






Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

### VERTEDERO PAILLACO FUTRONO

DFZ-2013-52-XIV-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Eduardo Rodríguez Sepúlveda	<div>X </div> <div>Eduardo Rodríguez S. Jefe Macro Zona Sur Firmado por: Eduardo Omar Rodríguez Sepúlveda</div>
Revisado	Marcelo Guzmán Sepúlveda	<div>X </div> <div>Marcelo Guzmán S. Fiscalizador DFZ Firmado por: Marcelo Gustavo Guzmán Sepúlveda</div>
Elaborado	Mauricio Benítez Morales	<div>X </div> <div>Mauricio Benítez M. Fiscalizador DFZ Firmado por: MAURICIO ENRIQUE BENITEZ MORALES</div>

## Tabla de Contenidos

	<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1.	RESUMEN	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	5
2.1.	Antecedentes generales	5
2.2.	Ubicación	6
2.3.	Descripción de Proyecto	8
3.	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	9
4.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	10
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	10
4.2	Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental	10
4.3	Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental	10
4.4	Recorrido de la inspección	11
4.4.1	Detalle del recorrido de la Inspección Ambiental	11
4.4.2	Esquema del recorrido	13
5.	RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL	14
5.1	Control de residuos que ingresan al vertedero.	14
5.2	Manejo de lixiviados: sistema de conducción, lagunas de acumulación, sistema de bombeo, sistema de tratamiento, afloramientos y posibles efectos en aguas superficiales y subterráneas.	19
5.3	Canales de contorno (aguas lluvias, lixiviados).	26
5.4	Cobertura diaria de residuos.	27

5.5	Control de acceso al vertedero para los camiones.	29
6.	OTROS HECHOS	30
7.	CONCLUSIONES	31
8.	ANEXOS	34
8.1.	Anexo 1. Acta de Inspección Ambiental.	34
8.2.	Anexo 2. Documentación solicitada.	44
8.3.	Anexo 3. Formulario 574.	45

## 1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de la actividad de inspección ambiental encomendada al Servicio Agrícola y Ganadero y SEREMI de Salud en calidad de OSP al proyecto “Vertedero Intercomunal de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) Paillaco – Futrono” cuyo titular es la Asociación de Municipalidades Paillaco Futrono, calificado ambientalmente a través de RCA N°454/2000, y que fue desarrollada durante el día jueves 14 de febrero de 2013, según consta en Acta de Inspección (Anexo 1). Cabe señalar, que la figura de asociatividad de las municipalidades de Paillaco y Futrono, para efectos del presente proyecto, tiene relación directa con la co-responsabilidad que ambas comunas tienen respecto del funcionamiento del proyecto fiscalizado.

El proyecto consiste en la habilitación de un vertedero de residuos sólidos urbanos, para las comunas de Paillaco y Futrono, el cual ocupará una superficie de 4,5 hectáreas.

Con el objetivo de optimizar la vida útil del vertedero y minimizar los riesgos ambientales, contempla seleccionar los residuos en: sólidos con valor residual (SVR); materia orgánica (MO) para producir compost y retornarla como acondicionador de suelo; residuos tóxicos (R. Tóx.); y rechazo, mayoritariamente inorgánico, el que será dispuesto en zanjías.

Durante la etapa de inspección y posterior examen de la información de la documentación requerida, se detectaron un total de nueve (9) no conformidades, relacionadas principalmente al control y manejo de los residuos que ingresan al vertedero, manejo de lixiviados, cobertura diaria de residuos y entrega parcial de documentación requerida.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Vertedero intercomunal de residuos sólidos urbanos (RSU) Paillaco - Futrono			
<b>Región:</b> XIV	<b>Provincia:</b> Valdivia	<b>Comuna:</b> Paillaco	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Kilómetro 13, Ruta T-625 Reumén – Santa Laura, Sector El Llolly
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Asociación de Municipalidades Paillaco – Futrono			<b>RUT o RUN:</b> Paillaco 69.200.900-2 Futrono 69.200.700-K
<b>Domicilio Titular:</b> Paillaco: Vicuña Mackena 340. Futrono: Balmaceda 243, Interior.			<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:alcaldesapaillaco@gmail.com">alcaldesapaillaco@gmail.com</a> <a href="mailto:sjaramillo@munifutrono.cl">sjaramillo@munifutrono.cl</a>
			<b>Teléfono:</b> Paillaco: 63-421203 Futrono: 63-481213
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Paillaco: Ramona Reyes Painequeo Futrono: Sarita Jaramillo Arismendi			<b>RUT o RUN:</b> 10.787.302-3 13.319.561-0
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Paillaco: Vicuña Mackena 340. Futrono: Balmaceda 243, Interior.			<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:alcaldesapaillaco@gmail.com">alcaldesapaillaco@gmail.com</a> <a href="mailto:sjaramillo@munifutrono.cl">sjaramillo@munifutrono.cl</a>
			<b>Teléfono:</b> Paillaco: 63-421203 Futrono: 63-481213

## 2.2. Ubicación

Mapa de Localización Regional: (Fuente: Google Earth, Elaboración propia).

Figura N° 1



**Mapa de Localización Local: (Fuente: Google Earth, Elaboración propia).**

Figura N° 2



Coordenadas UTM de Referencia (WGS-84)	UTM N	UTM E
Huso: 18	5.564.446	699.170

**Ruta de Acceso (indicar camino utilizado para ingresar a la actividad fiscalizada) :**

Desde la ciudad de Valdivia, tomar calle Picarte en dirección Sureste, hasta tomar Ruta T-207, avanzar 45 kilómetros aproximadamente hasta llegar a Paillaco y en el empalme con la Ruta 5 Sur, tomar dirección Norte, avanzar 10 kilómetros y tomar hacia la derecha en dirección Este Ruta T – 625, Reumén - Santa Laura. Avanzar 13 kilómetros y al costado izquierdo se encuentra el acceso al proyecto.

