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i> .....  | 14        |
| 4.3.3. <i>Esquema de Recorrido</i> .....  | 15        |
| <b>5. HECHOS CONSTATADOS</b> .....  | <b>16</b> |
| 5.1. MANEJO DE LIXIVIADOS: SISTEMA DE CONDUCCIÓN, PISCINAS DE ACUMULACIÓN, SISTEMA DE TRATAMIENTO, ACUMULACIONES, DERRAMES Y PUNTO DE DESCARGA..... | 16        |
| 5.2. AFECTACIÓN DE LA CALIDAD DE CURSOS DE AGUA SUBTERRÁNEOS.....   | 36        |
| 5.3. CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS DEPÓSITOS. ....  | 41        |
| 5.4. MANEJO Y CONTROL DE RESIDUOS QUE INGRESAN AL ESTABLECIMIENTO.....  | 46        |
| <b>6. OTROS HECHOS</b> .....  | <b>52</b> |
| <b>7. CONCLUSIONES</b> .....  | <b>57</b> |
| <b>8. ANEXOS</b> .....  | <b>62</b> |
| ANEXO 1. ACTA DE INSPECCION SMA .....   | 63        |
| ANEXO 2. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. ....   | 73        |
| ANEXO 3. RES. Ex. (SISS) N° 2895/2010.....  | 74        |
| ANEXO 4. FORMULARIO RES574 REMITIDO POR ECOBIO SA.....  | 81        |

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada por la SEREMI de salud Región del Biobío, a los proyectos “Centro Integral de Tratamiento Ambiental (CITA) ECOBIO” y al “Relleno Sanitario Fundo Las Cruces”, ambos de propiedad de la empresa ECOBIO SA. La actividad fue desarrollada durante el día 20 de Junio del 2013 en dependencias de la empresa, ubicadas en la comuna de Chillán Viejo, Provincia de Ñuble con motivo de diversas denuncia recibidas por esta SMA.

El proyecto consiste en la construcción y operación tanto de un relleno sanitario para residuos urbanos de comunas de la región del Biobío, como de un Depósito de Seguridad e instalaciones anexas destinado a la recepción, acondicionamiento, tratamiento, inertización y disposición de residuos industriales sólidos y líquidos, peligrosos y no peligrosos. Entre sus partes integrales, contempla el tratamiento de los lixiviados generados por los proyectos, mediante plantas de tratamiento de osmosis inversa.

Las principales materias ambientales de fiscalización incluyeron:

- Manejo de lixiviados: sistema de conducción, piscinas de acumulación, sistema de tratamiento, acumulaciones, derrames y punto de descarga
- Afectación de la calidad de cursos de agua subterráneos
- Condiciones de operación de los depósitos
- Manejo y control de residuos que ingresan al establecimiento

Entre los principales hechos constatados como no conformidades se encuentran: el no estar realizando el tratamiento de osmosis inversa para los Riles de CITA mediante las dos plantas de tratamiento comprometidas en línea, la construcción y operación de piscinas de acumulación de lixiviados dentro del área establecida para el relleno sanitario, la habilitación de piscinas y celdas de acumulación de lixiviados en el CITA con capacidades superiores a las calificadas favorablemente, y el no cumplimiento de la variables ambientales a ser monitoreadas para el seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas entre otros.

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

### 2.1. Antecedentes Generales

|   |  |
|---|--|
| <b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b><br>Centro Integral de Tratamiento Ambiental (CITA) ECOBIO |  |
| <b>Región:</b><br>Biobío  | <b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b><br><br>Variante N-999 Cruz Parada Km 1.5, Camino N-59-Q a Yungay, comuna de Chillán Viejo |
| <b>Provincia:</b><br>Ñuble  |  |
| <b>Comuna:</b><br>Chillán Viejo   |  |
| <b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b><br>ECOBIO S.A.   | <b>RUT o RUN:</b><br>77.295.110-8  |
| <b>Domicilio Titular:</b><br>Variante N-999 Cruz Parada Km 1.5, Camino N-59-Q a Yungay, comuna de Chillán Viejo                 | <b>Correo electrónico:</b><br><a href="mailto:Rodrigo.fischer@biodiversa.com">Rodrigo.fischer@biodiversa.com</a>   |
|   | <b>Teléfono:</b><br>+56-42-242 4160  |
| <b>Identificación del Representante Legal:</b><br>Gonzalo Cordua Hoffmann   | <b>RUT o RUN:</b><br>7.363.524-2   |
| <b>Domicilio Representante Legal:</b><br>Variante N-999 Cruz Parada Km 1.5, Camino N-59-Q a Yungay, comuna de Chillán Viejo     | <b>Correo electrónico:</b><br><a href="mailto:Gonzalo.cordua@biodiversa.com">Gonzalo.cordua@biodiversa.com</a>   |
|   | <b>Teléfono:</b><br>+56-42-242 4160  |
| <b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b><br>Operación  |  |

## 2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Elaboración propia mediante GoogleEarth).

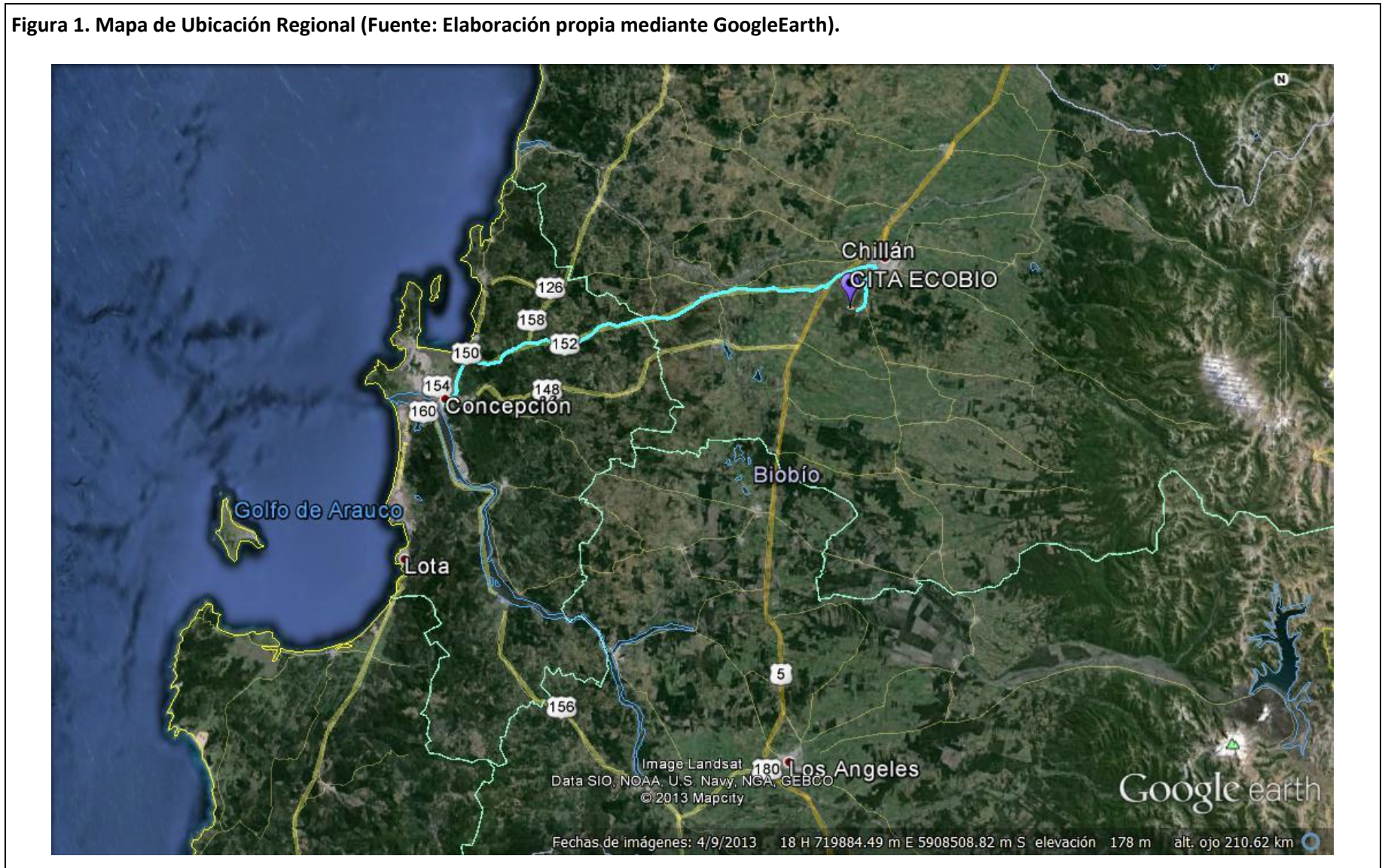




Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Elaboración propia mediante GoogleEarth).



| <b>Coordenadas UTM de Referencia</b>   |                  |                          |                         |
|--|------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>Datum: WGS84</b>  | <b>Huso: 18s</b> | <b>UTM N:5.935.522 m</b> | <b>UTM E: 751.849 m</b> |
| <p><b>Ruta de Acceso:</b> 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |                  |                          |                         |

### 2.3. Descripción del Proyecto

#### Descripción del proyecto:

Las instalaciones de CITA ECOBIO corresponden a un Depósito de Seguridad para residuos industriales sólidos No peligrosos y peligrosos, ubicado en el Fundo Las Cruces, que se encuentra colindante al proyecto Relleno Sanitario Fundo las Cruces, ambos del mismo titular.

El relleno sanitario Fundo Las Cruces, se encuentra orientado a la recepción y disposición de residuos sólidos urbanos. Para tal efecto, cuenta con un depósito en altura, una planta de tratamiento de osmosis inversa horizontal propia e independiente de CITA ECOBIO.

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.

Los residuos líquidos tratados en CITA ECOBIO, son posteriormente derivados a la planta de tratamiento de osmosis inversa del relleno sanitario, donde se mezclan, tratan y descargan conjuntamente de forma superficial a estero adyacente a las instalaciones.

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.

#### Superficie (s):

Superficie total Fundos Las Cruces: 800.000 m<sup>2</sup>  
Superficie Relleno Sanitario: 416.900 m<sup>2</sup>  
Superficie CITA ECOBIO: 383.100 m<sup>2</sup>

Estas superficies incluyen áreas de circulación, estacionamientos, oficinas, salas de reuniones, áreas verdes y otros.

#### Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

20 personas total, incluyendo 14 trabajadores propios.



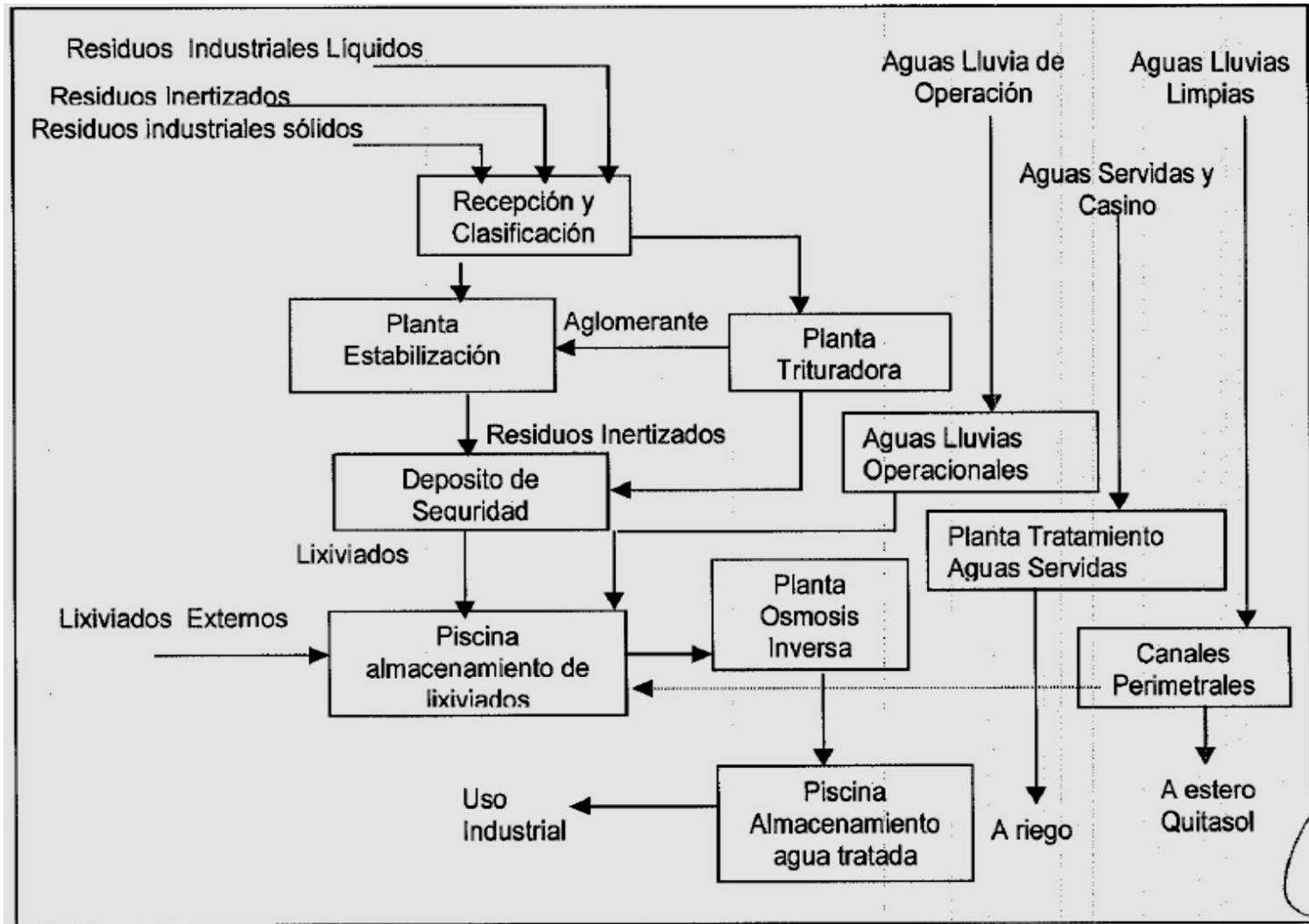
Figura 3a. Layout del Proyecto (Fuente: Elaboración propia mediante GoogleEarth).



Simbología del Layout General de CITA ECOBIO-Relleno Sanitario Fundo Las Cruces, Figura 3

| Número | Instalación en Layout                              | Número | Instalación en Layout                     |
|--------|--|--------|---|
| 1      | Oficina CITA ECOBIO                                | 9      | Área de estabilización o inertización     |
| 2      | Relleno Sanitario Urbano - RSU                     | 10     | Piscina recepción lixiviados CITA         |
| 3      | Depósito de Seguridad CITA                         | 11     | Estanque TK-09                            |
| 4      | Bodega de almacenamiento transitorio y segregación | 12     | Estanque TK-10                            |
| 5      | PTRILES del depósito de seguridad                  | 13     | Piscina de postratamiento CITA            |
| 6      | PTRILES del relleno sanitario urbano               | 14     | Lagunas de acumulación postratamiento RSU |
| 7      | Celda de lixiviados CITA                           | 15     | Piscina de lixiviados RSU                 |
| 8      | Punto de descarga                                  | ---    | -----                                     |

Figura 3b. Diagrama de flujo de CITA ECOBIO (Fuente: RCA 245/2003 COREMA BIOBIO).



### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

| Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada. |                   |     |       |                        |   |  |
|---|-------------------|-----|-------|------------------------|---|--|
| ID  | Tipo de Documento | N°  | Fecha | Comisión / Institución | Descripción   | Comentarios  |
| 1   | Res. Ex.          | 337 | 1999  | COREMA BIOBIO          | Resolución de Calificación Ambiental Relleno Sanitario Fundo las Cruces   | Modificada por Res. Ex. 020/2002 de COREMA BIOBIO  |
| 2   | Res. Ex.          | 245 | 2003  | COREMA BIOBIO          | Resolución de Calificación Ambiental CITA ECOBIO SA   | Modificada por Res. Ex. 082/2007 de COREMA BIOBIO  |
| 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) |
| 4   | Decreto Supremo   | 90  | 2000  | MINSEGPRES             | Norma de emisión de residuos líquidos a cuerpos de agua superficiales continentales y marinos                   |  |

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Motivo:</b><br>No Programada. | <b>Descripción del Motivo:</b><br>Denuncia |
|----------------------------------|--|

##### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de lixiviados: sistema de conducción, piscinas de acumulación, sistema de tratamiento, acumulaciones, derrames y punto de descarga</li><li>• Afectación de la calidad de cursos de agua subterráneos</li><li>• Condiciones de operación de los depósitos</li><li>• Manejo y control de residuos que ingresan al establecimiento</li></ul> |
|--|

##### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

###### 4.3.1. Primer día de inspección.

|  |                                    |   |
|--|------------------------------------|---|
| <b>Fecha(s) de realización:</b><br>20-06-2013  | <b>Hora(s) de Inicio:</b><br>11:30 | <b>Hora(s) de Finalización:</b><br>17:30  |
| <b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b><br>Hugo Rojas Bousoño   |                                    | <b>Órgano:</b><br>SEREMI de Salud Región del Biobío   |
| <b>Fiscalizadores Participantes:</b><br>1. Francisco Caamaño A.<br>2. Ricardo Espinoza<br>3. Rodrigo Zuñiga T. |                                    | <b>Órgano(s):</b><br>1. SEREMI de Salud Región del Biobío<br>2. SEREMI de Salud Región del Biobío<br>3. SEREMI de Salud Región del Biobío |
| <b>Existió Oposición al Ingreso:</b> No  | <b>Fundamentación:</b> -----       |   |
| <b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No   | <b>Fundamentación:</b> -----       |   |
| <b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si  | <b>Fundamentación:</b> -----       |   |
| <b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b> Si                                       | <b>Fundamentación:</b> -----       |   |
| <b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b> Si   | <b>Fundamentación:</b> -----       |   |
| <b>Entrega de Acta:</b> Si (ANEXO 1)   | <b>Fundamentación:</b> -----       |   |

#### 4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

| N° de Estación | Coordenadas UTM WGS84 |         | Nombre del sector            | Descripción Estación   |
|----------------|-----------------------|---------|------------------------------|--|
|                | Norte                 | Este    |                              |  |
| 1              | 5.935.2012            | 752.236 | Oficina                      | Oficina de administración CITA ECOBIO  |
| 2              | 5.935.263             | 752.772 | Relleno Sanitario            | Relleno Sanitario Urbano Fundo Las Cruces  |
| 3              | 5.935.397             | 752.142 | Depósito de Seguridad        | Depósito de Seguridad CITA ECOBIO  |
| 4              | 5.935.430             | 752.247 | Almacenamiento y segregación | Área de almacenamiento transitorio y segregación de residuos industriales                            |
| 5              | 5.935.536             | 752.265 | PTRILES DS                   | Planta de tratamiento de residuos líquidos por osmosis inversa del Depósito de Seguridad CITA ECOBIO |
| 6              | 5.935.432             | 752.755 | PTRILES RSU                  | Planta de tratamiento de residuos líquidos por osmosis inversa del relleno sanitario                 |
| 7              | 5.935.307             | 751.989 | Celda de lixiviados          | Celda o piscina de lixiviados  |
| 8              | 5.935.424             | 752.912 | Punto de descarga            | Punto de descarga de residuos líquidos tratados  |
| 9              | 5.935.485             | 752.252 | Inertización                 | Área de estabilización o inertización CITA   |
| 10             | 5.935.561             | 752.182 | Piscina recepción lixiviados | Piscina de pretratamiento y recepción de lixiviados  |
| 11             | 5.935.497             | 752.291 | TK-09                        | Estanque TK-09   |
| 12             | 5.935.577             | 752.142 | TK-10                        | Estanque TK-10   |
| 13             | 5.935.537             | 752.298 | Piscina de postratamiento    | Piscina de postratamiento y acumulación de PTRILES DS  |
| 14             | 5.935453              | 752.689 | Lagunas de acumulación       | Lagunas o balsas de acumulación de lixiviados RSU  |
| 15             | 5.935.094             | 752.918 | Piscina de Lixiviados        | Piscina de Lixiviados del RSU sin tratar   |



### 4.3.3. Esquema de Recorrido.

Figura 4. Esquema del recorrido (Fuente: Elaboración propia mediante GoogleEarth).



NOTA: los números de los puntos mostrados en la figura, se encuentran explicados en el punto 4.3.2 precedente

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Manejo de lixiviados: sistema de conducción, piscinas de acumulación, sistema de tratamiento, acumulaciones, derrames y punto de descarga.

|  |             |
|--|-------------|
| Número de Hecho Constatado: 1  | Estación: 5 |
| <p>Exigencia:</p> <p>RCA N° 245/2003 Considerandos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Descripción General. (...) <b>Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones</b>, páginas 12 a 14, 18 a 19</li></ul> <p><i>“B. Plantas de Tratamiento.</i><br/><i>El proyecto considera la construcción de cuatro Plantas de Tratamiento,(...). A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas: (...)</i></p> <p><i>c) Planta Osmosis Inversa Inversa</i><br/><i>La Planta seleccionada contempla la utilización del proceso de osmosis inversa, este proceso (...) consiste en un tratamiento físico de depuración de los lixiviados, mediante la utilización de membranas filtrantes.(...)</i></p> <p><b>Características específicas de los residuos a tratar: (...)</b><br/><i>iii. Planta de Osmosis Inversa</i><br/><i>(...). Esta planta tratará los residuos líquidos generados en la Planta de estabilización y trituración, los lixiviados producidos en el depósito de seguridad, así como también, residuos industriales líquidos factibles de ser prurificados por la Planta de Osmosis Inversa.”</i></p> <p>RCA N° 193/2007 Considerando 3, DESCRIPCION DEL PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3. 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: (...) <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>, páginas 2 a 4, y 8:<br/><i>“(...) El proyecto contempla complementar la actual Planta de osmosis de capacidad máxima de 20 m<sup>3</sup>/día con una planta de osmosis de 80 m<sup>3</sup>/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. (...) La Optimización propuesta considera las siguientes unidades a implementar:</i><ul style="list-style-type: none"><li>o <i>Planta de Osmosis Inversa de 80 m<sup>3</sup>.(...)</i></li></ul></li></ul> <p><b><u>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (INSTALACIÓN Y MONTAJE)</u></b><br/><i>La Etapa de construcción de las unidades a implementar considera las siguientes actividades:</i></p> |             |

**a) Planta Osmosis Inversa:**

La planta de Osmosis Inversa corresponde a una unidad modular proveída en un contenedor, (...)

**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.

**(...)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 afino 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 m<sup>3</sup>/dia.

Los RILES Pretratados y los Lixiviados procedentes de la zona de disposición de Residuos Especiales del CITA serán bombeados hacia un sistema de filtración donde se retendrán partículas o sólidos que puedan ser perjudiciales para el sistema a la salida del mismo, donde se realizará una adecuación del pH y se impulsaran hacia un primera etapa de osmosis inversa, con el fin de retener los metales divalentes y materia organica disuelta. 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. El rechazo logrado en este paso podrá ser introducido bien a cabecera de la primera etapa o mezclado con el rechazo procedente de la misma en función de las características que presente y de la operatividad del sistema conjunto.”

- 3. 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**, página 16:

**(...)DESCRIPCIÓN DE EMISIONES Y RESIDUOS: (...)**

**Generación, Manejo, Disposición de Residuos durante la Etapa de Operación: (...)**

**Residuos Líquidos:**

Si bien el agua tratada corresponde a una revalorización de esta se puede considerar también un residuo líquido que se descarga en el estero, o bien será utilizada en parte del lavado de equipos y/o riego interno.

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

a. Se procede a realizar inspección del sistema de tratamiento mediante osmosis inversa de CITA ECOBIO. Fiscalizadores verifican que este sistema se encuentra operando. Consultado sobre la operación, Rodrigo Fischer informa que la planta de tratamiento acaba de pasar una etapa o periodo de mantención, y que en la actualidad, el sistema se alimenta de corrientes líquidas provenientes de:

- pre-tratamiento físico-químico
- estanques de acumulación identificados como TK-09 y TK-10 cuya función es almacenar lixiviados del vaso de CITA ECOBIO, y (ver fotografía 6)
- estanque de acumulación que recibe lixiviados desde piscina de acumulación emplazada en el Relleno Sanitario Urbano (RSU) adyacente a CITA. (ver fotografías 1 y 2)

Complementado lo anterior, Rodrigo Fischer informa a los fiscalizadores que el sistema de tratamiento de CITA ECOBIO opera a un rendimiento actual de entre 5 a 10 m<sup>3</sup>/día de efluente final tratado al día, el cual es posteriormente almacenado en laguna o piscina de acumulación, sin descarga superficial, como lo indica la RCA 193/2007 y sin derivar a la segunda etapa de tratamiento mediante osmosis inversa habilitado en la planta de tratamiento de Riles del relleno sanitario. (ver fotografía 1).

Adicionalmente, este valor de rendimiento operacional de la planta de osmosis inversa se encuentra entre un 1/16 y 1/8 de la capacidad indicada para la segunda unidad de tratamiento mediante osmosis inversa habilitada en el RSU, es decir muy por debajo del máximo operacional de tratamiento establecido en 80 m<sup>3</sup>/día.

Con relación a lo anterior, los fiscalizadores proceden a inspeccionar la laguna de acumulación de residuos líquidos tratados además de Tk-09 y 10, y verifican que la planta de tratamiento se encuentra acumulando, sin descargar a cuerpo receptor.



## Registros



**Fotografía 1**

**Fecha :** 20-06-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 5.935.475

**Este:** 752.275

**Descripción Medio de Prueba:**

Fotografía de la piscina de acumulación de lixiviados. Se aprecia que esta piscina cuenta con membrana basal de HDPE, con su perímetro cercado y su capacidad casi copada.



Número de Hecho Constatado: 2

Estación: 7, 9, 10, 11, 12 y 3

Exigencia:

RCA N° 245/2003 Considerandos:

- 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 limpias: (...)*
- *Aguas lluvias de operación o explotación: son aguas lluvias que caen sobre la superficie en operación del depósito de seguridad. 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 de aguas de operación se practicarán en la superficie y perímetro del depósito de seguridad, el trazado será variable aprovechando los desniveles que aparezcan en las sucesivas fases de operación. Estas canaletas conducirán el agua hasta la piscina de aguas lluvias de operación, donde se analizarán antes de su reutilización para determinar la necesidad de un tratamiento previo. La capacidad de la piscina de aguas lluvias de operación será de unos 2400 m<sup>3</sup>.”*

- 4.1. Descripción General. (...) **Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones**, páginas 12 a 14

*“B. Plantas de Tratamiento.*

*El proyecto considera la construcción de cuatro Plantas de Tratamiento, estas son: Planta de Trituración, Planta de Estabilización e Inertización, Planta de Osmosis Inversa y Planta de Tratamiento de aguas servidas. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas: (...)*

*b) Planta Estabilización o Inertizadora (...)*

*1.- Línea de líquidos: La línea de estabilización de residuos líquidos: se compone de depósito de descarga y tanques de almacenamiento de líquidos, (...), tanques de almacenamiento de reactivos, (...) y foso de descarga. El almacenamiento de residuos líquidos se realiza en 2 tanques metálicos de una capacidad de aproximadamente 30 m<sup>3</sup>, instalados en un cubeto de contención de posibles fugas. (...)”*

- 4.5. Para ejecutar el proyecto el titular deberá cumplir las siguientes condiciones y exigencias ambientales: 4.5.15.- página 37

*“4.5.15.- La empresa contemplará unidades de almacenamiento de percolados que puedan contener emergencias de dos semanas de duración. Por otro lado el proyecto considerará piscinas de 1000 m<sup>3</sup> de capacidad, que en términos de tiempo de residencia son 50 días”.*

**RCA N° 193/2007 Considerando 3, DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

- 3. 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**, páginas 2 a 4:  
“(…) El proyecto contempla complementar la actual Planta de osmosis de capacidad máxima de 20 m<sup>3</sup>/día con una planta de osmosis de 80 m<sup>3</sup>/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. (...) La Optimización propuesta considera las siguientes unidades a implementar: (...)”
  - Pretratamiento Físico-Químico
  - Piscinas de Almacenamiento de Pretratamiento de Riles y Lixiviados.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (INSTALACIÓN Y MONTAJE)**

La Etapa de construcción de las unidades a implementar considera las siguientes actividades: (...)

**b) Tratamiento Físico-Químico:**

El Pretratamiento Físico Químico estará conformado por una serie de unidades dispuestas sobre una losa de hormigón e interconectados a equipos de recepción, almacenamiento y planta de osmosis, las obras requeridas no son de gran envergadura y contemplan las siguientes partidas:

- Conexión Estanques de Recepción a zona equipos Físico-Químicos.
- Drenaje a Piscinas de Pretratamiento (...)

**c) Piscina de Pretratamiento:**

- Conformación de Taludes e Impermeabilización:

Los RILES pre-tratados se almacenarán en una balsa de aproximado 1.265 m<sup>3</sup> de capacidad que se conformará sobre terreno natural hasta conseguir que las paredes interiores tengan un talud de H:V = 2:1, cubierta con geosintéticos que aseguran la impermeabilización de la misma.

La balsa estará construida por material impermeable, cubriéndose el fondo y los laterales con dos láminas de PEAD de 1,5 mm, con la finalidad de garantizar el aislamiento de los RILES pretratados. Bajo esta lámina se dispondrá una impermeabilización artificial denominada GCL (K<10-9 cm/seg).

Dimensiones:

- Largo Base Inferior : 33 m
- Ancho Base Inferior : 14 m
- Largo Coronación : 41 m
- Ancho Coronación : 22 m
- Profundidad total : 2 m
- Profundidad útil : 1,5 m
- Tiempo residencia: 10 – 15 días (\*. El tiempo de residencia es muy variable en función de los RILES recepcionados y tratados en la instalación.)

Entre las dos láminas de PEAD se situará una lámina drenante Geonet, denominada GCL ( K < 10 - 9 cm/seg). cuya misión es:

- Detectar rápidamente fugas en la geomembrana
- Localizar la posición de la fuga y saber dónde actuar

- *Es una herramienta para evaluar el estado de conservación de las balsas y si es necesario*
- *realizar reparaciones*
- *Suministrar un mecanismo para evacuar los líquidos que atraviesan la geomembrana*
- *Eliminar las presiones que producirían los RILES*

*La Geomet se conectará, con una tubería de 110 mm de diámetro, a un pozo de control de fugas de la balsa.*

*El fondo de la balsa tendrá una pequeña pendiente de un 1% para facilitar tareas de limpieza y además tendrá una valla perimetral en todo el perímetro (el emplazamiento y características generales de las unidades a implementar se encuentran en planos de Anexo 2 de la Declaración de Impacto Ambiental)*

*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 m<sup>3</sup> de capacidad de similares características constructivas.*

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN**

#### **Pretratamiento Físico Químico**

*Como el Pretratamiento Físico Químico considera las siguientes líneas de tratamientos.*

- *Vertidos ácidos con metales disueltos*
- *vertidos básicos con metales disueltos*
- *vertidos cianurazos*
- *vertidos cromados*
- *emulsiones aceitosas*
- *vertidos con sólidos en suspensión*
- *vertidos en industrias papeleras (...)*

#### **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."*

#### **Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- a. Los fiscalizadores proceden a inspeccionar los sistemas de acumulación de lixiviados. Consultado sobre la corriente de lixiviados derivada desde el estanque de acumulación de lixiviados del RSU (de 15 m<sup>3</sup> de capacidad) hacia el sistema de tratamiento de Osmosis inversa de CITA ECOBIO, Rodrigo Fischer indica que este estanque no es parte de los equipos originales establecidos en la RCA 245/2003. (ver fotografía 2).  
Realizado el examen de la información proporcionada por el titular, se verifica que este estanque se encuentra contemplado en la Res. Ex. 082/2007 de COREMA BIOBIO que modificó las unidades de estanques de almacenamiento, incorporando 5 unidades de 15 m<sup>3</sup> cada una.
- b. Se procede a realizar inspección de la Laguna de Pretratamiento y recepción de lixiviados de CITA ECOBIO, constatando los fiscalizadores que ésta se encuentra operando a máxima capacidad, almacenando aproximadamente 1200 m<sup>3</sup> de los 1500 m<sup>3</sup> de capacidad máxima. (ver fotografía 3)

Si bien la balsa de esta laguna de pretratamiento se encuentra almacenando menos de los 1265 m<sup>3</sup> de capacidad establecidos en la RCA 193/2007, la capacidad máxima informada de 1500 m<sup>3</sup> es superior al valor establecido de 1265 m<sup>3</sup>.

Se observa que esta laguna se encuentra separada del vaso de RESPAL mediante un pretil y una zanja para manejo de aguas lluvias y cuenta con impermeabilización basal. (ver fotografías 4 y 5)

Realizado el examen de la información contenida en la Res. Ex. 362/2008 de la COREMA BIOBIO, que se pronuncia sobre modificación a la RCA 193/07, en el último párrafo de su Considerando 4, se señala la incorporación de una piscina para el almacenamiento de riles pre-tratados de 1265 m<sup>3</sup>.

Contiguo a esta laguna, se verifica la instalación del estanque TK-10 de 2188 m<sup>3</sup> de capacidad aproximada, y que al momento de la fiscalización contenía aproximadamente 1900 m<sup>3</sup>. (ver fotografía 6). Se verifica además la existencia del estanque horizontal en superficie denominado Tk-09, contiguo a la planta de tratamiento de CITA.

Realizado el examen de la información proporcionada por el titular, se verifica que la Res. Ex. 362/2008 de la COREMA BIOBIO, se pronunció sobre una modificación a la RCA 193/07, consistente en la instalación de estanques prefabricados de tipo "Australiano", consistentes en depósitos de paredes metálicas revestidos con láminas de HDPE, coincidentes con los tanques Tk-09 y Tk-10 observados en terreno.

- c. Se procede a realizar inspección del depósito de seguridad de CITA ECOBIO, constatándose la construcción y operación de una celda para contención de lixiviados provenientes tanto del Relleno Sanitario Urbano (RSU) Fundo Las Cruces como del depósito de seguridad, independiente del depósito de seguridad, donde se disponen los residuos industriales, con impermeabilización basal, pretil de contención, zanja para manejo de aguas lluvias perimetral y sin escurrimiento fuera del sistema de acumulación, la que se encuentra adyacente a CITA ECOBIO, al suroeste del depósito de seguridad, dentro de los terrenos destinados a disposición final de residuos industriales sólidos.

Los fiscalizadores establecen que la capacidad aproximada de esta celda es de 10000 m<sup>3</sup>.

Se procede a realizar el examen de la información contenida en el expediente de la RCA 193/2007, verificándose que la capacidad máxima de esta celda o piscina de lixiviados estaba establecida en 3000 m<sup>3</sup>. (ver fotografía 7)

- d. Se constata la presencia de pre-tratamiento físico químico para ril específico de tercero, consistente en ácidos agotados de galvanizado, que cuenta con cuatro acumuladores. Estos residuos ácidos, luego de pasar por este tratamiento de inertización y acondicionamiento físico-químico específico, son derivados a pretratamiento del sistema general de tratamiento de residuos líquidos mediante osmosis inversa. (ver fotografías 8 y 9)

### Registros



**Fotografía 2**

**Fecha :** 20-06-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 5.935.475

**Este:** 752.258

**Descripción Medio de Prueba:**

Fotografía del estanque de lixiviados de 15 m<sup>3</sup> para residuos industriales líquidos previo a planta de tratamiento de osmosis inversa de CITA



Registro



Fotografía 3

Fecha :20-06-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.935.540

Este: 752209

**Descripción de Medio de Prueba:**

Fotografía de la balsa o laguna de pretratamiento y recepción de lixiviados de CITA ECOBIO, cuya capacidad total informada es de 1500 m<sup>3</sup>. Esta piscina cuenta con membrana de HDPE para impermeabilización basal. Se observan residuos sólidos flotando en su interior. El nivel de lixiviados acumulados informado es de aproximadamente 1200 m<sup>3</sup>, por lo que la piscina se encuentra al límite de su capacidad total.

Registros



|   |                           |                      |   |                           |                      |
|---|---------------------------|----------------------|---|---------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 4</b>   | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      | <b>Fotografía 5</b>   | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>  | <b>Norte: 5.935.533</b>   | <b>Este: 752.184</b> | <b>Coordenadas WGS84</b>  | <b>Norte: 5.935.533</b>   | <b>Este: 752.184</b> |
| <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra la instalación de membranas de HDPE sobre el talud del depósito de seguridad, y la habilitación de zanjas de intercepción de aguas lluvias hechas mediante HDPE |                           |                      | <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra la zanja de intercepción de aguas lluvias cuyo objetivo es impedir la entrada de aguas lluvias limpias a la piscina de acumulación de lixiviados adyacente al deposito de seguridad |                           |                      |

## Registro



**Fotografía 6**

**Fecha :20-06-2013**

**Coordenadas WGS84**

**Norte: 5.935.556**

**Este: 752.158**

**Descripción de Medio de Prueba:**

Fotografía muestra el estanque TK-10 de 2188 m<sup>3</sup> de capacidad aproximada, de tipo Australiano horizontal en superficie, sin tapa o techo fijo para impedir el ingreso de aguas lluvias. Se observan apozamientos de líquidos en el perímetro de este estanque.



Registro



|   |                          |                      |
|---|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 7</b>   | <b>Fecha :20-06-2013</b> |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>  | <b>Norte: 5.935.365</b>  | <b>Este: 752.076</b> |
| <b>Descripción de Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra la celda de acumulación de lixiviados (círculo rojo) ubicada al suroeste del depósito de seguridad, cuya capacidad aproximada es de 10000 m <sup>3</sup> , correspondiente a la estación 7. La fotografía fue tomada a 50 metros del vértice de la celda de acumulación<br>Se aprecia que esta celda, que forma parte de la superficie destinada al depósito de seguridad, cuenta con membrana de HDPE para impermeabilización basal |                          |                      |

### Registros



|   |                           |                      |  |                           |                      |
|---|---------------------------|----------------------|--|---------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 8</b>   | <b>Fecha :</b> 20-06-2013 |                      | <b>Fotografía 9</b>  | <b>Fecha :</b> 20-06-2013 |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>  | <b>Norte:</b> 5.935.475   | <b>Este:</b> 752.240 | <b>Coordenadas WGS84</b>   | <b>Norte:</b> 5.935.474   | <b>Este:</b> 752.240 |
| <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía de los estanques verticales en superficie de 15 m <sup>3</sup> identificados como TK 1 y 2, correspondientes al pretratamiento de acondicionamiento físico-químico de residuos de terceros.<br>Se observa que estos estanques se encuentran instalados sobre loza de hormigón, con pretil perimetral. |                           |                      | <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra una vista panorámica de cuatro estanques de 15 m <sup>3</sup> de capacidad asociados a la planta de pretratamiento de residuos líquidos, antes de tratamiento mediante osmosis inversa, instalados sobre loza de hormigón. |                           |                      |



|   |             |
|---|-------------|
| Número de Hecho Constatado: 3   | Estación: 8 |
| <p><b>Exigencia:</b><br/> <b>RCA N° 245/2003 Considerandos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 <p><i>“1.2. Agua.<br/> 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. (...)”</i></p> </li> <li>• 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 <p><i>“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. (...)”</i></p> <p><i>4.5.23.- Con el fin que el interesado formalice la ejecución del Plan de Monitoreo de las descargas establecidas en la SEIA, se deberá dar aviso por escrito a la SISS, con 90 días de anticipación a la entrada en operación del sistema de tratamiento, para que este organismo dicte la resolución de monitoreo correspondiente a los residuos industriales líquidos. Una vez que dicha resolución haya sido otorgada, el interesado deberá remitir a la SISS en forma regular los resultados del monitoreo establecido en dicho documento.(...)”</i></p> <p><i>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.”</i></p> </li> </ul> <p><b>RCA N° 193/2007 Considerando 3,</b> página 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. 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: (...) <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b> “(...) <b><u>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN</u></b> : (...)” <p><b>Tratamiento Final por Osmosis Inversa de los Riles Pretratados</b><br/> 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 m<sup>3</sup>/día.</p> </li> </ul> |             |

*(...) 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. (...)*”

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

Se procede a realizar inspección del punto de descarga de aguas tratadas.

- a. Los fiscalizadores verifican que este se encuentra en funcionamiento y sólo recibiendo los aportes de la Planta de tratamiento de osmosis inversa del relleno sanitario urbano Fundo Las Cruces. Dicha obra de descarga se encuentra dentro de los terrenos de la empresa titular, y no se encuentra emplazada dentro del cauce del estero Cauquenes (ver fotografías 10, 11 y 12)
- b. Los fiscalizadores proceden a realizar inspección del estero Cauquenes, no constatándose la existencia de descargas ilegales a dicho cuerpo de agua superficial.
- c. Realizado el examen de la información entregada por el titular (ver Anexo 3), el titular indica que la empresa cuenta con Resolución Exenta (SISS) N° 2895/2010, que revocó la Resolución (SISS) Ex. N° 1422/2006 y la Resolución (SISS) Ex. N°986/2003, y en ese mismo acto administrativo la SISS estableció nuevo programa de monitoreo de la calidad del efluente generado por el anterior titular, Hera Ecobio S.A., para la descarga del Relleno Sanitario Ecobio Fundo Las Cruces. (Ver ANEXO 3)

## Registro



**Fotografía 10**

**Fecha :20-06-2013**

**Coordenadas WGS84**

**Norte: 5.935.423**

**Este: 752.910**

**Descripción de Medio de Prueba:**

Fotografía muestra obra de descarga de residuos líquidos tratados a cuerpo de agua superficial. Esta obra se encuentra dentro de los terrenos de CITA (dentro del área cercada del titular). Fotografía fue tomada a 7 metros de la obra de descarga.



Registros



|  |                           |                      |   |                           |                      |
|--|---------------------------|----------------------|---|---------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 11</b>   | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      | <b>Fotografía 12</b>  | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>   | <b>Norte: 5.935.424</b>   | <b>Este: 752.912</b> | <b>Coordenadas WGS84</b>  | <b>Norte: 5.935.424</b>   | <b>Este: 752.912</b> |
| <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra que al momento de la inspección, se estaba descargando riles tratados hacia la obra de descarga. Fotografía tomada a 2 metros de la obra de descarga |                           |                      | <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra que los residuos líquidos fluyen por pendiente desde la obra de descarga hacia estero Cauquenes, cercano al limite predial. Fotografía tomada a 2 metros de la obra de descarga |                           |                      |

Número de Hecho Constatado: 4

Estación: 6

Exigencia:

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 m<sup>3</sup>/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 atinente.*

*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 m<sup>3</sup>.*

*Los residuos líquidos ya tratados serán recirculados totalmente si se trata de una cantidad insignificante. De no ser así el líquido tratado será almacenado para fines de riego aspersivo."*

RCA N° 193/2007 Considerando 3, página 8:

- 3. 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: "(...)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 tratarán finalmente por un sistema de tratamiento de membranas que combinara la planta actual con la nueva Planta de 80 m<sup>3</sup>/día.*

*(...) 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. El rechazo logrado en este paso podrá ser introducido bien a cabecera de la primera etapa o mezclado con el rechazo procedente de la misma en función de las características que presente y de la operatividad del sistema conjunto."*



**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- a. Se procede a realizar inspección de la Planta de Tratamiento de Osmosis Inversa del relleno sanitario urbano, constatando los fiscalizadores que esta se encuentra operando en condiciones normales, a una capacidad de tratamiento de efluente de 30 m<sup>3</sup>/día (ver fotografía 13)

Por lo anterior, se verifica que la segunda etapa de tratamiento mediante osmosis inversa, que realiza la planta de tratamiento del RSU, si se encuentra tratando los lixiviados provenientes del relleno sanitario urbano Fundo las Cruces.

**Registro**



**Fotografía 13**

**Fecha :20-06-2013**

**Coordenadas WGS84**

**Norte: 5.935.435**

**Este: 752.759**

**Descripción de Medio de Prueba:**

Fotografía muestra los dos contenedores metálicos en altura que albergan en su interior las dos etapas de la planta de tratamiento por osmosis inversa habilitada para tratar los residuos líquidos provenientes del relleno sanitario. Los contenedores se encuentran sobre loza de hormigón con pretil de contención en color amarillo. Fotografía tomada a 10 metros de la PTRILES.

## 5.2. Afectación de la calidad de cursos de agua subterráneos.

|   |             |
|---|-------------|
| Número de Hecho Constatado: 5   | Estación: 1 |
| <p><b>Exigencia:</b><br/><b>RCA N° 337/1999 Considerandos:</b><br/><b>Considerando 4.,</b> página 5 (Fojas 000160 del expediente SEIA):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Considerando 4. “(...) Las observaciones que se poderan son: (...) 15. Monitoreo de aguas subterráneas:<br/>Ponderación: En la presente Resolución de calificación Ambiental se señala, como parte de las condiciones que deberá cumplir el proyecto, lo siguiente: “El proyecto deberá cumplir con la Norma Chilena 409. of. 78, fiscalizable por el Servicio de Salud Ñuble. Deberá además contar con un Plan de Seguimiento que permita que tanto la DGA como esta Comisión puede contar con la certificación necesaria para verificar la calidad del agua subterránea, a través de los pozos de monitoreo que señale y ubique la Dirección Regional de Aguas y el Servicio de Salud Ñuble”...“</i></li></ul> <p><b>Considerando 5.3.4. Plan de monitoreo de aguas subterráneas,</b> página 8 (Fojas 000163 del expediente SEIA):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>5.3.4. “Plan de monitoreo de aguas subterráneas.<br/>Se deberán construir e instalar 2 pozos para el control de las aguas subterráneas, durante la fase de explotación y abandono, uno aguas arriba y otro aguas abajo del proyecto, en concordancia con la dirección del flujo de aguas subterráneas. Estos pozos controlarán el sistema de impermeabilización implementado en el Relleno.<br/><br/>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 estos efectos parte integrante de la resolución. Se controlarán los parámetros de la NCh 409 Of.78 o la que corresponda legalmente en su oportunidad.”</i></li></ul> <p><b>RCA N° 245/2003 Considerandos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>4.1. Descripción General. (...) Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones,</b> página 11<br/><br/><i>“A. Depósito de Seguridad.<br/><u>Piezómetros de control</u><br/>El depósito de seguridad estará dotado de una red de piezómetros para el control del nivel piezométrico y de la calidad de las aguas subterráneas. El seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se realizará mediante piezómetros de control, registrables, de profundidas 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. (...)”</i></li></ul> |             |

- 4.3. **El Titular deberá implementar el siguiente Plan de monitoreo y seguimiento ambiental**, páginas 33 a 34

*“4.3. (...)Monitoreo Ambiental durante la fase de Operación: (...)*

*Aguas subterráneas: Se contempla para el depósito de seguridad una red de piezómetros para el control del nivel piezométrico y de la calidad de las aguas subterráneas, aguas arriba y debajo de cada punto de control. El control de las aguas subterráneas se realizará de manera tal que los piezómetros estarán vigilados permanentemente, siendo objeto de muestreos continuos, inicialmente cada mes si cortan alguna corriente de agua, y, en caso contrario, siempre que aparezca algún flujo hídrico. 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. (...) 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”.*