### 2.3. Descripción de Proyecto

<p><b>Descripción General del Proyecto</b></p> <p>El proyecto “Vertedero Intercomunal de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Paillaco - Futrono”, se localiza en la Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, comuna de Paillaco, sector el Llolly, aledaño a la ruta Reumén - Santa Laura, T- 625, equidistante a 25 Km de Paillaco y Futrono.</p> <p>Consiste en la habilitación de un vertedero de Residuos Sólidos Urbanos, para las comunas de Paillaco y Futrono, el cual ocupará una superficie de 4,5 hectáreas.</p> <p>Con el objetivo de optimizar la vida útil del vertedero y minimizar los riesgos ambientales, contempla seleccionar los residuos en: sólidos con valor residual (SVR); materia orgánica (MO) para producir compost y retornarla como acondicionador de suelo; residuos tóxicos (R. Tóx.); y rechazo, mayoritariamente inorgánico, el que será dispuesto en zanjas.</p> <p>Las máquinas y equipos a utilizar son: Una retroexcavadora para habilitar cunetas y zanjas en vertedero; 3 camiones recolectores para traslado de residuos al vertedero; sistema presurizado de agua para lavado de camiones, plataforma y equipos; una motobomba para extracción de líquidos de zanjas; contenedores con ruedas y carretillas; carro de tracción animal; harneros con diferentes mallas, además de herramientas varias, como palas, horquetas, rodillo, etc.</p> <p>El proyecto contempla, en una primera etapa, realizar la separación en vertedero. La clasificación será: materia orgánica (residuos vegetales, restos de poda, residuos agroindustriales, pelos, aserrín, etc.) y en otros carros o contenedores, los SVR (vidrio, metales y cartones), los residuos tóxicos (pilas), y el resto residual (SR) o rechazo.</p>	
<p><b>Superficies:</b> 4,5 hectáreas</p>	
<p><b>Fase en que se encuentra la actividad, proyecto o fuente:</b></p> <p>Operación</p>	<p><b>Mano de Obra de la Fase:</b></p> <p>2 operarios y 1 encargado</p>



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

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada (RCA, Normas de Emisión, Normas de Calidad, Planes de Descontaminación, Planes de Manejo, etc.)				
ID	Tipo Documento, N° y Fecha	Comisión/ Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA 454/2000	COREMA de Los Lagos	DIA del proyecto “Vertedero intercomunal de residuos sólidos urbanos (RSU)- Paillaco – Futrono”	

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

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

<b>Motivo:</b> Programada	<b>Descripción del Motivo:</b> Resolución SMA N° 879/2012, que establece Programas y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013. D.O. 04.01.2013.
------------------------------	--

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

- Control de residuos que ingresan al vertedero.
- Manejo de lixiviados: sistema de conducción, lagunas de acumulación, sistema de bombeo, sistema de tratamiento, afloramientos y posibles efectos en aguas superficiales y subterráneas.
- Canales de contorno (aguas lluvias, lixiviados).
- Cobertura diaria de residuos.
- Control de acceso al vertedero para los camiones.

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

<b>Fecha(s) de realización:</b> 14 de febrero de 2013	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 11:00	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 13:00
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b>  Paula Mujica		<b>Órgano:</b>  Servicio Agrícola y Ganadero
<b>Fiscalizadores Participantes:</b>  Jorge Portales  Marcelo Tapia		<b>Órgano(s):</b>  Servicio Agrícola y Ganadero  SEREMI de Salud

Existió Oposición al Ingreso:	NO
Existió auxilio de fuerza pública:	NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	SI
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	SI
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	SI
Entrega de Acta:	SI (Anexo 1)