*Tabla 20.- Parámetros analizados en las aguas subterráneas*

| <i>Parámetros</i>        | <i>Mensual</i> | <i>Trimestral</i> |
|--------------------------|----------------|-------------------|
| <i>Temperatura</i>       |                | X                 |
| <i>PH</i>                | X              | X                 |
| <i>DQO</i>               |                | X                 |
| <i>Conductividad</i>     | X              | X                 |
| <i>Cloruros</i>          | X              | X                 |
| <i>Arsénico</i>          |                | X                 |
| <i>Cromo Hexavalente</i> |                | X                 |
| <i>Cobre</i>             |                | X                 |
| <i>Mercurio</i>          |                | X                 |
| <i>Plomo</i>             |                | X                 |
| <i>Cianuro</i>           |                | X                 |
| <i>Fluor</i>             |                | X                 |
| <i>Nitratos</i>          |                | X                 |
| <i>Nitritos</i>          |                | X                 |
| <i>Sulfatos</i>          |                | X                 |
| <i>Selenio</i>           |                | X                 |
| <i>Manganeso</i>         |                | X                 |
| <i>Magnesio</i>          |                | X                 |
| <i>Aceites y Grasas</i>  |                | X                 |
| <i>Hierro</i>            |                | X                 |
| <i>Amoniaco</i>          |                | X                 |

- 4.5. *“Para ejecutar el proyecto el titular deberá cumplir las siguientes condiciones y exigencias ambientales: (...) 4.5.10. Respecto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, el titular deberá enviar el reporte legible del laboratorio como también la medición y la indicación de aquellos parámetros en los que se encuentran acreditados (o en vías de acreditación) por el INN.”*

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- a. En inspección realizada con fecha 20-06-2013, los fiscalizadores requirieron al titular, la entrega de los resultados de las mediciones efectuadas en los piezómetros aguas arriba y aguas abajo del proyecto CITA ECOBIO SA, para los 5 primeros meses del año 2013. Dicha información fue proporcionada a la SMA por escrito y en formato digital, con fecha 27-06-2013, fuera del plazo establecido en acta de inspección que expiró con fecha 26-06-2013. (Ver ANEXO 2)

Se procede a realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos en los muestreos, tanto contra la Norma Chilena 409 Parte 1 Requisitos oficializada en el año 1984, como contra su modificación oficializado el año 2005.

A continuación, se procede a realizar el examen de la información remitida por el titular sobre esta materia, mediante la presentación de tablas resumen con los datos informados:

Tabla 1. Análisis de resultados de piezómetro instalado aguas arriba del complejo CITA ECOBIO

| Parámetro         | Unidad | Enero-2013 | Febrero-2013 | Marzo-2013 | Abril-2013 | Mayo-2013 | NCh 409/1.Of84 | NCh 409/1.Of05 |
|-------------------|--------|------------|--------------|------------|------------|-----------|----------------|----------------|
| Temperatura       | °C     | 21,4       | 17,9         | 21,2       | 19,1       | 15,2      | Sin límite     | Sin límite     |
| PH                | unidad | 6,67       | 6,44         | 6,74       | 6,40       | 6,16      | 6,0<pH<8,5     | 6,5<pH<8,5     |
| DQO               | mg/l   |            |              |            |            |           | Sin límite     | Sin límite     |
| Conductividad     | mg/l   | 288        | 190          | 171        | 193        | 209       | Sin límite     | Sin límite     |
| Cloruros          | mg/l   | 9          | 10           | 8          | 7          | 13        | 250            | 400            |
| Arsénico          | mg/l   | <0,001     | 0,001        | 0,002      | 0,007      | <0,001    | 0,05           | 0,01           |
| Cromo Hexavalente | mg/l   | <0,03      | <0,03        | <0,03      | <0,03      | <0,03     | 0,05           | 0,05*          |
| Cobre             | mg/l   | <0,03      | <0,03        | <0,03      | <0,03      | <0,03     | 1,0            | 2,0            |
| Mercurio          | mg/l   | <0,0005    | <0,0005      | <0,0005    | <0,0005    | <0,0005   | 0,001          | 0,001          |
| Plomo             | mg/l   | <0,05      | <0,05        | <0,05      | <0,05      | <0,05     | 0,05           | 0,05           |
| Cianuro           | mg/l   | <0,02      | <0,02        | <0,05      | <0,05      | <0,05     | 0,20           | 0,05           |
| Fluor             | mg/l   | <0,5       | <0,5         | <0,5       | <0,5       | <0,5      | 1,5            | 1,5**          |
| Nitratos          | mg/l   | 0,2        | 1,52         | 1,48       | 6,05       | 1,56      | 10             | 50             |
| Nitritos          | mg/l   | <0,02      | 0            | 0          | 0          | 0         | 1,0            | 3              |
| Sulfatos          | mg/l   | 10         | <10          | 81         | 16         | <10       | 250            | 500            |
| Selenio           | mg/l   | <0,001     | <0,001       | <0,001     | <0,001     | <0,001    | 0,01           | 0,01           |
| Manganeso         | mg/l   | 0,52       | 0,03         | 0,02       | 0,04       | 0,07      | 0,10           | 0,1            |
| Magnesio          | mg/l   | 7,10       | 5,89         | 2,67       | 9,70       | 2,15      | 125            | 125,0          |
| Aceites y Grasas  | mg/l   | <10        | 13           | <10        | <10        | <10       | Sin límite     | Sin límite     |
| Hierro            | mg/l   | 0,19       | <0,05        | <0,05      | <0,05      | <0,05     | 0,3            | 0,3            |
| Amoniaco          | mg/l   |            |              |            |            |           | 0,25           | 1,5            |

Nota: Límite NCh 409/1 Of.2005 aplica para (\*) Cromo total, (\*\*) Fluoruro.

Como resultado del análisis comparativo de los resultados muestreados e informados para el piezómetro instalado aguas arriba de CITA ECOBIO, se puede verificar lo siguiente:

- Los valores informados mensualmente, corresponden a las aguas subterráneas muestreadas antes de su paso bajo el proyecto CITA. Los valores

informados se encuentran en su mayoría dentro del rango aceptable según lo establecido en la NCh. 409/1 Of. 1984 y Of. 2005, con la excepción del pH, que presenta algunos valores bajo el límite de 6,5 establecido en la versión 2005 de esta norma chilena.

- El titular no procedió a informar los valores correspondientes a los parámetros DQO y Amoniaco. En la información suministrada a la SMA, no se indica ninguna causal para la omisión de estos dos parámetros requeridos en el Considerando 4.3 de la RCA 245/2003.
- Entre los valores informados para el parámetro Manganeseo, existe un valor sobre el límite establecido, que indica la posible presencia de un contenido natural superior a los valores establecidos para consumo humano.
- Sólo se informan dos piezómetros, uno aguas arriba y otro aguas abajo, y no cuatro (4) piezómetros.

Tabla 2. Análisis de resultados de piezómetro instalado aguas abajo del complejo CITA ECOBIO

| Parámetro         | Unidad | Enero-2013 | Febrero-2013 | Marzo-2013 | Abril-2013 | Mayo-2013 | NCh 409/1.Of84 | NCh 409/1.Of05 |
|-------------------|--------|------------|--------------|------------|------------|-----------|----------------|----------------|
| Temperatura       | °C     | 25         | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 16,9      | Sin límite     | Sin límite     |
| PH                | unidad | 7,36       | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 7,17      | 6,0<pH<8,5     | 6,5<pH<8,5     |
| DQO               | mg/l   |            |              |            |            |           | Sin límite     | Sin límite     |
| Conductividad     | mg/l   | 256        | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 241       | Sin límite     | Sin límite     |
| Cloruros          | mg/l   | 22         | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 36        | 250            | 400            |
| Arsénico          | mg/l   | <0,001     | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,001    | 0,05           | 0,01           |
| Cromo Hexavalente | mg/l   | <0,03      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,03     | 0,05           | 0,05*          |
| Cobre             | mg/l   | <0,03      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,03     | 1,0            | 2,0            |
| Mercurio          | mg/l   | <0,0005    | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,0005   | 0,001          | 0,001          |
| Plomo             | mg/l   | <0,05      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,05     | 0,05           | 0,05           |
| Cianuro           | mg/l   | <0,02      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,05     | 0,20           | 0,05           |
| Fluor             | mg/l   | <0,5       | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,5      | 1,5            | 1,5**          |
| Nitratos          | mg/l   | <0,02      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 0,56      | 10             | 50             |
| Nitritos          | mg/l   | <0,02      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 0         | 1,0            | 3              |
| Sulfatos          | mg/l   | 25         | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <10       | 250            | 500            |
| Selenio           | mg/l   | <0,001     | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <0,001    | 0,01           | 0,01           |
| Manganeseo        | mg/l   | <0,02      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 0,82      | 0,10           | 0,1            |
| Magnesio          | mg/l   | 14         | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 5,57      | 125            | 125,0          |
| Aceites y Grasas  | mg/l   | <10        | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | <10       | Sin límite     | Sin límite     |
| Hierro            | mg/l   | <0,05      | Sin agua     | Sin agua   | Sin agua   | 4,13      | 0,3            | 0,3            |
| Amoniaco          | mg/l   |            |              |            |            |           | 0,25           | 1,5            |

Nota: Límite NCh 409/1 Of.2005 aplica para (\*) Cromo total, (\*\*) Fluoruro.

Como resultado del análisis comparativo de los resultados muestreados e informados para el piezómetro instalado aguas abajo de CITA ECOBIO, se puede verificar lo siguiente:

- El titular no informa resultados para los meses de Febrero, Marzo y Abril, indicando que este punto de muestreo se encontraba sin agua, es decir sin flujo hídrico. Sin embargo, el titular no da cuenta porqué el seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas aguas abajo no se realizó mediante un piezómetro de control con la profundidades necesaria para alcanzar el nivel freático en todo momento.



- Los valores informados, corresponden a las aguas subterráneas muestreadas luego de su paso bajo el proyecto CITA. Los valores informados se encuentran en su mayoría dentro del rango aceptable según lo establecido en la NCh. 409/1 Of. 1984 y Of. 2005, incluso muchos de ellos bajo el límite de detección de las técnicas empleadas.
- El titular no procedió a informar los valores correspondientes a los parámetros DQO y Amoniaco. En la información suministrada a la SMA, no se indica ninguna causal para la omisión de estos dos parámetros requeridos en el Considerando 4.3 de la RCA 245/2003.
- Entre los valores informados para el parámetro Hierro, existe un valor (4,13 mg/l) sobre el límite establecido (0,3 mg/l). El titular no proporciona ninguna explicación respecto de este valor inusual.
- Sólo se informan dos piezómetros, uno aguas arriba y otro aguas abajo, y no cuatro (4) piezómetros.
- Se adjunta reporte de laboratorio independiente SGS CHILE LTDA, que indica estar certificado y acreditación ante INN, respaldando los resultados informados a la SMA. También se adjunta informe y resultados del laboratorio de la empresa BIODIVERSA SA, propietaria de la empresa ECOBIO SA, acompañando registro digital mediante planilla de calculo Excel. Este laboratorio también indica estar acreditado ante el INN, de acuerdo a lo establecido en la RCA 245/03 y en la Res. Ex. 37/2013 de la SMA.

### 5.3. Condiciones de operación de los depósitos.

|   |                |
|---|----------------|
| Número de Hecho Constatado: 6   | Estación:3 y 7 |
| Exigencia:<br>RCA N° 245/2003 Considerandos 4.1. Descripción General:   |                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 4.1. Descripción General. (...) <b>Objetivos y Alcances del Proyecto</b>, página 3:<br/><i>“El Centro Integral de Tratamiento pretende recepcionar residuos industriales de toda la región (...). El CITA ECOBIO SA tendrá una capacidad de tratamiento cercana a las 35.000 ton/año de residuos industriales, para lo cual estará conformado por las siguientes unidades de Procesos:</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Recepción.</i></li><li>○ <i>Planta de clasificación</i></li><li>○ <i>Planta de trituración</i></li><li>○ <i>Planta de Estabilización o Inertización de residuos</i></li><li>○ <i>Planta de tratamiento de lixiviados</i></li><li>○ <i>Depósito de seguridad.”</i></li></ul></li><br/><li>• 4.1. Descripción General. (...) <b>Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones</b>, páginas 9 a 11<br/><br/><i>“A. Depósito de Seguridad. Criterios Generales de Diseño del Depósito de Seguridad. Los criterios de diseño adoptados se resumen a continuación:<br/>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. (...)</i><br/><br/><u>Celdas de disposición</u><br/><i>Las celdas de disposición son las unidad mínimas de operación del depósito de seguridad. Se definen geométricamente por una superficie máxima expuesta horizontalmente de unos 4000 m<sup>2</sup> y una altura media para acumulación de residuos de hasta 9 metros.”</i></li></ul> |                |

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- a. Se procede a inspeccionar el frente de trabajo del depósito de seguridad de CITA ECOBIO, constatándose que éste se encuentra operando en condiciones normales, recibiendo residuos peligrosos directamente o bien desde la planta de inertización, luego de chequeo e informe de laboratorio. Consultado sobre las etapas previas a la disposición, Rodrigo Fischer indica que todos los residuos industriales pasan por una etapa de segregación y tratamiento, previo a su disposición en celda (ver fotografía 14)
- b. Con relación a la altura del depósito de seguridad, los fiscalizadores constatan que ésta sobrepasa los 9 metros de altura indicados por la RCA 245/2003. A este respecto, Rodrigo Fischer indica que la empresa solicitó autorización a la SEREMI de Salud para modificar la altura máxima, y que dicha consulta se encontraba en tramitación al momento de la inspección, dado que faltaban antecedentes según lo indicado en carta de fecha 20 de marzo del 2013. (ver fotografía 15) Por lo anterior, se verifica que el titular sobrepasó los 9 metros de altura en el depósito de seguridad, sin contar previamente con la autorización sanitaria requerida.
- c. Con relación a la cobertura diaria requerida, los fiscalizadores verifican que ésta se encuentra dispuesta de forma adecuada, y con disponibilidad de material extra para mantener operación normal.