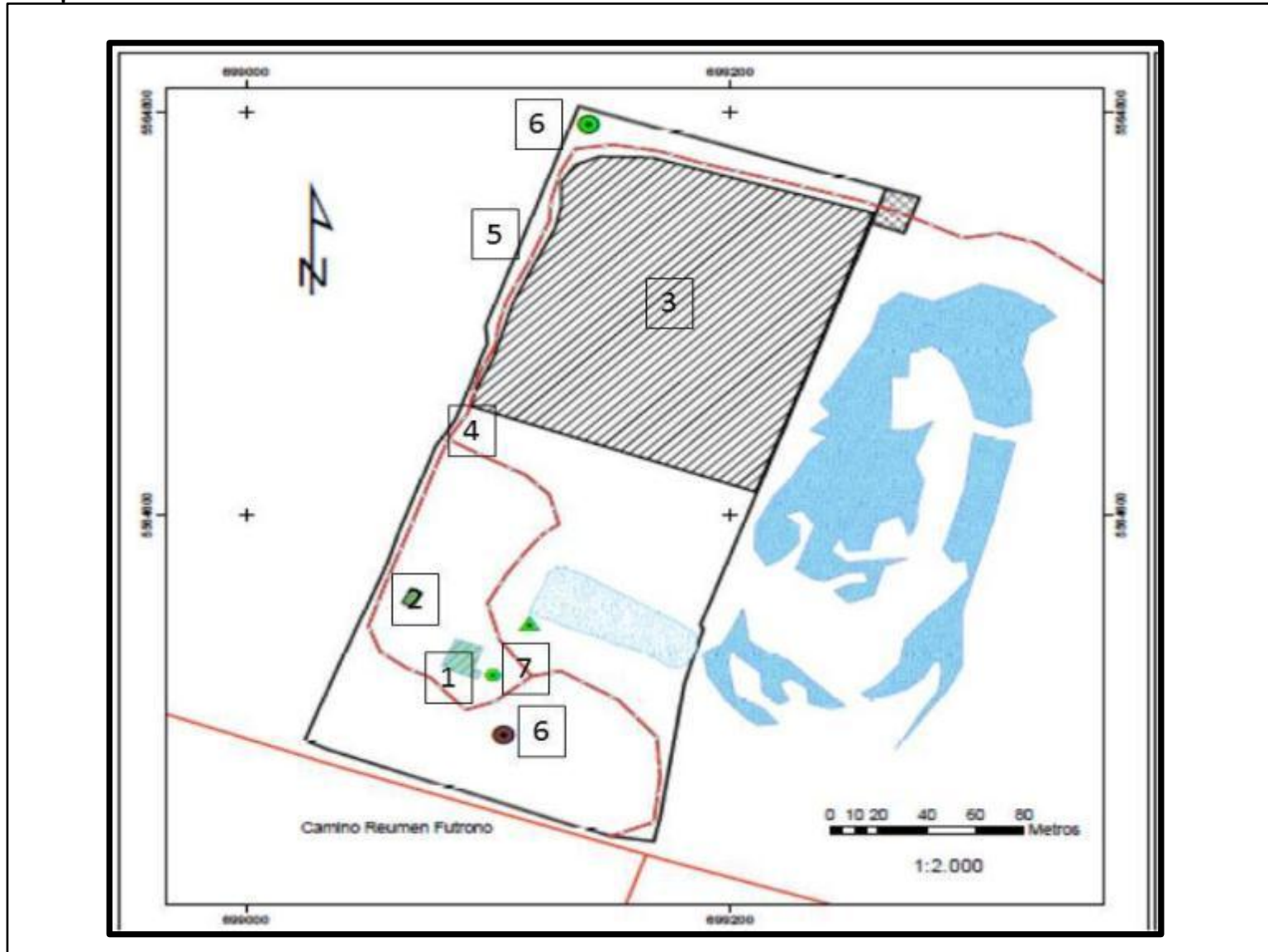
#### 4.4 Recorrido de la inspección

##### 4.4.1 Detalle del recorrido de la Inspección Ambiental

Punto Mapa	Coordenadas Norte	Coordenadas Este	Nombre del sector	Descripción Estación	Tipo de inspección/registros
1	5.564.529	699.092	Galpón de lavado de camiones	Corresponde al lugar donde se lleva el registro de los camiones que ingresan al vertedero y son lavados antes de su salida.	Inspección ocular, entrevista/Fotografías
2	5.564.563	699.080	Compostaje	Sitio donde se realiza manejo de residuos para producción de compost.	Inspección ocular, entrevista/Fotografías
3	5.564.708	699.178	Zanjas	Zona de disposición final de residuos inorgánicos.	Inspección ocular, entrevista/Fotografías
4	5.564.644	699.094	Canalización aguas lluvia	Corresponde a las obras para recolección y derivación de aguas lluvia.	Inspección ocular, entrevista/Fotografías

Punto Mapa	Coordenadas Norte	Coordenadas Este	Nombre del sector	Descripción Estación	Tipo de inspección/registros
5	5.564.752	699.119	Cierre perimetral	Corresponde al cierre de todo el contorno del proyecto.	Inspección ocular, entrevista/Fotografías
6	5.564.804	699.137	Pozos de monitoreo	Corresponde al control de las aguas subterráneas.	Inspección ocular, entrevista/Fotografías
7	5.564.550	699.150	Sistema de Tratamiento de Riles	Corresponde a la zona destinada al manejo y disposición final de los residuos líquidos generados por la actividad.	Inspección ocular, entrevista/Fotografías

#### 4.4.2 Esquema del recorrido



## 5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL



### 5.1 Control de residuos que ingresan al vertedero.

<b>N°:1</b>	<b>Exigencia:</b>  Que, el proyecto consiste en la habilitación de un vertedero de Residuos Sólidos Urbanos, en adelante RSU, para las comunas de Paillaco y Futrono, el cual ocupará una superficie de 4,5 has. (Considerando 3.2, RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  De acuerdo a información proporcionada por el Sr. Sergio Cuevas, encargado del vertedero, el proyecto recibe RSU de las comunas de Paillaco, Futrono y Máfil.  De la comuna de Paillaco llegan 4 camiones día por medio (capacidad 16 m <sup>3</sup> /camión), de Futrono llegan 5 camiones diariamente y de la comuna de Máfil llegan 2 camiones día por medio.	<b>Estación:</b>  1
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Entrevista con el Encargado de la instalación.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  Tal como consta en el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), la información asociada al presente hecho constatado, se obtiene de la entrevista con el encargado de la instalación durante el desarrollo de la inspección.	
<b>N°:2</b>	<b>Exigencia:</b>  La materia orgánica acumulada será transportada a los túneles y dispuesta en pilas para el mezclado inicial. El tratamiento considerado corresponde a compostaje en pilas de volteo aireadas. Las pilas de forma trapezoidal serán volteadas en forma regular y para optimizar el proceso, se incrementará el ingreso de oxígeno a través de chimeneas de PVC (tiro forzado natural por diferencia de temperatura entre el aire y la pila). Se deberá considerar la frecuencia de volteo de las pilas para compostaje. (Considerando 3.7.2, letra e), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Se constató la existencia de una estructura metálica, cubierta por lona engomada y piso de cemento con pretil, destinada a la producción de compost. Si bien, se constata que el método de compostaje es distinto al descrito en la RCA, éste se lleva a cabo en la etapa de operación del proyecto.  Según lo informado por el Sr. Cuevas, encargado de la instalación, a los restos orgánicos que se rescatan de los montones de basura, se les adiciona aserrín y tierra, se revuelve cada 15 días, se tapa con nylon y al cabo de un año se utiliza en jardines municipales. Según lo informado por el encargado del vertedero, se producen 40-45 sacos por año.	<b>Estación:</b>  2

<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Fotografía 1 <sup>(1)</sup> 	<b>Fotografía 2</b> 	<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 1, muestra la estructura construida para la producción de compost.  La fotografía 2, muestra el interior de la estructura implementada para el compostaje, se aprecia la construcción del pretil y el nylon que cubre el material orgánico.
--	---	--


<b>N°:3</b>	<b>Exigencia:</b>  Además se llevará un Registro de las características del compost, para su manejo adecuado. Los parámetros a registrar corresponden a pH, temperatura y humedad. Mientras que la relación Carbono/Nitrógeno se determinará sólo al comienzo y al final del proceso de maduración. (Considerando 3.7.2, letra e), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Se constató que para el sistema de compostaje no existe medición de pH, temperatura y humedad.	<b>Estación:</b>  2
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Inspección ocular, entrevista con el encargado y análisis de la información.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  Tal como se señala en el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), la información asociada al presente hecho constatado, se obtiene de la entrevista con el encargado de la instalación durante el desarrollo de la inspección y del análisis de la información entregada.	

(1) Todas las fotografías fueron tomadas con una cámara marca Canon, modelo T3i.

<b>Nº:4</b>	<b>Exigencia:</b>  El proyecto contempla, en una primera etapa, realizar la separación en vertedero, debido a que ésta será la situación más desfavorable. La clasificación será: materia orgánica (residuos vegetales, restos de poda, residuos agroindustriales, pelos, aserrín, etc.) y en otros carros o contenedores, los SVR (vidrio, metales y cartones), los R Tox (pilas), y el resto residual (SR) o rechazo. (Considerando 3.7.2, letra d), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Se constató que los operarios realizan actividad de separación en la basura que ingresa al vertedero. Recogen materiales (plásticos, cartón, latas y metal) sobre las pilas de basura. También se segregan neumáticos. Esto se lleva a una zona ubicada en el predio colindante (esquina noreste del vertedero).	<b>Estación:</b>  3
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Fotografía 3 		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 3, muestra el sector donde se realizan labores de reciclaje. En la fotografía 4 se observa el acopio de cartones, neumáticos y plásticos. 	