**Registros**



|   |                           |                      |  |                           |                      |
|---|---------------------------|----------------------|--|---------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 14</b>  | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      | <b>Fotografía 15</b>   | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>  | <b>Norte: 5.935.365</b>   | <b>Este: 752.076</b> | <b>Coordenadas WGS84</b>   | <b>Norte: 5.935.414</b>   | <b>Este: 752.236</b> |
| <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra el frente de trabajo activo (interior círculo rojo) dentro del deposito de seguridad, adyacente a celda de acumulación de lixiviados. En el frente de trabajo se observa presencia de maquinaria pesada realizando labores de acondicionamiento de los residuos depositados.<br>Fotografía tomada a 20 metros del frente de trabajo |                           |                      | <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía del deposito de seguridad, muestra al altura alcanzada por los residuos acumulados. Se observa que esta sección del deposito de seguridad se encuentra cubierta mediante membrana de HDPE.<br>Fotografía tomada a 37 metros del vértice del deposito de seguridad. |                           |                      |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Número de Hecho Constatado: 7</b>  | <b>Estación: 2</b> |
| <p><b>Exigencia:</b><br/> <b>RCA N° 337/1999 Considerandos:</b><br/> <b>Considerando 3</b>, página 2 (Fojas 000157 del expediente SEIA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. <i>“Que, según los antecedentes señalados en el EIA respectivo, el Proyecto Relleno Sanitario Fundo Las Cruces se localizará en la Comuna de Chillán Viejo y consiste en la construcción, operación y cierre de un Relleno Sanitario que pretende recepcionar los residuos sólidos domiciliarios provenientes de 14 comunas de la provincia de Ñuble, sin perjuicio de otras fuentes, y disponerlos de acuerdo a tecnología que asegure la prevención y minimización de los probables impactos ambientales. (...) El proyecto contempla una etapa de (...) operaciones, consistente en la recepción y construcción del relleno sanitario propiamente tal, mediante zanjas debidamente selladas e impermeabilizadas. La tierra extraída se acumulará a un costado de la respectiva zanja para posteriormente ser utilizada como material de recubrimiento, con diferentes coberturas, de 20 a 50 cm, según se trate de la cobertura diaria a final; asimismo, contempla el uso de la planta de tratamiento de percolados y lixiviados que produzca el relleno; (...)”</i></li> </ul> <p><b>Considerando 5.1</b>, página 7 (Fojas 000162 del expediente SEIA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1. <i>“El Proyecto EIA Relleno Sanitario Fundo Las Cruces cumple con todos los requisitos aplicables respecto de la normativa de carácter ambiental asociada al mismo. Dicha normativa está dada por (...) Res. N° 2444/80 (...)”</i></li> </ul> |                    |
| <p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>a. Se procede a inspeccionar el frente de trabajo del Relleno Sanitario Urbano Fundo Las Cruces, adyacente a CITA ECOBIO, constatándose que éste se encuentra operando en forma normal. De acuerdo a lo informado por encargado del área de la empresa, se encuentra recibiendo aproximadamente 500 toneladas/día de residuos sólidos urbanos de los municipios de la Provincia de Ñuble y parte de la Séptima Región del Maule.</p> <p>Durante la inspección, los fiscalizadores constatan que el relleno sanitario se encuentra operando con cobertura diaria y manejo de vectores de interés sanitario (ver fotografía 16)</p> <p>Con relación a la cobertura diaria requerida, los fiscalizadores verifican que ésta se encuentra dispuesta de forma adecuada, y con disponibilidad de material extra para mantener operación normal.</p> <p>b. Con relación al riego de lixiviados al interior del relleno sanitario, los fiscalizadores verificaron que se había realizado el retiro de las obras del sistemas de riego en la superficie del RSU, por lo que durante la inspección los fiscalizadores no constatan en terreno el uso y riego de superficies mediante lixiviado como método de disposición final, tratándose y acumulándose los riles del relleno sanitario para posteriormente ser dispuestos superficialmente mediante obra de descarga.</p>   |                    |



Registro



Fotografía 16.

Fecha :20-06-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.935.254

Este: 752.766

**Descripción de Medio de Prueba:**

Fotografía muestra el frente de trabajo activo dentro del relleno sanitario demarcado por conos. Al momento de la inspección, se observa la presencia de camión de recolección municipal descargado residuos sólidos urbanos, con presencia de cargador frontal realizando labores de acomodo de los residuos depositados. Se observa aplicación de cobertura diaria fuera del área destinada al frente de trabajo

#### 5.4. Manejo y control de residuos que ingresan al establecimiento.

|   |                   |
|---|-------------------|
| Número de Hecho Constatado: 8   | Estación:4, 9 y 1 |
| <p>Exigencia:<br/>RCA N° 245/2003 Considerandos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Descripción General. (...) <b>Objetivos y alcances del proyecto</b>, páginas 3 a 4<br/><i>“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:<br/>Recepción<br/>Planta Clasificación<br/>Planta trituración<br/>Planta de Estabilización o Inertización de residuos(...)”</i></li><li>4.1. Descripción General. (...) <b>Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones</b>, página 13<br/><br/><i>“B. Plantas de Tratamiento.<br/>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:<br/>a) <u>Planta de trituración</u><br/>En la zona de acopio de residuos sólidos y pastosos se ubicará unamáquina 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.(...)<br/><br/>b) <u>Planta Estabilización o Inertizadora</u><br/>El objetivo de esta planta es estabilizar mediante reacciones químicas, aglomeración y solidificación, aquellos residuos sólidos pulverulentos o pastosos no valorizables, que por sus características químicas podrían ser perjudiciales para el medio ambiente. (...) Se obtiene un producto granular, como un conglomerado cementoso, seco y estable, libre de malos olores, que después de un periodo de maduración se transportará al depósito controlado.<br/><br/>La planta de estabilización o inertizadora es una instalación de tratamiento de residuos complementada a los depósitos controlados de rechazos del CITA, y por ello se engloba en el grupo de las instalaciones destinadas a la eliminación de residuos.<br/><br/>Los criterios de diseño d ela planta de estabilización propuesta son básicamente:</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Diferenciar el tratamiento de los residuos sólidos y líquidos en dos líneas de proceso independientes</i></li><li>○ <i>Seleccionar una maquinaria robusta, resistente a la abración y a la corrosión, capaz de mezclar y homogeneizar residuos de consistencia media tipo fangos deshidratados o tierras contaminadas</i></li></ul></li></ul> |                   |

- *Automatizar el funcionamiento de la maquinaria para conseguir crear mezclas de residuos, mediante sistemas de pesado y dosificación, en proporciones predeterminadas en ensayos de laboratorio*
- *Disponer de áreas de descarga y almacenamiento de residuos en tanques y celdas con sistemas de seguridad adecuados*
- *Acondicionar una zona de descarga de mezcladoras y maduración de residuos tratados, con espacio para pala cargadora y acceso de vehículos de transporte(...)*

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- a. Durante la inspección ambiental, se procede a verificar la condiciones de operación de la Bodega de Almacenamiento temporal de residuos de CITA (RESPEL). Fiscalizadores verifican que dicha bodega cuenta con autorización sanitaria identificada como Res.Ex. N° 907/2006 de la SEREMI de Salud Región del Biobío. La inspección realizada a dicha bodega establece que las condiciones de operación incluyen una adecuada segregación y manejo de los distintos tipos de residuos peligrosos recepcionados, lo que incluye rotulación y señalización de los distintos RESPEL presentes de acuerdo a DS 148/03 del MINSAL. (ver fotografías 17, 18, 19 y 20)
- b. Zona de segregación inspeccionada se encuentra operando en condiciones normales, a máxima capacidad. (ver fotografía 21)  
Se constata la presencia de dos estanques acumuladores de hidrocarburos usados, que se encuentran a la espera de ser transferidos mediante trasvasije a camión cisterna (ver fotografía 22). De acuerdo a lo señalado por la empresa, estos hidrocarburos usados serán despachados posteriormente a planta cementera externa para su eliminación por combustión.
- c. Durante la inspección ambiental, se procede a verificar la condiciones de operación de la Zona o Planta de acondicionamiento de RESPEL, que entre otras funciones realiza procesos de inertización en mezclas pastosas o semi-sólidas.

Los fiscalizadores constatan que esta planta se encuentra operando, pero en proceso de mejora por reparaciones del galpón siniestrado. (ver fotografías 23 y 24)

- d. Consultado Rodrigo Fischer sobre la existencia de un procedimiento y sistema asociado a la caracterización de los Residuos Peligrosos (RESPEL) requerido antes de su ingreso al depósito de seguridad, el gerente de operaciones confirma su existencia y lo proporciona a los fiscalizadores, quienes constatan la existencia de dicho documento y sistema de caracterización en terreno.

Registros



|   |                           |                      |  |                           |                      |
|---|---------------------------|----------------------|--|---------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 17</b>  | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      | <b>Fotografía 18</b>   | <b>Fecha : 20-06-2013</b> |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>  | <b>Norte: 5.935.434</b>   | <b>Este: 752.245</b> | <b>Coordenadas WGS84</b>   | <b>Norte: 5.935.434</b>   | <b>Este: 752.245</b> |
| <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra contenedores tipo IBC y tambores de 200 litros, apilados en palet de dos niveles, con residuos peligrosos clase 9 misceláneos |                           |                      | <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra que los contenedores con residuos tienen adosadas las señalizaciones de peligrosidad requeridas, agrupadas según la clasificación establecida en DS 148/03 del MINSAL para residuos peligrosos |                           |                      |



## Registros



**Fotografía 19**

Fecha : 20-06-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.935.426    Este: 752.238

**Descripción Medio de Prueba:**

Fotografía muestra que la loza del área de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos es de hormigón. Se observa la presencia de extintor de polvo químico (círculo rojo)

**Fotografía 20**

Fecha : 20-06-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.935.436    Este: 752.233

**Descripción Medio de Prueba:**

Fotografía muestra en exterior bodega de almacenamiento temporal, la adecuada señalización de las clases de residuos peligrosos contenidos en su interior de acuerdo a NCh 2190 , identificando los riesgos inherentes a cada una de éstas:9-misceláneos, 3-líquidos inflamables, 4-sólidos inflamables, 8-corrosivos y 6-venenosos.



Registros



|  |                           |                      |  |                           |                      |
|--|---------------------------|----------------------|--|---------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 21.</b>  | <b>Fecha :</b> 20-06-2013 |                      | <b>Fotografía 22</b>   | <b>Fecha :</b> 20-06-2013 |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>   | <b>Norte:</b> 5.935.463   | <b>Este:</b> 752.239 | <b>Coordenadas WGS84</b>   | <b>Norte:</b> 5.935.497   | <b>Este:</b> 752.242 |
| <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra la zona de segregación a máxima capacidad, con residuos en tambores de 200 litros y contenedores tipo IBC, acopiados en dos niveles. Se observa presencia de batea roja para trasvasije de líquidos. |                           |                      | <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>Fotografía muestra estanques verticales en superficie Tk 5 y 6, de 15 m <sup>3</sup> cada uno en zona de lamacenamiento temporal y segregación, rotulados como líquidos inflamables Clase 3 según NCh 2190. |                           |                      |

Registros



**Fotografía 23.**

**Fecha :** 20-06-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 5.935.410 **Este:** 752.246

**Descripción Medio de Prueba:**

Fotografía muestra zona de mezcla de planta de estabilización. Se observa estanque cilíndrico en altura.

**Fotografía 24**

**Fecha :** 20-06-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 5.935.393 **Este:** 752.260

**Descripción Medio de Prueba:**

Fotografía muestra batea de mezcla para residuos semisólidos o pastozos. Se verifica que la batea se encuentra construida en hormigón, con apertura lateral para ingreso de vehículos de carga. Esta área se encuentra en reparaciones por haber sufrido daños.

## 6. OTROS HECHOS.

### Otros Hecho N°1

#### Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012, que instruye a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, el titular ECOBIO S.A. ha procedido a enviar la información requerida a través del formulario electrónico, encontrándose para estos efectos con el estatus de ENVIADO (Ver ANEXO 4).

Adicionalmente el Titular ha procedido a remitir la copia impresa y firmada de dicho formulario, de acuerdo a lo establecido en el Artículo Cuarto letra b) de la Resolución N° 574/2012, remitiéndola a la SMA con fecha 11-01-2013. (Ver ANEXO 4)

De acuerdo a lo constatado en terreno, los proyectos asociados a las RCA 337/1999, 245/2003 y 193/2007 se encuentran en ejecución a la fecha, lo que concuerda con lo señalado en el Formulario de Recepción de Antecedentes enviado por el titular, donde el titular señala que estos proyectos se encuentran en "FASE DE OPERACIÓN".

## Otros Hecho N°2

### Descripción:

- a. Los fiscalizadores constatan la construcción y habilitación de una piscina de lixiviados del Relleno Sanitario Urbano, cuya capacidad informada por Rodrigo Fischer es de 17000 m<sup>3</sup>. Los fiscalizadores verifican durante la inspección que esta piscina se encuentra operando aproximadamente al 90% de su capacidad de llenado, contiguo al frente de trabajo del RSU. (ver fotografía 25)

Realizado el examen de la información disponible en la RCA 337/1999 de COREMA BIOBIO y su expediente, no se pudo verificar que la existencia y operación de esta piscina de acumulación de lixiviado en el relleno sanitario de 17000m<sup>3</sup> haya sido evaluado ambientalmente.

Los fiscalizadores constatan durante la inspección que esta piscina de lixiviados cuenta con impermeabilización basal, pretil de contención, zanja para manejo de aguas lluvias perimetral y sin escurrimiento fuera del sistema de acumulación.

- b. Se procede a realizar inspección de dos (2) lagunas o balsas de acumulación de lixiviados del relleno sanitario urbano, adyacentes a la planta de tratamiento de residuos líquidos del RSU, verificando los fiscalizadores que éstas se encuentran operando a un 80% de su capacidad de llenado. De acuerdo a información proporcionada por Rodrigo Fischer, estas lagunas reciben los aportes de las celdas y los rechazos de la planta de tratamiento de osmosis inversa del RSU. Dichas lagunas tendrían una capacidad aproximada de 1200 m<sup>3</sup> cada una. (ver fotografías 26 y 27)

Realizado el examen de la información disponible en la RCA 337/1999 de COREMA BIOBIO y su expediente, no se pudo verificar que la existencia y operación de estas 2 piscinas o balsas de acumulación de lixiviado de 1200m<sup>3</sup> cada una, adyacentes a la PTRILES del RSU y al relleno sanitario, haya sido evaluada ambientalmente.

**Registros:**



**Fotografía 25.**

**Fecha:** 20-06-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 5.935.151

**Este:** 752.882

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observa la celda de contención de lixiviados del relleno sanitario, contigua al relleno sanitario en operación. Se observa que esta celda o piscina de lixiviados cuenta con membrana de HDPE en su fondo para impermeabilización basal.



**Registros:**



**Fotografía 26.**

**Fecha:** 20-06-2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 5.935.435

**Este:** 752.731

**Descripción Medio de Prueba:**

En la fotografía se observa la Laguna de acumulación de lixiviados 1, contigua a la planta de tratamiento de osmosis inversa del RSU. Se observa que esta laguna cuenta con impermeabilización de fondo mediante membrana de HDPE. Esta piscina no cuenta con sistemas de aireación

**Registros:**



|  |                          |                      |
|--|--------------------------|----------------------|
| <b>Fotografía 27.</b>  | <b>Fecha:</b> 20-06-2013 |                      |
| <b>Coordenadas WGS84</b>   | <b>Norte:</b> 5.935.441  | <b>Este:</b> 752.690 |
| <b>Descripción Medio de Prueba:</b><br>En la fotografía se observa la Laguna de acumulación de lixiviados 2 (dentro de círculo rojo), de menores dimensiones que la laguna de acumulación 1 adyacente. Se observa que esta laguna cuenta con impermeabilización de fondo mediante membrana de HDPE. Esta piscina no cuenta con sistemas de aireación |                          |                      |

## 7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las RCA 245/03 y 193/07, ambas de COREMA BIOBIO.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

| N° Hecho Constatado | Materia Objeto de Fiscalización   | Exigencia Asociada   | Descripción de la No Conformidad  |
|---------------------|---|--|---|
| 1                   | Manejo de lixiviados: sistema de conducción, piscinas de acumulación, sistema de tratamiento, acumulaciones, derrames y punto de descarga | <p><b>RCA N° 193/07 Considerandos 3.</b> (páginas 2 a 8):<br/> <i>"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: (...)</i></p> <p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b> (...) <i>El proyecto contempla complementar la actual Planta de osmosis de capacidad máxima de 20 m<sup>3</sup>/día con una planta de osmosis de 80 m<sup>3</sup>/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. (...)</i></p> <p><b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN (...)</b><br/> <b>Destino de los RILES pre-tratados</b><br/> <i>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. (...)</i></p> <p><b>Destino de los RILES pre-tratados:</b><br/> <i>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. (...)</i></p> <p><b>Tratamiento Final por Osmosis Inversa de los Riles Pretratados</b><br/> <i>Los RILES pre-tratados que lo requieran (que no cumplan el D.S 90) se tratarán finalmente por un sistema de tratamiento de</i></p> | <p>Con relación al manejo de lixiviados en el proyecto CITA ECOBIO, se detectan las siguientes no conformidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de tratamiento de CITA ECOBIO trata efluente final, el cual es posteriormente almacenado en laguna o piscina de acumulación, sin descarga superficial, como lo indica la RCA 193/2007 y sin derivar a la segunda etapa de tratamiento mediante osmosis inversa habilitado en la planta de tratamiento de Riles del relleno sanitario.</li> </ul> |

| N° Hecho Constatado | Materia Objeto de Fiscalización  | Exigencia Asociada  | Descripción de la No Conformidad  |
|---------------------|--|---|---|
|                     |  | <p>membranas que combinara la planta actual con la nueva Planta de 80 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>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.</p> <p>(...). 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. (...).”</p>  |   |
| 2                   | <p>Manejo de lixiviados: sistema de conducción, piscinas de acumulación, sistema de tratamiento, acumulaciones, derrames y punto de descarga</p> | <p><b>RCA N° 245/03 Considerandos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1. Descripción General. (...) <b>Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones</b>, páginas 11 a 14<br/> <u>“A. Depósito de Seguridad.</u><br/> <u>Drenaje de aguas superficiales</u><br/> Las aguas lluvias que caen en las inmediaciones del CITA se clasifican en 2 tipos: (...)<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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 m<sup>3</sup>.(...)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>RCA N° 193/07 Considerandos 3.</b> (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: (...)</p> <p><b><u>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (INSTALACIÓN Y MONTAJE)</u></b><br/> La Etapa de construcción de las unidades a implementar considera las siguientes actividades: (...)<br/> <b>c) Piscina de Pretratamiento:</b><br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conformación de Taludes e Impermeabilización:</li> </ul> </p> | <p>Con relación al manejo de lixiviados en el proyecto CITA ECOBIO, se detectan las siguientes no conformidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se constata que la balsa de la laguna de pretratamiento de lixiviados tiene una capacidad máxima de 1500 m<sup>3</sup>, la que es superior al valor de 1265 m<sup>3</sup> de capacidad establecidos en la RCA 193/2007.</li> <li>• Se constata la construcción y operación de una celda para contención de lixiviados y aguas lluvias con lixiviados cuya capacidad aproximada es de 10000 m<sup>3</sup> en volumen, localizada al suroeste del depósito de seguridad, dentro de los terrenos destinados a disposición final de residuos industriales sólidos.</li> </ul> <p>Realizado el examen de la información contenida en los expedientes de las RCA 245/03, se verifica que la capacidad máxima original de esta celda o piscina de lixiviados estaba establecida en 2400 m<sup>3</sup>, siendo ampliada por la RCA 193/07 a un volumen de 3000 m<sup>3</sup>.</p> |



| N° Hecho Constatado | Materia Objeto de Fiscalización                         | Exigencia Asociada   | Descripción de la No Conformidad   |
|---------------------|---|--|--|
|                     |   | <p><i>Los RILES pre-tratados se almacenarán en una balsa de aproximado 1.265 m<sup>3</sup> de capacidad que se conformará sobre terreno natural (...), cubierta con geosintéticos que aseguran la impermeabilización de la misma. (...)</i></p> <p><i>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 m<sup>3</sup> de capacidad de similares características constructivas.”</i></p>   |  |
| 5                   | Afectación de la calidad de cursos de agua subterráneos | <p><b>RCA N° 337/1999 Considerandos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Considerando 5.3.4. Plan de monitoreo de aguas subterráneas</b>, página 8 (Fojas 000163 del expediente SEIA):</li> </ul> <p><i>5.3.4. “Plan de monitoreo de aguas subterráneas. (...) Se controlarán los parámetros de la NCh 409 Of.78 o la que corresponda legalmente en su oportunidad.”</i></p> <p><b>RCA N° 245/2003 Considerandos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando 4.1. <b>Descripción General. (...) Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones</b>, página 11<br/><i>“A. <u>Depósito de Seguridad.</u><br/><u>Piezómetros de control</u><br/>El depósito de seguridad estará dotado de una red de piezómetros para el control del nivel piezométrico y de la calidad de las aguas subterráneas. El seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se realizará mediante piezómetros de control, registrables, de profundidad necesaria para alcanzar el nivel freático, (...) Se instalarán 4 pozos de control, dos aguas abajo y 2 aguas arriba del depósito de seguridad. (...)”</i></li> <li>• Considerando 4.3. <b>El Titular deberá implementar el siguiente Plan de monitoreo y seguimiento ambiental</b>, páginas 33 a 34<br/><i>“4.3. (...) <u>Monitoreo Ambiental durante la fase de Operación:</u> (...) Aguas subterráneas: Se contempla para el depósito de seguridad una red de piezómetros para el control del nivel piezométrico y de</i></li> </ul> | <p>Con relación al monitoreo de la calidad del agua subterránea, se identifican las siguientes No conformidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El titular no procedió a informar los valores correspondientes a los parámetros DQO y Amoniaco requeridos para el monitoreo de las aguas subterráneas. En la información suministrada a la SMA, no se indica ninguna causal para la omisión de estos dos parámetros requeridos en el Considerando 4.3 de la RCA 245/03.</li> <li>• Sólo se informan dos piezómetros, uno aguas arriba y otro aguas abajo, y no cuatro (4) piezómetros de control, es decir en duplicado, tal como lo establece el Considerando 4.1 de la RCA 245/03.</li> <li>• El titular no informa resultados para los meses de Febrero, Marzo y Abril del piezómetro aguas debajo de CITA, indicando que este punto de muestreo se encontraba sin agua, es decir sin flujo hídrico. Sin embargo, el titular no da cuenta porqué el seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas aguas abajo no se realizó mediante un piezómetro de control con la profundidad necesaria para alcanzar el nivel freático en todo momento.</li> <li>• Entre los valores informados para el piezómetro de control aguas abajo de CITA, el parámetro Hierro registra un valor (4,13 mg/l) para el mes de mayo de 2013, valor sobre el límite establecido (0,3 mg/l) por las NCh 409.Of.84 y Of.05. El titular</li> </ul> |



| N° Hecho Constatado | Materia Objeto de Fiscalización           | Exigencia Asociada   | Descripción de la No Conformidad   |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
|---------------------|---|--|--|---------|------------|-------------|--|---|----|---|---|-----|--|---|---------------|---|---|----------|---|---|----------|--|---|-------------------|--|---|-------|--|---|----------|--|---|-------|--|---|---------|--|---|-------|--|---|----------|--|---|----------|--|---|----------|--|---|---------|--|---|-----------|--|---|----------|--|---|------------------|--|---|--------|--|---|----------|--|---|--|
|                     |   | <p>la calidad de las aguas subterráneas, aguas arriba y debajo de cada punto de control. El control de las aguas subterráneas se realizará de manera tal que los piezómetros estarán vigilados permanentemente, siendo objeto de muestreos continuos, inicialmente cada mes si cortan alguna corriente de agua, y, en caso contrario, siempre que aparezca algún flujo hídrico. Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. (...) 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”.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 20.- Parámetros analizados en las aguas subterráneas</i></p> <table border="1" data-bbox="562 597 1163 1195"> <thead> <tr> <th>Parámetros</th> <th>Mensual</th> <th>Trimestral</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Temperatura</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>PH</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>DQO</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Conductividad</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>Cloruros</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>Arsénico</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Cromo Hexavalente</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Cobre</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Mercurio</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Plomo</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Cianuro</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Fluor</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Nitratos</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Nitritos</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Sulfatos</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Selenio</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Manganeso</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Magnesio</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Aceites y Grasas</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Hierro</td><td></td><td>X</td></tr> <tr><td>Amoniaco</td><td></td><td>X</td></tr> </tbody> </table> | Parámetros   | Mensual | Trimestral | Temperatura |  | X | PH | X | X | DQO |  | X | Conductividad | X | X | Cloruros | X | X | Arsénico |  | X | Cromo Hexavalente |  | X | Cobre |  | X | Mercurio |  | X | Plomo |  | X | Cianuro |  | X | Fluor |  | X | Nitratos |  | X | Nitritos |  | X | Sulfatos |  | X | Selenio |  | X | Manganeso |  | X | Magnesio |  | X | Aceites y Grasas |  | X | Hierro |  | X | Amoniaco |  | X | no proporciona ninguna explicación respecto de este valor inusual. |
| Parámetros          | Mensual                                   | Trimestral   |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Temperatura         |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| PH                  | X   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| DQO                 |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Conductividad       | X   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Cloruros            | X   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Arsénico            |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Cromo Hexavalente   |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Cobre               |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Mercurio            |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Plomo               |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Cianuro             |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Fluor               |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Nitratos            |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Nitritos            |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Sulfatos            |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Selenio             |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Manganeso           |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Magnesio            |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Aceites y Grasas    |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Hierro              |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| Amoniaco            |   | X  |  |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |
| 6                   | Condiciones de operación de los depósitos | <p><b>RCA N° 245/2003 Considerando</b> 4.1. Descripción General. (...) <b>Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones</b>, páginas 9 a 11: <i>“A. Depósito de Seguridad. Criterios Generales de Diseño del Depósito de Seguridad. Los criterios de diseño adoptados se resumen a continuación:</i></p>   | Se verifica que el titular sobrepasó los 9 metros de altura en el depósito de seguridad, sin contar previamente con la autorización sanitaria requerida. |         |            |             |  |   |    |   |   |     |  |   |               |   |   |          |   |   |          |  |   |                   |  |   |       |  |   |          |  |   |       |  |   |         |  |   |       |  |   |          |  |   |          |  |   |          |  |   |         |  |   |           |  |   |          |  |   |                  |  |   |        |  |   |          |  |   |  |

| N° Hecho Constatado | Materia Objeto de Fiscalización | Exigencia Asociada   | Descripción de la No Conformidad  |
|---------------------|---------------------------------|--|---|
|                     |                                 | <p><i>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. (...)."</i></p> |   |
| 2                   | Otros hechos                    | ---  | <p>Con relación a las operaciones constatadas en el relleno sanitario, se detectan las siguientes no conformidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los fiscalizadores constatan la construcción y habilitación de una piscina de lixiviados del Relleno Sanitario Urbano de 17000 m<sup>3</sup>, operando aproximadamente al 90% de su capacidad de llenado, contiguo al frente de trabajo del RSU. Realizado el examen de la información disponible en la RCA 337/1999 de COREMA BIOBIO y su expediente, no se pudo verificar que la existencia y operación de esta piscina de acumulación de lixiviado en el relleno sanitario de 17000m<sup>3</sup> haya sido evaluado ambientalmente.</li> <li>• Se constata la existencia y operación de dos (2) lagunas o balsas de acumulación de lixiviados del relleno sanitario urbano, adyacentes a la planta de tratamiento de residuos líquidos del RSU, operando a un 80% de su capacidad de llenado, las cuales reciben los aportes de las celdas y los rechazos de la planta de tratamiento de osmosis inversa del RSU. Dichas lagunas tendrían una capacidad aproximada de 1200 m<sup>3</sup> cada una. Realizado el examen de la información disponible en la RCA 337/1999 de COREMA BIOBIO y su expediente, no se pudo verificar que la existencia y operación de estas 2 piscinas o balsas de acumulación de lixiviado de 1200m<sup>3</sup> cada una, adyacentes a la PTRILES del RSU y al relleno sanitario, haya sido evaluada ambientalmente.</li> </ul> |

## 8. ANEXOS.

| N° Anexo | Nombre Anexo   |
|----------|--|
| 1        | ACTA DE INSPECCION SMA de fecha 20-06-2013                             |
| 2        | Documentación solicitada y entregada                                   |
| 3        | Res. Ex. (SISS) N° 2895/2010   |
| 4        | Formulario Res574 remitido por ECOBIO SA a la SMA con fecha 11-01-2013 |

ANEXO 1. ACTA DE INSPECCION SMA



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 1 DE 10

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

| 1. ANTECEDENTES   |   |   |
|---|---|---|
| 1.1 Fecha de Inspección:<br>20-Junio-2013   | 1.2 Hora de inicio<br>11:30   | 1.3 Hora de término<br>17:30  |
| 1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:<br>a) Proyecto RSU Fundo los Cruces<br>b) Proyecto Cto Ecobio                                  | 1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:<br>Operación |   |
| 1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:<br>Variante Cto Parado km. 1,5, Camino Yungay Chile Viejo   |   |   |
| 1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:<br>Ecobio S.A   | Domicilio:<br>Variante Cto Parado km 1,5, Camino Yungay Chile Viejo   |   |
| RUT o RUN:<br>77.295.110-8  | Teléfono:<br>042-2424560  | Email:<br><del>rodrigo.fischer@ecobio.com</del><br>rodrigo.fischer@biodiversa.com                 |
| 1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:<br>Gonzalo Cordua HOFFMANN  | Domicilio:<br>Variante Cto Parado km 1,5 Camino Yungay, Chile Viejo   |   |
| RUT o RUN:<br>7.363.521-2   | Teléfono:<br>042-2424160  | Email:<br>gonzalo.cordua@biodiversa.com   |
| 1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:<br>Rodrigo Fischer Valenzuela                                   | Domicilio:<br>Variante Cto Parado 1,5 km 1,5, Camino Yungay           |   |
| RUT o RUN:<br>13.370.831-K  | Teléfono:<br>042-2424160  | Email:<br>rodrigo.fischer@biodiversa.com  |
| 1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |   |   |
| 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)   |   |   |
| 2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>   | 2.2 No programada: <input type="checkbox"/>                           | Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio: <u>1897/2013</u> Otro: <input type="checkbox"/> |

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago | www.sma.gob.cl





3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

En virtud de la Ord. 1297/2013, que encomienda actividad de fiscalización por denuncias, se procede a inspecciones y fiscalizar los proyectos R.S.U. Fundo las Cruces y proyecto Cito Ecohio (Residuos Peligrosos); además de los sistemas de tratamiento asociados a ambos. Se realizan, áreas de tratamiento de RESPEZ; a) zona de Estabilización y Solidificación; b) Plant. físico-química; c) piscinas o lagunas de acumulación de lixiviados.-

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

- 1) R.C.A 245/2003 Centro Integral de tratamiento Ambiental Fundo las Cruces
- 2) R.C.A 193/2007 Optimización Sistema de tratamiento de Lixiviados y R.L.R. Cito Hep Ecohio
- 3) R.C.A 327/1999 Relleno Sanitario Fundo las Cruces.
- 4) Res Ex. 296/2009 SEA (Ex - Conama) Se pronuncia sobre modificaciones propuestas al Relleno Sanitario Fundo las Cruces.
- 5) Res Ex. 080/2002 Modifica R.C.A 327 tratamiento

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al ingreso:

SI  NO

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección.

5.1 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI  NO

(solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la Fuerza Pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA.





**6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**6.1 Actividades de Inspección realizadas** (Marque con x según corresponda)

|  |   |   |                      |
|--|---|---|----------------------|
| Inspección ocular: <input checked="" type="checkbox"/> | Registro fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/>   | Toma de muestras: <input type="checkbox"/>                  | Otras (especificar): |
| Mediciones: <input type="checkbox"/>                   | Representación gráfica: <input checked="" type="checkbox"/> | Encuesta o Entrevistas: <input checked="" type="checkbox"/> |                      |

**6.1 Existió modificación del orden de Inspección Ambiental:**  
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)      SI  NO

**6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:**  
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)      SI  NO

**6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:**  
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)      SI  NO

**6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructuras, procesos, etc.) y documentos solicitados:**  
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)      SI  NO

**7. OBSERVACIONES**

Two large, empty, hand-drawn loops on a lined background, indicating no observations were recorded.