N°:5	<b>Exigencia:</b>  Las zanjas para disponer el rechazo general se irán abriendo de acuerdo a los requerimientos. En época de alta generación (diciembre, enero y febrero) la zanja tendrá una superficie útil aproximada de 67,5 m <sup>2</sup> por 4,5 m de profundidad útil y en época de baja, una superficie de 14 m <sup>2</sup> por la misma profundidad. La zanja de época de alta generación consideraría una única zanja mensual, mientras que en baja se considerarán zanjas semanales. Se contempla trabajar con un ancho de zanja de 3 m, constante durante la vida útil del Proyecto. (Considerando 3.7.1, letra c), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Se constató la existencia de 18 zanjas, sólo una operativa, las cuales miden 120 metros de largo, 8 metros de ancho (960 m2 de superficie útil) y 7 metros de profundidad en el extremo más profundo y 2,5 metros de profundidad en el extremo menos profundo (con el fin de dar pendiente para escurrimiento de percolados).  Cabe señalar, que las medidas descritas para las zanjas, corresponden a lo informado por el Sr. Cuevas, encargado de la instalación.	<b>Estación:</b>  3
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Fotografía 5  		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 5 muestra una vista de la única zanja en operación al momento de la inspección.	



N°:6	<b>Exigencia:</b> Cada dos meses durante todo el proceso de operación del vertedero y semestralmente durante la etapa de post-clausura, se realizarán mediciones de la presencia o ausencia de Metano ( $\text{CH}_4$ ), a diferentes distancias equidistantes de los ductos, en la línea perimetral y a 10, 30 y 50 m de ésta. Además se contempla realizar mediciones de $\text{CH}_4$ cada vez que surjan diferencias de temperatura en las chimeneas, independientes de las mediciones planificadas cada dos meses. (Considerando 6.2, letra c), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> Consultado el Sr. Cuevas, encargado del vertedero, por las mediciones de $\text{CH}_4$ , se informó que mensualmente se realizan mediciones de $\text{H}_2\text{S}$ con un equipo portátil. No existen registros de mediciones de $\text{CH}_4$ .	<b>Estación:</b>  3
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Fotografía 6 		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 6 muestra el equipo portátil utilizado para la medición de $\text{H}_2\text{S}$ .	


**5.2 Manejo de lixiviados: sistema de conducción, lagunas de acumulación, sistema de bombeo, sistema de tratamiento, afloramientos y posibles efectos en aguas superficiales y subterráneas.**

<b>Nº:7</b>	<b>Exigencia:</b>  Que las máquinas y equipos a utilizar son: Sistema presurizado para lavado de camiones, plataforma y equipos. (Considerando 3.5, RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Se constató existencia de galpón con sistema de lavado de camiones para lo que utilizan agua a presión. Precisamente en la inspección se pudo observar el sistema de lavado en funcionamiento (agua a presión).	<b>Estación:</b>  1
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Fotografía 7  		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 7, muestra la habilitación de un galpón de estructura metálica para el lavado de camiones.	

<b>Nº:8</b>	<b>Exigencia:</b> Como medidas de mitigación, en relación a olores, se cita: Lavado con espuma clorada. (Considerando 7.1.1, RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b> Se constató que en el lavado de camiones se utiliza baldes de 20 litros a los que se le agrega aproximadamente 30 cc de solución de cloro, concentración desconocida, desde tambor de cloro marca COTACO, cuya fecha de vencimiento corresponde al 11-12-2012.	<b>Estación:</b> 1
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Fotografía 8 		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> La fotografía 8, muestra el tambor que contiene la solución de cloro, marca del producto, características activas (sanitizante, desinfectante y blanqueador) y la fecha de vencimiento del producto correspondiente al 11 de diciembre de 2012.	



N°:9	<b>Exigencia:</b>  El material arcilloso acumulado en el borde superior de las excavaciones de áridos será utilizado en los fondos y paredes basales de las zanjas para su impermeabilización. Aun cuando no se generan lixiviados en residuos con baja presencia de materia orgánica (rechazo), se dispondrá una capa de 20 a 30 cm de espesor de arcilla debidamente compactada como medida de seguridad. (Considerando 3.7.1, letra e), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  El fondo de la zanja y los bordes tienen nylon, también se observó en un borde utilización de membrana geotextil. El Sr. Cuevas, indicó que en cada zanja se coloca una capa de arcilla sobre el nylon (sólo en el fondo).	<b>Estación:</b>  3
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Inspección ocular/Entrevista Fotografía 9  		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 9 muestra la disposición de nylon en los taludes de la zanja operativa.	

<b>N°10:</b>	<b>Exigencia:</b>  Para los percolados se contempla la implementación de un tubo de PVC de 2" de diámetro en cada zanja, que servirá para el bombeo de acumulaciones de líquidos residuales en los fondos. Para los gases se implementará una capa de bolones entre las disposiciones diarias (horizontal) y al centro una columna vertical. Esta distribución de bolones forma una malla de distribución vertical y horizontal para una eventual generación de gases para luego ser conducidos y evacuados a la atmósfera por tubos de PVC de 110 mm de diámetro. (Considerando 3.7.2, letra j), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Según lo informado por el Sr. Cuevas, en la habilitación de cada zanja, en el fondo se hace una estructura con tubos de PVC de 75 mm con forma de "espina de pescado", con agujeros para captar percolados y evacuar gases. Esta estructura se conecta con tubos verticales de PVC de 125 mm que van rodeados por una malla rellena de bolones. La estructura descrita se cubre cuidadosamente con una capa de bolones y luego se comienza a cubrir con basura.	<b>Estación:</b>  3
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Inspección ocular/Entrevista Fotografía 10  		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 10 muestra la disposición de tubos de PVC de 125 mm en las zanjas ya cerradas.  Asimismo, la fotografía 11, señala una vista específica de un tubo con la respectiva malla rellena de bolones.	
	<b>Fotografía 11</b> 		



<b>N°11:</b>	<b>Exigencia:</b>  Se llevará registro de inspecciones semanales (días sábados), la cual consistirá en introducir en cada tubo una reglilla graduada de material absorbente. En caso de registrarse acumulaciones en el fondo se procederá a bombear los líquidos a bidones los cuales, dependiendo de la cantidad y tipo, serán derivados a la planta de tratamiento de aguas residuales o solidificados con cal y cemento dentro de bidón para ser dispuestos en el vertedero. (Considerando 3.7.2, letra j), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Según lo informado por el Sr. Cuevas, cada semana se mide presencia o ausencia de líquido percolado, introduciendo una huincha de medir por los respiraderos. Se constató la realización de una medición en la zanja N° 16, marcando 1,1 metros de altura de percolado. El Sr. Cuevas manifestó que nunca se ha bombeado el líquido percolado a otro lugar o bidón, por lo que se mantendría en el fondo.	<b>Estación:</b>  3
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Inspección ocular/Entrevista Fotografía 12  		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 12 muestra el momento en que se realizó la medición de percolados en la zanja N° 16, a través de tubo de PVC de 125 mm.	

<b>N°12:</b>	<p><b>Exigencia:</b></p> <p>Semanalmente durante todo el proceso de operación del vertedero y durante la etapa de post-clausura, se realizarán inspecciones de las aguas residuales y de las del pozo, para determinar los siguientes parámetros (si procede): temperatura, pH, conductividad, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos, disueltos y fracción orgánica e inorgánica. (Considerando 6.1.1, RCA 454/2000).</p> <p>Cada seis meses durante todo el proceso de operación del vertedero y una vez al año durante la etapa de post-clausura, se realizarán muestras de las aguas residuales y de los pozos controles (un pozo aguas arriba y un pozo aguas abajo del vertedero) de: demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, oxígeno disuelto, nitrógeno total, N Kjeldahl, amonio, nitritos y nitratos, fósforo total, fosfato coliformes totales y fecales. (Considerando 6.1.2, RCA 454/2000).</p> <p>Una vez al año durante el proceso de operación del vertedero y cada dos años durante la etapa de post-clausura, se realizarán muestras de las aguas residuales y de los pozos, de: aceites y grasas, hidrocarburos, detergentes, metales pesados (Cu, Pb, Zn, Fe, Cd, Cr, Ni, Hg, As). Los análisis seguirán las metodologías estándares (Standard Methods, 1995). (Considerando 6.1.3, RCA 454/2000).</p> <p>Registro de monitoreo de aguas del pozo de áridos. (Considerando 9, letra a) de la RCA 454/2000).</p>	<p><b>Hecho(s) Constatado(s):</b></p> <p>Se constató la existencia de dos pozos de monitoreo de aguas (1 y 2).</p> <p>Según lo informado por el Sr. Cuevas, encargado de la instalación, el pozo 1 tiene una profundidad de 48 metros y el pozo 2 tiene una profundidad de 10 metros y se muestrean una vez al mes y son enviados a la Universidad Austral para su análisis.</p> <p>De la revisión de documentación requerida, se constata que la información presentada no cumple con la especificación de parámetros y frecuencia de lo establecido en el proceso de evaluación.</p> <p>No se presentó información asociada a aguas residuales.</p> <p>No se presentó información asociada a aguas del pozo de áridos.</p>	<p><b>Estación:</b></p> <p>6</p>
<p><b>Actividades de inspección realizadas:</b></p> <p>Inspección ocular</p>		<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b></p> <p>Se observó la implementación de los pozos 1 y 2 y se solicitó la documentación asociada a las exigencias de monitoreo (Anexo 2).</p>	



<b>N°13:</b>	<b>Exigencia:</b>  Las aguas residuales de zanja podrán ingresar al sistema de tratamiento de aguas de lavado y compostaje, sólo si predomina la fracción orgánica. Ante esta situación las aguas bombeadas de fondos de zanjas serán incorporadas durante la semana al afluente del sistema de tratamiento. Este consiste en una cámara o unidad de rejas (retención de sólidos gruesos), una unidad primaria de decantación y flotación, una laguna con plantas acuáticas como tratamiento secundario y un filtro de arena, como terciario, para posteriormente ingresar por infiltración al subsuelo. (Considerando 3.7.2, letra n), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Las aguas residuales de las zanjas no llegan a este sistema de tratamiento de acuerdo a lo descrito en el N° 10 precedente. Se constató que el sistema de tratamiento de aguas residuales, está en funcionamiento. Las aguas del lavado de camiones llegan al sistema pasando por dos cámaras separadoras de sólidos, luego de lo cual, son conducidas por un tubo de PVC. El sistema mide 80 metros de largo, 25 metros de ancho y 5 metros de profundidad. A este sistema también llegan las aguas del sistema de compostaje mediante un tubo de PVC. La laguna con plantas acuáticas (sistema secundario) se encontraba prácticamente seca, cubierto por vegetación, incluso se apreció crecimiento de algunos árboles.	<b>Estación:</b>  7
<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Fotografía 13 		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 13, da cuenta de la implementación de la laguna (seca al momento de la inspección), la cual forma parte del sistema de tratamiento.  Del mismo modo, la fotografía 14, muestra 02 cámaras separadoras de sólidos, como parte del sistema de tratamiento.  	

### 5.3 Canales de contorno (aguas lluvias, lixiviados).


<b>N°14:</b>	<b>Exigencia:</b>  Debido a la topografía del área se deberán implementar canales perimetrales de descarga de aguas lluvia hacia los bordes superiores de las excavaciones de áridos contiguas. Estas cunetas irán impermeabilizadas con arcilla y rellenas con bolones. (Considerando 3.7.1, letra d), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Se constató construcción de una zanja perimetral para canalización de aguas lluvia.	<b>Estación:</b>  5
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Fotografía 15</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Fotografía 16</p>  </div> </div>			<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  Las fotografías 15 y 16, muestran la disposición de zanjales perimetrales asociadas a la recolección y evacuación de aguas lluvia.

#### 5.4 Cobertura diaria de residuos.

<b>N°15:</b>	<b>Exigencia:</b>  Que las máquinas y equipos a utilizar son: Una retroexcavadora para habilitar cunetas y zanjas en vertedero. (Considerando 3.5, RCA 454/2000)	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Al momento de la inspección la máquina retroexcavadora se encontraba inoperativa.	<b>Estación:</b>  1
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Fotografía 17 		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  De acuerdo a lo informado por el Sr. Cuevas, Encargado del Vertedero, según consta en el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), la máquina retroexcavadora se encontraba inoperativa desde el día 13 de febrero de 2013.  La fotografía 17, muestra la máquina estacionada dentro del galpón de lavado.	

<b>N°16:</b>	<b>Exigencia:</b>  La cobertura diaria de las capas horizontales de RS será de bolones que provienen del material extraído en la excavación de la zanja. (Considerando 3.7.2, letra i), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Al momento de la inspección se observó que la basura estaba descubierta en la zanja debido, según lo informado por el Sr. Cuevas, encargado de la instalación, a que la retroexcavadora estaba inoperativa. Asociado a lo anterior, se pudo percibir emanación de mal olor en la zanja N° 18, situación no percibida en las demás zanjas.	<b>Estación:</b>  3
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  <div> <div data-bbox="155 521 302 548">Fotografía 18</div>  </div> <div> <div data-bbox="737 521 884 548">Fotografía 19</div>  </div>		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 18 muestra una vista de las zanjas que están sin operación, las cuales fueron cubiertas con una capa de tierra con bolones, al igual que en medio de las capas de basura. Según lo informado por el Sr. Cuevas, las zanjas no se cubren con polietileno.  La fotografía 19 muestra el cabezal activo de la zanja N° 18, donde se aprecia material sin cobertura, asociado a la inoperatividad de la máquina retroexcavadora.  Fiscalizadores dan cuenta de emanación de olores molestos.	