**8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

- 8.1) Fiscalización se inició con reunión de apertura, para contextualizar y determinar los alcances de la inspección.
- 8.2) Revisión documental R.C.A y otras.
- 8.3) Control integral de tratamiento Ambiente Cito Eco S.A. a través de áreas de tratamiento, constatando que existe "Bo de op de Almacenamiento temporal de REI/RE" autorizado bajo Res. Ex. 904/2006 de la autoridad Sanitaria (fotos 1 a la 4) y que da cuenta de un buen manejo y segregación de los distintos REI/RE recepción; (a) zona de segregación operando a normalidad y capacidad máxima (foto 5); (b) Planta física -Químico operando por momentos para un rol específico caracterizado como "Ecub repletos" de galvanizados, que cuenta con cuatro estanques de acumulación y de almacenamiento hacia pre-tratamiento para luego desviar hacia planta de tratamiento de Osmosis Inversa (foto 6 y 7); (c) En misma zona se observan dos estanques de acumulación de hidrocarburos usados, que luego se transfieren a cámara cisterna con destino final y eliminación de Industrias Cementeras (foto 8); (d) Planta de Osmosis Cito, se constata operando luego de una etapa de mantenimiento, y que hoy se almacena de colorantes líquidos desde pre-tratamiento físico-químico, desde estanques identificados como H09 y H0 que almacenan lixiviantes del vaso Cito Eco, y además de un estanque que recibe lixiviantes desde piscina cumpliendo el R.S.V. (fotos 10-11 y 12). Cabe señalar que este último estanque asociado al tratamiento de Osmosis Inversa de Cito, no es





**8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

parte de los equipos, según R.C.A. 245/2003 del proyecto de quimil (15 m<sup>2</sup> Foto 13), y que el sistema de tratamiento opera a una capacidad actual de 5 a 10 m<sup>3</sup>/día de efluente final, pero que hoy es almacenado en lagunas o piscinas de acumulación, sin descarga, ~~con la capacidad de~~ ~~de~~ (Foto 14); (F) Lagunas de recepción de lixiviados Cita, operando a máxima capacidad, spp. 1200 m<sup>3</sup> de un total de 1500 m<sup>3</sup> (Foto 15), separadas por un pretel y una zanja entre el vaso de RESPEL y la laguna (Foto 16 y 17). Contiguo a esta laguna existe el estanque identificado como t110 de 2.100 m<sup>3</sup> spp., con tenencia actualmente 1900 m<sup>3</sup> spp. (Foto 18); (G) zona o planta de acondicionamiento de RESPEL, operando y actualmente en etapa de mejora, representada por pon sinistrado (Foto 19 y 20); (H) fricte de trolas y Cita, operando en cel día normalmente reatando residuos peligrosos directamente o bien des de 14er tipo añ, pero che queo y lo informe de lya o torio. Se indica, a peti. curi del Sr. Fischer que todas los residuos industriales pasan previamente por una etapa de segregación y tratamiento, previo a disponer en cel día. (Foto 23)

(I) En cuanto a la altura del pliposito de seguridad, se constata que sobrepasa los 9 mts. máx. cader por R.C.A. 245/2003, y que empresa solicita autorización en la Seremi de Salud



**8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS**

actualmente en tramitación, dado que faltan antecedentes, según carta del 20- Marzo-2013 (foto 22). -

8.3) Se constata la habilitación (construcción y operación) de una celda para contener lixiviados de R.S.U, adyacente a Cita Eco bio spp 10.000 m<sup>2</sup> (foto 24).

8.4) Llenado Sanitario fondo la Cruzas; a) frente de trabajo operando en forma normal, recibiendo 500 toneladas de los municipios de la provincia de Maipo y parte de la septima. Con cobertura diaria y manejo de vectores de interés sanitario. - (foto 26);

b) Se constata construcción y habilitación de piscina de lixiviados de R.S.U de una capacidad de 17.000 m<sup>3</sup>, actualmente a un 90% de llenado spp, contiguo al frente de trabajo. (foto 27)

c) Área o punto de descarga de aguas lluvias, se constata su funcionamiento y solo reciben los aportes de la PTOI de R.S.U. (foto 28-29 y 30);

d) Planta de tratamiento de Osos en la zona R.S.U, operando normalmente a una capacidad de efluente de 30 m<sup>3</sup>/día. (foto 31)

e) Lagunas de lixiviados de R.S.U, operando en un 80% de llenado y recibiendo los aportes de las celdas y los rechazos de la PTOI. Existe una laguna con capacidad de 5200 m<sup>3</sup> spp. 90%. (fotos 32 y 33)

8.4) Cabe señalar que en la fiscalización se tuvieron a la vista los siguientes antecedentes; Acto de Inspección N° 75579 del 22-03-2013





8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

de la Seremi de Salud que exige el retiro de obra  
 de 20 cubos a riesgo en lixiviado en superficie  
 celdas R.S.U.; e-mail de empresa hacia Seremi  
 de Salud donde se cuenta de cumplimiento de la  
 exigencia y fotos; Planillo y boleta de cálculo  
 de generación lixiviado de subproyectos; Orden  
 de trabajo de laboratorio hacia operadora planta  
 R.S.U.; Imágenes de Operación.

8.5) La respuesta a denuncia requiere Ord. 1297/200,  
 se tiene, a) Se han llegado resultados de monitoreo  
 en puntos de agua subterránea y agua superficial que dan  
 cuenta del control de contaminación a suelos. (b)  
 No se constata uso y riesgo en lixiviado.  
 (c) No se constata desechos ilegales al estero en  
 quechuas; (d) PTOI asociado a Cito Ecobio,  
 operando, pero sin dar agua a cuerpo receptor,  
 a como toda en lixiviado operando habilitado y  
 mencionado anteriormente, volumen de TK 09 y 10.  
 (e) La usura a PTOI asociado a R.S.U. operan  
 de normalment con desechos a cuerpo receptor.  
 (f) No se constata utilización de celdas de residuos  
 o rellenos R.S.U para almacenar lixiviado, lixiviado  
 si no que empresa construye y habilita celdas,  
 o piscinas distintas al relleno R.S.U, una  
 contigua y otras en distintos bloques Cito Ecobio.  
 Estas tienen impermeabilización y pretiles, con  
 tapas de aguas lluvias permeables. (g) Se constata  
 coberturas de agua y de agua, con disponibilidad de  
 material. (h) Se constata que existe un procedimiento





8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

y sistemas de caracterización de REPEL, previo ingreso a coladas. (b) Se constata superación de los 9 m de altura según R.C.A. de Cita Ecología y el tratamiento con la autoridad sanitaria; (c) No se constata crecimiento por los piscinas o lagunas de acumulación y/o uso en zonas de lujo de la zona. (d) Se cumple con el etiquetado de REPEL según IS 148/2004; (e) Se ha de hacer imponer de nuevo foros.







**9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES**

| Nº   | Descripción   |
|--|---|
| 1-   | Monitores de agua subterránea   |
| 2  | Memorias explicativas y diagrama de flujo operacional de 1 monitor de lixiviados general de la planta, para nuevos proyectos, incluyendo lay-out. |
| 3-   | Registro de salida y recepción de lixiviados hacia PTAS de sanitarios autorizados, periodo Enero - Mayo - 2012-                                   |
| <p>Obs: Documentación debe ser remitida directamente a la Superintendencia de Medio Ambiente, en un plazo de 05 días hábiles remitiendo al Sr. Juan Pablo Brantow en calle Lincoyan 145, Concepción, con copia a la Secretaría de Salud, Chahuaco 1085</p> |   |

**10. FISCALIZADORES** (Comenzar el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

| Nombre ( Nombre, Apellidos) | Órgano              | Firma |
|-----------------------------|---------------------|-------|
| Inj Hugo Rojas Borsari      | Secretaría de Salud |       |
| Inj Francisco Cosmao Aguila | Secretaría de Salud |       |
| Inj Rocmel Espinoza Navarro | Secretaría de Salud |       |
| Inj Rodrigo Zurriaga Tolos  | Secretaría de Salud |       |
| Inj                         |                     |       |
|                             |                     |       |
|                             |                     |       |
|                             |                     |       |
|                             |                     |       |





**ANEXO 2. Documentación solicitada y entregada.**

| N° | Documento solicitado   | Plazo de entrega | Fecha entrega | Observaciones   |
|----|--|------------------|---------------|---|
| 1  | Informe de Monitoreo de aguas subterráneas   | 26-06-2013       | 27-06-2013    | Los archivos en papel incorporan copias de documentos elaborados por los laboratorios de las empresas BIODIVERSA SA (propietaria de ECOBIO SA) y SGS CHILE LTDA.  |
| 2  | Memoria explicativa y diagrama de flujo operacional del manejo de lixiviados general de la planta, incluyendo layout | 26-06-2013       | 27-06-2013    | Los archivos en papel incorporan en su anexo 4, copias de las Res. Ex. 362/08 y 082/07, ambas de COREMA Biobío<br><br>Se incorporan en anexos copias de planos con el diagrama de flujo de lixiviados, documento explicativo de evento climatológico ocurrido el 26-05-2012 e informe externo de de mantención y evaluación de la PT mediante Osmosis Inversa |
| 3  | Registro salida y recepción de lixiviados hacia PTAS de sanitaria autorizada, periodo enero-mayo 2013                | 26-06-2013       | 27-06-2013    | Se verifica que los registros indican el despacho de residuos hacia PTAS externa propiedad de ESSBIO SA, filial de BIODIVERSA SA, en las comunas de Bulnes y San Carlos.  |

### ANEXO 3. Res. Ex. (SISS) N° 2895/2010

REPÚBLICA DE CHILE

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

UNIDAD AMBIENTAL

*[Handwritten signature]*  
GZS/ARCT/APP  
N° 372-10



REVOCA RESOLUCIÓN SISS EX. N° 1.422/2006 Y RESOLUCIÓN SISS EX. N° 986/2003, Y EN ESTE MISMO ACTO ADMINISTRATIVO ESTABLECE NUEVO PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL EFLUENTE GENERADO POR HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES, UBICADA EN VARIANTE CRUZ PARADA KM 1,5 CAMINO A YUNGAY, COMUNA DE CHILLÁN VIEJO, PROVINCIA DE ÑUBLE, REGIÓN DEL BÍO BÍO.

SANTIAGO, 28 SEP 2010

VISTOS:

Lo dispuesto en los artículos 6° y 7° de la Constitución Política de la República de Chile; la Ley N° 18.902; la Ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; el D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, el D.S. MOP N° 258/09 y la Resolución N° 1.600/08 de la Contraloría General de la República.

La Resolución de Calificación Ambiental, RCA, N° 337/99 de la COREMA Región del Biobío y su modificación efectuada por Resolución Exenta N° 80/2002.

La Resolución SISS Ex. N° 986 de fecha 22 de abril de 2003.

La Resolución SISS Ex. N° 1.422 de fecha 26 de abril de 2006.

El Informe Final N° 121/2008 del 31 de Diciembre de 2008, elaborado por la Contraloría General de la República, que contiene las observaciones de la Auditoría sobre la fiscalización del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES.

CONSIDERANDO:

Que, a la Superintendencia de Servicios Sanitarios le corresponde establecer el programa permanente de monitoreo de la calidad del efluente generado por HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES antes de su disposición al Estero Cauquenes, según lo establecido en el artículo 11B de la Ley N° 18.902.

Que, por Resolución de Calificación Ambiental, RCA, Ex. N° 337 de fecha 22 de noviembre de 1999 de la COREMA Región del Biobío se aprobó el proyecto: "Relleno Sanitario Fundo Las Cruces".



Que, mediante Resolución Exenta N° 80 de fecha 11 de marzo de 2002, se modificó la RCA precitada en lo referente a la capacidad de tratamiento de la planta, ya que señala que el caudal máximo permitido para el Proyecto HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO Fundo Las Cruces es 100 m3/día

Que, esta Superintendencia estableció el programa de monitoreo de HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES, a través de la Resolución SISS Ex. N° 986 de fecha 22 de abril de 2003.

Que, mediante la Resolución SISS Ex. N° 1.422 de fecha 26 de Abril de 2006 esta Superintendencia modificó la Resolución SISS Ex. N° 986 de fecha 22 de abril de 2003.

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley N° 18.902, le corresponde a la Superintendencia de Servicios Sanitarios el control de los residuos líquidos industriales. En consecuencia, de acuerdo al Informe Final N°121/2008 de la Auditoría practicada por la Contraloría General de la República, así como la Auditoría interna realizada por esta Superintendencia, resulta indispensable contar con resoluciones que establezcan programas de Monitoreo normalizados, con la finalidad de cumplir eficazmente con los fines específicos establecidos por la Ley N° 18.902.

**RESUELVO:**

SUPERINTENDENCIA N° **2895** /EXENTA.

1. **REVÓQUESE** la Resolución SISS Ex. N° Resolución SISS Ex. 986 de fecha 22 de abril de 2003, que aprobó el programa de monitoreo de de HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES y la Resolución Ex. SISS N° 1.422 de fecha 26 de abril de 2006, que modificó la resolución Ex. SISS N° 986/03, por las razones expuestas en la parte considerativa de esta Resolución.
2. **ESTABLECE** programa de monitoreo de la calidad del efluente correspondiente a la descarga de residuos industriales líquidos del Establecimiento Industrial, HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES, RUT N° 77.295.110-8, representada legalmente por don Joel Salamanca, domiciliado en Variante Cruz Parada Km 1,5 Camino a Yungay, comuna de Chillán Viejo, Provincia de Ñuble, Región del Biobío, Código CIIU.CL\_2007 900.010, correspondiente a "Servicios de vertederos" y CIIU Internacional 90.000, correspondiente a "Eliminación de desperdicios y de aguas residuales, saneamiento y actividades similares".

3. El programa de monitoreo de la calidad del efluente consistirá en un seguimiento de indicadores físicos, químicos y bacteriológicos conforme a lo que continuación se detalla:

3.1 **Muestreo:** Se realizará en el punto de muestreo o en otra instalación habilitada para tales efectos, y que permita la adecuada toma de muestra, de acuerdo a lo que establece el inciso 4° del numeral 6.2. del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES. Ésta se ubica antes que el efluente sea dispuesto al cuerpo receptor, en las siguientes coordenadas Universal Transversal de Mercator, UTM, a saber:

Norte: 5.935.434 m

Este: 752.766 m

Datum: WGS-84, Huso 18

3.2 **Punto de Descarga:** Ésta se ubica en las siguientes coordenadas Universal Transversal de Mercator, UTM, a saber:

Identificación del Punto de Descarga: Estero Cauquenes

Norte: 5.935.429 m

Este: 752.912 m

Datum: WGS-84, Huso 18

3.3 En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación:

| Contaminante/<br>Parámetro | Unidad            | Límite<br>Máximo | Tipo de<br>Muestra | Días de Control<br>Mensual |
|----------------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------------------|
| Caudal (VDD)               | m <sup>3</sup> /d | 100              | ---                | 1                          |
| Aceites y Grasas           | mg/L              | 20               | Compuesta          | 1                          |
| Aluminio                   | mg/L              | 5                | Compuesta          | 1                          |
| Arsénico                   | mg/L              | 0,5              | Compuesta          | 1                          |
| Boro                       | mg/L              | 0,75             | Compuesta          | 1                          |
| Cadmio                     | mg/L              | 0,01             | Compuesta          | 1                          |
| Cianuro                    | mg/L              | 0,2              | Puntual            | 1                          |
| Cloruros                   | mg/L              | 400              | Compuesta          | 1                          |
| Cobre                      | mg/L              | 1                | Compuesta          | 1                          |
| Coliformes Fecales         | NMP/100ml         | 1.000            | Puntual            | 1                          |
| Índice de Fenol            | mg/L              | 0,5              | Puntual            | 1                          |
| Cromo Hexavalente          | mg/L              | 0,05             | Puntual            | 1                          |
| DBO <sub>5</sub>           | mg/L              | 35               | Compuesta          | 1                          |
| Fósforo                    | mg/L              | 10               | Compuesta          | 1                          |
| Fluoruro                   | mg/L              | 1,5              | Compuesta          | 1                          |
| Hidrocarburos Totales      | mg/L              | 10               | Puntual            | 1                          |

| Contaminante/<br>Parámetro  | Unidad | Límite<br>Máximo | Tipo de<br>Muestra | Días de Control<br>Mensual |
|-----------------------------|--------|------------------|--------------------|----------------------------|
| Hierro Disuelto             | mg/L   | 5                | Compuesta          | 1                          |
| Manganeso                   | mg/L   | 0,3              | Compuesta          | 1                          |
| Mercurio                    | mg/L   | 0,001            | Compuesta          | 1                          |
| Níquel                      | mg/L   | 0,2              | Compuesta          | 1                          |
| Nitrógeno Total kjeldahl    | mg/L   | 50               | Compuesta          | 1                          |
| pH                          | Unidad | 6,0 - 8,5        | Puntual            | 1                          |
| Pentaclorofenol             | mg/L   | 0,009            | Compuesta          | 1                          |
| Plomo                       | mg/L   | 0,05             | Compuesta          | 1                          |
| Poder Espumógeno            | mm     | 7                | Compuesta          | 1                          |
| Selenio                     | mg/L   | 0,01             | Compuesta          | 1                          |
| Sólidos Suspendidos Totales | mg/L   | 80               | Compuesta          | 1                          |
| Sulfatos                    | mg/L   | 1.000            | Compuesta          | 1                          |
| Sulfuros                    | mg/L   | 1                | Puntual            | 1                          |
| Tetracloroetano             | mg/L   | 0,04             | Puntual            | 1                          |
| Tolueno                     | mg/L   | 0,7              | Puntual            | 1                          |
| Triclorometano              | mg/L   | 0,2              | Puntual            | 1                          |
| Xileno                      | mg/L   | 0,5              | Puntual            | 1                          |
| Temperatura                 | ° C    | 35               | Puntual            | 1                          |
| Zinc                        | mg/L   | 3                | Compuesta          | 1                          |