### 5.5 Control de acceso al vertedero para los camiones.

<b>N°17:</b>	<b>Exigencia:</b>  El predio se encuentra actualmente cercado, pero para efectos de seguridad se cercará con malla de 1.8 m de alto y se construirá un portón de ingreso. (Considerando 3.7.1, letra g), RCA 454/2000).	<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  Se constató que todo el perímetro del vertedero, se encuentra cercado con malla y postes de 1,8 metros, colocados a 2,5 metros de distancia entre sí.	<b>Estación:</b>  5
<b>Actividades de inspección realizadas:</b>  Fotografía 20 		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>  La fotografía 20, muestra parte de la instalación del cerco perimetral de la instalación, construido con malla de alambre y postes de madera.	

## 6. OTROS HECHOS

Según lo informado durante la inspección por el Sr Cuevas, encargado de la instalación, la zanja N° 18 (actualmente en operación) se abrió en agosto del año 2012, estimando que estará lista para cierre en marzo de 2013. Habría espacio para operar 1 zanja más, por lo que, considerando que cada zanja está asociada a 8 meses de operación, a fin del presente año 2013, no habría más espacio para continuar vertiendo residuos en el vertedero.

Finalmente se señala que el titular del proyecto no ha dado cumplimiento al requerimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente dictado mediante la Resolución Exenta N° 574, del 02 de octubre de 2012. (Anexo 3).



## 7. CONCLUSIONES

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a la RCA 454/2000, que calificó el proyecto “Vertedero intercomunal de residuos sólidos urbanos (RSU) Paillaco – Futrono”.

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
3	Control de residuos que ingresan al vertedero.	Además se llevará un Registro de las características del compost, para su manejo adecuado. Los parámetros a registrar corresponden a pH, temperatura y humedad. Mientras que la relación Carbono/Nitrógeno se determinará sólo al comienzo y al final del proceso de maduración. (Considerando 3.7.2, letra e), RCA 454/2000).	Del análisis de la información se constató que para el sistema de compostaje no existe medición de pH, temperatura y humedad.
5	Control de residuos que ingresan al vertedero.	Las zanjas para disponer el rechazo general se irán abriendo de acuerdo a los requerimientos. En época de alta generación (diciembre, enero y febrero) la zanja tendrá una superficie útil aproximada de 67,5 m <sup>2</sup> por 4.5 m de profundidad útil y en época de baja, una superficie de 14 m <sup>2</sup> por la misma profundidad. Se contempla trabajar con un ancho de zanja de 3 m, constante durante la vida útil del Proyecto. (Considerando 3.7.1, letra c), RCA 454/2000).	Se constató la existencia de 18 zanjas, las cuales miden 120 metros de largo, 8 metros de ancho, lo que da una superficie útil de 960 m <sup>2</sup> , para cada zanja.
6	Control de residuos que ingresan al vertedero.	Cada dos meses durante todo el proceso de operación del vertedero y semestralmente durante la etapa de post-clausura, se realizarán mediciones de la presencia o ausencia de Metano (CH <sub>4</sub> ), a diferentes distancias equidistantes de los ductos, en la línea perimetral y a 10, 30 y 50 m de ésta. Además se contempla realizar mediciones de CH <sub>4</sub> cada vez que surjan diferencias de temperatura en las chimeneas, independientes de las mediciones planificadas cada dos meses. (Considerando 6.2, letra c), RCA 454/2000).	No existen registros de mediciones de CH <sub>4</sub> .

8	Manejo de lixiviados: sistema de conducción, sistema de bombeo, sistema de tratamiento, afloramientos y posibles efectos en aguas superficiales y subterráneas.	En relación a olores: Lavado con espuma clorada. (Considerando 7.1.1, RCA 454/2000)	Solución de cloro, marca COTACO, vencida (11-12-2012).
11	Manejo de lixiviados: sistema de conducción, sistema de bombeo, sistema de tratamiento, afloramientos y posibles efectos en aguas superficiales y subterráneas.	En caso de registrarse acumulaciones en el fondo se procederá a bombear los líquidos a bidones los cuales, dependiendo de la cantidad y tipo, serán derivados a la planta de tratamiento de aguas residuales o solidificados con cal y cemento dentro de bidón para ser dispuestos en el vertedero. (Considerando 3.7.2, letra j), RCA 454/2000).	El Sr. Cuevas, encargado del vertedero, manifestó que nunca se ha bombeado el líquido percolado a otro lugar o bidón, por lo que se mantendría en el fondo.
12	Manejo de lixiviados: sistema de conducción, sistema de bombeo, sistema de tratamiento, afloramientos y posibles efectos en aguas superficiales y subterráneas.	Semanalmente durante todo el proceso de operación del vertedero y durante la etapa de post-clausura, se realizarán inspecciones de las aguas residuales y de las del pozo, para determinar los siguientes parámetros (si procede): temperatura, pH, conductividad, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos, disueltos y fracción orgánica e inorgánica. (Considerando 6.1.1, RCA 454/2000). Cada seis meses durante todo el proceso de operación del vertedero y una vez al año durante la etapa de post-clausura, se realizarán muestras de las aguas residuales y de los pozos controles (un pozo aguas arriba y un pozo aguas abajo del vertedero) de: demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, oxígeno disuelto, nitrógeno total, N Kjeldahl, amonio, nitritos y nitratos, fósforo total, fosfato coliformes totales y fecales. (Considerando 6.1.2, RCA 454/2000). Una vez al año durante el proceso de operación del vertedero y cada dos años durante la etapa de post-	No se presentó información de aguas residuales. Información presentada para las aguas de pozo no cumple con la especificación de parámetros y frecuencia de lo establecido en el proceso de evaluación. No se presentó monitoreo de aguas del pozo de áridos.



		<p>clausura, se realizarán muestras de las aguas residuales y de los pozos, de: aceites y grasas, hidrocarburos, detergentes, metales pesados (Cu, Pb, Zn, Fe, Cd, Cr, Ni, Hg, As). Los análisis seguirán las metodologías estándares (Standard Methods, 1995). (Considerando 6.1.3, RCA 454/2000).</p> <p>Registro de monitoreo de aguas del pozo de áridos. (Considerando 9, letra a) de la RCA 454/2000).</p>	
15	Cubierta diaria de residuos.	<p>Que las máquinas y equipos a utilizar son: Una retroexcavadora para habilitar cunetas y zanjas en vertedero. (Considerando 3.5, RCA 454/2000)</p>	Al momento de la inspección la máquina retroexcavadora se encontraba inoperativa.
16	Cubierta diaria de residuos.	<p>La cobertura diaria de las capas horizontales de RS será de bolones que provienen del material extraído en la excavación de la zanja. (Considerando 3.7.2, letra i), RCA 454/2000).</p>	La basura estaba descubierta en la zanja debido, según lo informado por el Sr. Cuevas, encargado de la instalación, a que la retroexcavadora estaba inoperativa. Asociado a lo anterior, se pudo percibir emanación de mal olor en la zanja N° 18, situación no percibida en las demás zanjas.
Otros Hechos		Resolución 574/2012	Titular no ha dado cumplimiento íntegro a lo establecido en la Resolución 574 (Anexo3).

## 8. ANEXOS

A continuación se presenta los registros asociados a las actividades de fiscalización:

### 8.1. Anexo 1. Acta de Inspección Ambiental.

HOJA 1 DE 10

**ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**1. ANTECEDENTES**

1.1 Fecha de Inspección: <u>14 FEBRERO 2013.</u>		1.2 Hora de Inicio: <u>11<sup>00</sup> hr</u>	1.3 Hora de Término: <u>13<sup>00</sup> hr</u>
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>VERTEDERO INTERCOMUNAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) PAILLACO - FUTRONO</u>		1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>OPERACIÓN</u>	
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Km 13 RUTA T625 REUMEN - SANTA LAURA, SECTOR EL LLOLLY</u>			
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES PAILLACO - FUTRONO</u>		Domicilio: <u>PAILLACO VILUJA MACKENA #340, FUTRONO - BALNALECA, 243, INT.</u>	
RUT o RUN: <u>PAILLACO 69.200.900-2</u> <u>FUTRONO 69.200.700-K</u>	Teléfono: <u>063-42.12.03</u> <u>063-48.12.13</u>	Email: <u>PAILLACO: ALCALDESA@PAILLACO.GOV.CL</u> <u>FUTRONO: AJARAMILLO@MUNIFUTRONO.CL</u>	
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>PAILLACO: RAYANA REYES</u> <u>FUTRONO: SARITA JARAMILLO</u>		Domicilio: <u>P. VILUJA MACKENA #340</u> <u>F. BALNALECA 243, INTERIOR</u>	
RUT o RUN:	Teléfono: <u>063-42.12.03</u> <u>063-48.12.13</u>	Email: <u>P. alcaldesa@paillaco.gov.cl</u> <u>F. sjaramillo@municipalidad.cl</u>	
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: <u>SERGIO CUEVAS</u>		Domicilio: <u>SITO 10, SANTA ELENA, PAILLACO</u>	
RUT o RUN: <u>7.062.092-7</u>	Teléfono: <u>68080138</u>	Email: <u>_____</u>	
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: Emergencia <input type="checkbox"/>	Oficio: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>
---	---	---	----------------------------------	--------------------------------



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 2 DE 10

### 3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

FISCALIZACIÓN DEL "VERTEDERO INTERCOMUNAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) PAILLACO-PUTRONO", DENTRO DEL PROGRAMA DE FISCALIZACIÓN DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE (SMA) Y DEL SUBPROGRAMA DE FISCALIZACIÓN DEL SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG) Y DE LA SEREMI DE SALUD.

### 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

- LEY 19.300 SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMB.
- REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO SEGÚN D.S. Nº 594 DEL MINISTERIO DE SALUD.
- EL CÓDIGO SANITARIO.
- LEY DE Caza.

### 5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existe Oposición al ingreso:

SI ☐ NO ☒

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

5.2 Se solicita auxilio de Fuerza Pública para el ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI ☐ NO ☐

(USO SMA)

En caso de requerir auxilio de la Fuerza Pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, evaluar las fundaciones de la decisión tomada por el funcionario de la SMA.

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile  
Miraflores 178, piso 7, Santiago | [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl)





Superintendencia del Medio Ambiente  
Sede Central

HOJA 3 DE 10

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

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con X según corresponda)

Inspección visual:	<input checked="" type="checkbox"/>	Registros fotográficos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Toma de muestras:	<input type="checkbox"/>	Otras (especificar):	
Mediciones:	<input type="checkbox"/>	Representación gráfica:	<input type="checkbox"/>	Entrevistas:	<input checked="" type="checkbox"/>		

6.2 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 empurrados (planes críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructuras, procesos, etc.) y documentos sustitutos:

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

SI ☒ NO ☐

## 7. OBSERVACIONES

LAS ETAPAS DEL PROYECTO QUE SE VERIFICARÁN SON:

0. REUNIÓN DE INICIO.
1. GALPÓN DE LAVADO DE CANIONES
2. COMPOSTAJE
3. ZANJAS
4. ALTACENAMIENTO DE RECUAJE
5. CANALIZACIÓN AGUAS LLUVIA
6. CERCE PERIMETRAL
7. POZOS DE MONITOREO
8. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RILES.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Santiago de Chile

HOJA 4 DE 10

#### B. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

- SE CONSTATO EXISTENCIA DE BALDÓN CON SISTEMA DE LAVADO DE CACIONES, PARA LO QUE UTILIZAN AGUA A PRESIÓN (MANGUERAS) Y BALDES DE 20 LITROS A LOS QUE SE LE AGREGAN APROX. 30 CC DE SOLUCIÓN DE CLORO, CONCENTRACIÓN DESCONOCIDA. EL TAMBOR DE CLORO MARCA KOTACO, TIENE FECHA DE VENCIMIENTO 11-12-2012.
- SEGÚN INFORMACIÓN ENTREGADA POR DON SERGIO LUEVAS, DE PAILLACO LLEGAN 4 CACIONES DÍA POR MEDIO ( $16 \text{ m}^3/\text{CACION}$ ), DE FUTRONO LLEGAN 5 CACIONES TODOS LOS DÍAS ( $14 \text{ m}^3$ ,  $12 \text{ m}^3$  y  $8 \text{ m}^3$  POR CACION). Y DE NAÉIL LLEGAN 2 CACIONES DÍA POR MEDIO ( $8 \text{ m}^3/\text{CACION}$ ).
- SE CONSTATO QUE LA MÁQUINA RETROEXCAVADORA, NO SE ENCUENTRA OPERATIVA, DE ACUERDO A LO DICHO POR EL SR. LUEVAS, DESDE EL DÍA 13 DE FEBRERO.
- EXISTE UNA ESTRUCTURA METÁLICA, CUBIERTA POR LONA ENGOMADA Y PISO DE CEMENTO, CON PIRETIL, PARA HACER COMPOST. SE PRODUCEN 40-45 SACOS/AÑO. NO HAY MEDICIÓN DE Tº, FRECUENCIA DE VOLTEO U OTRO, DE ACUERDO A LO MANIFESTADO POR EL SR. LUEVAS. A LOS RESIDUOS ORGÁNICOS QUE SE RESCATAN DE LOS PONTONES DE BASURA, SE LES ADICIONA ASERRÍN Y TIERRA, PARA HACER EL COMPOST. SE REVUELVE CADA 15 DÍAS (SEGÚN ENTREGADO) SE TAPA CON NYLON NEGRO, SE ESPERA