- a) **Muestras Puntuales:** Se deberá extraer 3 muestras puntuales, en cada día de control, durante el periodo de descarga del RIL. Conforme a Resolución SISS N°1527 de 8 de agosto de 2001, el pH y Temperatura pueden ser medidos por el propio industrial y cada una de las mediciones que se tomen, por día de control, deberá pasar a conformar una muestra para efectos de evaluar el cumplimiento mensual de la descarga.
- b) **Muestras Compuestas:** Se deberá extraer una muestra compuesta, según lo dispone el artículo 6.3.2 del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, en cada día de control, la cual deberá estar constituida por la mezcla homogénea de al menos:
- Tres (3) muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro (4) horas.
  - Muestras puntuales obtenidas a lo más cada dos (2) horas, en los casos en que la descarga sea superior o igual a cuatro (4) horas.
- c) **Metodología de Medición de Caudal:** Se deberá medir según lo dispone el numeral 6.3.2 II del N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de

Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, debiendo emplearse un equipo portátil con registro.

- d) Las aguas residuales descargadas al Estero Cauquenes deberán cumplir con los límites máximos establecidos en la Tabla N° 1 del artículo 1, numeral 4.2, del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

- 3.4 **Obtención de Muestras:** Las muestras deben cumplir con lo establecido en la Norma Chilena 411/10.Of2005, referidas a "Calidad del Agua - Muestreo - Muestreo de Aguas Residuales - Recolección y Manejo de las Muestras", del INN.

La metodología a utilizar en el análisis de los parámetros señalados, será la establecida en las normas chilenas oficializadas Serie NCh 2313 "Aguas Residuales – Métodos de Análisis", del INN.

- 3.5. **Días de Control:** Corresponderá al industrial determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia determinada en los puntos anteriores, debiendo corresponder a los días en que se generen Riles con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados.

- 3.6 **Control Normativo de Contaminantes no incluidos en el Programa de Monitoreo:** En conformidad a lo señalado por el numeral 6.2 II del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, y con el objeto de verificar el cumplimiento de los límites máximos permitidos en ésta, respecto de la totalidad de contaminantes normados, el Establecimiento Industrial deberá efectuar un monitoreo durante el mes de **junio de cada año**, que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla N° 1 del artículo 1, numeral 4.2 de dicha norma.

El control establecido en el punto 3.6 deberá dar cumplimiento a las exigencias impuestas en los puntos 3.1, 3.2, 3.3 a), 3.3 b), 3.3. c), 3.3 d), 3.4 y 3.5 de la presente Resolución.

4. La evaluación del efluente generado en el proceso productivo, se realizará mensualmente y para determinar su cumplimiento se aplicarán los criterios de tolerancia establecidos en el artículo 6.4.2 del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

Los controles directos efectuados por esta Superintendencia serán considerados como parte integrante de la referida evaluación.

5. Para verificar el cumplimiento de los límites de emisión máximos definidos en la presente Resolución, esta Superintendencia sólo aceptará los resultados de los análisis de las muestras del efluente realizados por laboratorios acreditados por el INN.

6. HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES deberá informar todos los resultados obtenidos de las muestras analizadas por laboratorios acreditados por el INN y que cumplan con los requisitos que dispone esta Resolución de monitoreo.

Los resultados del autocontrol deberán informarse mensualmente a esta Superintendencia, antes del vigésimo día del mes siguiente al periodo controlado, a través del sitio web de la Superintendencia - <http://www.siss.cl>. En caso que no existan descargas efectivas, la empresa deberá registrar mensualmente en el mismo sitio web, este antecedente de acuerdo al procedimiento descrito en el referido sitio.

HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES no deberá enviar a esta Superintendencia los informes o certificados de análisis otorgados por el Laboratorio. Estos deberán archivarlos ordenados y cronológicamente junto a todos los documentos relativos al

sistema de tratamiento de Riles y deberán presentarse al profesional fiscalizador de esta Superintendencia, toda vez que éste lo requiera.

7. HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES deberá dar estricto cumplimiento a la presente Resolución, así como a toda medida o instrucción que en virtud de la misma, dicte esta Superintendencia. En este sentido, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones, a saber

- 7.1 HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES deberá comunicar por escrito a esta institución cuando habiendo existido descarga, producto de caso fortuito o fuerza mayor, no pueda cumplir con su obligación de informar los monitoreos realizados en el periodo respectivo. La comunicación presentada por HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES deberá detallar las casuales que dan origen al caso fortuito o fuerza mayor invocado, explicitando la fecha en que reanudará el monitoreo de sus descargas.

Dichos hechos podrán ser fiscalizados por parte de esta Superintendencia, pudiendo solicitar los antecedentes necesarios para comprobar la veracidad de los hechos informados y que constituyeron el origen de los citados incumplimientos.

- 7.2 HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES queda sujeto a la prohibición absoluta de realizar actividades tendientes a diluir sus aguas residuales. En este sentido, no podrá mezclar las aguas lluvias que capte en sus instalaciones para fines de dilución, ya sea a través de la mezcla de éstas con las aguas residuales resultantes a la salida del sistema de tratamiento o través de cualquier otro medio.

- 7.3 Todo cambio en el proceso productivo que pueda influir, ya sea, en la cantidad o calidad de los Riles generados por HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES, deberá ser informado de manera previa a su materialización a esta Superintendencia, sin perjuicio del cumplimiento de otras obligaciones legales a que dicha modificación pueda dar lugar en conformidad a la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y 3° del D.S. N° 95, del MINSEGPRES, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En este contexto y en caso que HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES presente una consulta de pertinencia al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA, ante la CONAMA respectiva, deberá comunicar a esta Superintendencia dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la respectiva notificación, el pronunciamiento que sobre el particular emita en definitiva dicha autoridad.

- 7.4 HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES queda sujeto a la prohibición absoluta de efectuar la descarga de las aguas residuales debidas a la presencia de la actividad o generadas en su proceso productivo fuera del punto de muestreo en el numeral 3.1 de la presente Resolución. Todas las aguas residuales generadas en el proceso productivo o debidas a la actividad se deben canalizar adecuadamente y conducir hacia el punto de muestreo antes mencionado.

8. Se hace presente, que conforme a los artículos 6.4.1 y 6.4.2 del D.S. N° 90/00 del MINSEGPRES, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES estará obligado a realizar un muestreo adicional o remuestreo, ante la eventualidad en que una o más muestras durante el mes excedan los límites máximos establecidos en el numeral 3.3 de la presente Resolución.

El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días hábiles siguientes de la detección de la anomalía. Para estos efectos se entiende que la detección de la anomalía corresponde a la obtención de los resultados del análisis de las descargas, cuyas concentraciones se encuentran fuera de los rangos permitidos en la normativa vigente.



9. La presente Resolución, no constituye una autorización ambiental o sectorial que aprueba el sistema de tratamiento de Riles, sino que como su nombre lo indica, sólo establece el programa de monitoreo que debe realizar toda fuente emisora.
10. La presente Resolución, no exime a HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES de su obligación de mantener la calidad del efluente y descargar los mismos en condiciones tales que no causen impacto ambiental adverso; en caso contrario, esta Superintendencia exigirá a HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES, adoptar medidas necesarias para terminar con la contaminación generada, sin perjuicio de las acciones que puedan tomar otros organismos estatales.

En este contexto, se hace presente que esta Superintendencia, en virtud de sus facultades de fiscalización, puede instruir controles directos (toma de muestras) respecto de las aguas residuales generadas por HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES, los que serán realizados por laboratorios acreditados ante el INN.

11. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contenidas en la presente Resolución podrá ser sancionado conforme a lo estipulado por el artículo 11, inciso 2º de la Ley Nº 18.902, disposición legal que faculta a esta autoridad administrativa para imponer las sanciones que dicha disposición contempla, las que pueden consistir en la aplicación de multas a beneficio fiscal de una a mil unidades tributarias anuales, e inclusive, la clausura total o parcial del establecimiento emisor.
12. El presente Programa de Monitoreo comenzará a regir a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución.

#### **ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y NOTIFÍQUESE**



**MAGALY ESPINOSA SARRÍA**  
Superintendente de Servicios Sanitarios

#### Distribución

- Destinatario: HERA ECOBIO S.A., RELLENO SANITARIO ECOBIO FUNDO LAS CRUCES, Joel Salamanca, Variante Cruz Parada S/N, Chillán Viejo, Ñuble, Región del Bío Bío.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Unidad Ambiental (UA)
- Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Oficina Regional de Bío Bío (Concepción)
- Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Oficina de Partes

ANEXO 4. Formulario Res574 remitido por ECOBIO SA



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**MEMORÁNDUM N° 337/2013**

**DE :** JEFA DE UNIDAD DE ATENCIÓN CIUDADANA

**A :** JUAN PABLO GRANZOW. FISCALIZACION REGION DEL BIO BIO

**MAT. :** Remite Antecedentes

**FECHA :** 27 de Noviembre de 2013

---

De mi consideración:

De acuerdo a solicitud formulada, notifico información relativa al estado del envío de información requerida por la Resolución Exenta N° 574, de 2 de octubre de 2012, de esta Superintendencia (en adelante, "Resolución 574"), asociada al titular. En relación a lo anterior, se informa lo siguiente:

**Ecobio S.A.**

El Formulario asociado a la recepción de los antecedentes requeridos según Resolución 574, se encuentra enviado y recepcionado con fecha 11/01/2013, debidamente firmado por el representante legal.

Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud.

  
MIRELLA MARÍN MARÍN  
JEFA DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN CIUDADANA  
Superintendencia del Medio Ambiente

## FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE ANTECEDENTES RESOLUCIÓN N°574/2012

### Información del Titular

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Tipo de Persona:                   | Persona Jurídica                        |
| Nombre o razón social del titular: | ECOBIO S.A.                             |
| RUT del titular:                   | 77.295.110-8                            |
| Dirección Calle:                   | FUNDO LAS CRUCES KM. 1,5, CHILLAN VIEJO |
| Dirección Número:                  | 1,5                                     |
| Dirección Depto./Piso/Otro:        |   |
| Correo Electrónico:                | JIMENA.VILLA@BIODIVERSA.COM             |
| Número de teléfono del titular:    | 963083464                               |

### Información del Representante Legal

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Nombre del representante legal:                     | GONZALO CORDUA HOFFMANN       |
| RUT del representante legal:                        | 7.363.529-2                   |
| Dirección Calle del representante legal:            | DIAGONAL PEDRO AGUIRRE CERDA  |
| Dirección Número del representante legal:           | 1129                          |
| Dirección Depto./Piso/Otro del representante legal: | 5                             |
| Correo electrónico del representante legal:         | GONZALO.CORDUA@BIODIVERSA.COM |
| Número de teléfono del representante legal:         | 977664234                     |

### RCAs Declaradas

| N°  | Año  | Autoridad Administrativa                                      | Localización Geográfica         | Pertinencias | Estado o Fase        |
|-----|------|---|---------------------------------|--------------|----------------------|
| 46  | 2009 | Comisión Regional del Medio Ambiente (VIII Región del Biobío) | Huso 18 Sur (662585E, 5906325N) |              | En fase de operación |
| 184 | 2010 | Dirección Ejecutiva del SEA                                   | Huso 18 Sur (753194E, 5934992N) |              | En fase de operación |
| 241 | 2006 | Comisión Regional del Medio Ambiente                          | Huso 18 Sur (753194E, 5934992N) |              | En fase de operación |

1/2

|                     |      | (VIII Región del Biobío)                                      |                                 |  |                      |    |     |                     |           |                     |     |      |                       |   |                      |
|---------------------|------|---|---------------------------------|--|----------------------|----|-----|---------------------|-----------|---------------------|-----|------|-----------------------|---|----------------------|
| 193                 | 2007 | Comisión Regional del Medio Ambiente (VIII Región del Biobío) | Huso 18 Sur (753194E, 5934992N) |  | En fase de operación |    |     |                     |           |                     |     |      |                       |   |                      |
| 245                 | 2004 | Comisión Regional del Medio Ambiente (VIII Región del Biobío) | Huso 18 Sur (753194E, 5934992N) | Cantidad de pertinencias declaradas: 1<br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>N°</th> <th>Año</th> <th>Fecha de Expedición</th> <th>Autoridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oficio</td> <td>788</td> <td>2011</td> <td>3 - Septiembre - 2011</td> <td>Otro - dirección Regional SEA Región del Bio Bio</td> </tr> </tbody> </table>                           | Tipo Documento       | N° | Año | Fecha de Expedición | Autoridad | Oficio              | 788 | 2011 | 3 - Septiembre - 2011 | Otro - dirección Regional SEA Región del Bio Bio              | En fase de operación |
| Tipo Documento      | N°   | Año   | Fecha de Expedición             | Autoridad  |                      |    |     |                     |           |                     |     |      |                       |   |                      |
| Oficio              | 788  | 2011  | 3 - Septiembre - 2011           | Otro - dirección Regional SEA Región del Bio Bio   |                      |    |     |                     |           |                     |     |      |                       |   |                      |
| 337                 | 1999 | Comisión Regional del Medio Ambiente (VIII Región del Biobío) | Huso 18 Sur (753194E, 5934992N) | Cantidad de pertinencias declaradas: 1<br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>N°</th> <th>Año</th> <th>Fecha de Expedición</th> <th>Autoridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>296</td> <td>2009</td> <td>13 - Noviembre - 2009</td> <td>Comisión Regional del Medio Ambiente (VIII Región del Biobío)</td> </tr> </tbody> </table> | Tipo Documento       | N° | Año | Fecha de Expedición | Autoridad | (Resolución Exenta) | 296 | 2009 | 13 - Noviembre - 2009 | Comisión Regional del Medio Ambiente (VIII Región del Biobío) | En fase de operación |
| Tipo Documento      | N°   | Año   | Fecha de Expedición             | Autoridad  |                      |    |     |                     |           |                     |     |      |                       |   |                      |
| (Resolución Exenta) | 296  | 2009  | 13 - Noviembre - 2009           | Comisión Regional del Medio Ambiente (VIII Región del Biobío)  |                      |    |     |                     |           |                     |     |      |                       |   |                      |

*Leyala Cordua*  
 FIRMA DEL TITULAR / REPRESENTANTE