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 5 DE 10

#### B. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

1 AÑO PARA UTILIZARLO EN LOS JARDINES  
TUNEL PALES.

- LAS ZANJAS TIENEN (TODAS) 120 m x 8 m x 7 m DE PROFUNDIDAD EN EL EXTREMO CERCANO AL ROZO DE ÁRIDOS VIEJO, Y 2,5 m EN EL EXTREMO CERCANO AL BOSQUE DE EUCALIPTUS, CON EL FIN DE DARLE UNA PENDIENTE QUE PERMITA ESCURRIR LOS PERCOLADOS HACIA EL FONDO. Y LOS BORDES

EL FONDO DE LA ZANJA TIENE NYLON, AUNQUE TAMBIÉN SE OBSERVO EN UN BORDE, MEMBRANA GEOTEXTIL. LUEVAS INCLINO QUE SE DENE UNA CAPA DE ARELLA SOBRE EL NYLON (SOLO EN EL FONDO). LUEGO SE HACE UNA ESTRUCTURA CON TUBOS DE PVC DE 75 mm CON FORMA DE ESPINA DE PESCADO, CON AJUJEROS PARA CAPTAR PERCOLADOS Y EVACUAR GASES. LUEGO, A ESTA ESTRUCTURA, SE CONECTAN TUBOS DE PVC DE 125 mm, EN FORMA VERTICAL (RESPIRADORES), RODEADOS POR UNA PALLA, LA QUE SE RELLENA CON BOLONES. LA ESPINA DE PESCADO SE CUBRE CUIDADOSAMENTE CON BOLONES (CAPA) Y LUEGO SE COMIENZA A CUBRIR CON BASURA. HAY 18 ZANJAS, LA Nº 18 SE ABRIÓ EN AGOSTO DEL AÑO 2012 Y SE ESTIMA QUE ESTARÁ LLENA EN MARZO 2013 ESTARÁ LLENA. HAY ESPACIO PARA 1 ZANJA MÁS, DE ACUERDO A LO ANCHO POR EL R.





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 6 DE 10

## B. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

QUEVAS, Y ESTIMA QUE CADA ZANJA DURA 8 MESES EN FUNCIONAMIENTO, POR LO QUE EN NOVIEMBRE - DICIEMBRE DE 2013, YA NO HABRÍA MÁS ESPACIO PARA CONTINUAR VERTIENDO BASURA EN EL VERTEDERO.

SEGÚN EL SR. QUEVAS, CADA ZANJA HA BAJADO Y SE HA VUELTO A RELLENAR UNA VEZ, Y NO SE PUEDE RELLENAR MÁS VECES.

CADA SEMANA Hacen EL PRESENTE Y AUSENTE DE LÍQUIDO PERCOLADO, INTRODUCIENDO UNA HUINCHA DE MEDIR, QUE TIENE UN CORDÓN EN EL EXTREMO, AMARRADO PARA QUE FACILITE LA MEDICIÓN, POR EL PESO. ESTA HUINCHA SE INTRODUCE POR LOS RESPIRADEROS. SE REALIZÓ UNA MEDICIÓN EN LA ZANJA NÚM. 1, Y MARCÓ 1,1 m DE ALTURA DE PERCOLADO.

EL ENCARGADO DIJO QUE NUNCA SE HA BOTABADO A OTRO LUGAR O BIDÓN, CUANDO SE LE CONSULTÓ, POR LO QUE EL PERCOLADO SE MANTENDRÍA EN EL FONDO DE LA ZANJA.

CUANDO SE TERMINA DE RELLENAR LA ZANJA SE VIERTE UNA CAPA DE TIERRA CON BOLONES (SE PUDO OBSERVAR), AL IGUAL QUE ENTRE MEDIO DE LA BASURA, EN CAPAS. AL FINAL, LA ZANJA NO SE CUBRE CON POLIETILENO, SEGÚN QUEVAS.





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 7 DE 10

## 2. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

AL MOMENTO DE LA INSPECCION, LA BASURA ESTABA DESCUBIERTA EN LA ZANJA, DEBIDO SEGUN EL ENCARGADO, A QUE LA RETROEXCAVADORA ESTABA INOPERATIVA SE PUDO PERCIBIR EL MAL OLOR DE LA BASURA DESCUBIERTA EN LA ZANJA N°13. NO ASCIEN LAS OTRAS ZANJAS.

SEGUN WEVAS, HAY 7 OPERARIOS, 4 POR TURNO. AL MOMENTO DE LA FISCALIZACION SE OBSERVARON 2 OPERADORES Y EL ENVASEADO

- EL RECUCHAJE LO REALIZAN LOS OPERARIOS SOBRE LA BASURA, ES DECIR, RECOGEN LOS MATERIALES (PLÁSTICO, CARTÓN, LATAS Y METAL) SOBRE LAS PILAS DE BASURA. TAMBIÉN SE SEGREGAN NEUMÁTICOS. ESTO SE LLEVA A UNA ESTRUCTURA QUE CONSTRUYERON LOS OPERARIOS, EN PREDIO LOWNDANTE (ESQUINA NOR OESTE NORESTE HAY UN PORTÓN QUE DA ALLEJO). LOS OPERARIOS VENDEN LO RECUCHADO, ES UN INCENTIVO QUE LES OTORGA EL TITULAR (E.699.276 N.5564744).

- HAY UNA ZANJA PERIMETRAL PARA CANALIZA-  
- CON DE AGUAS LLUVIA, ADEMAS ~~EN~~ TODO  
EL PERÍMETRO ESTÁ CERCADO CON PALLA Y  
POSTES DE 1.8 m, COLOCADOS A 2.5 m DE DISTAN-  
CIA.)

LOS OPERARIOS TIENAN SU QUEROL Y EQUIPOS DADOS POR "SOREFOR", EMPRESA CONGIONA-RIA CONTRATADA POR EL TITULAR





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 8 DE 10

#### 8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

SE OBSERVARON DOS POZOS DE MONITOREO DE AGUAS, EL POZO N°1 (POZO PROFUNDO), AGUAS ARRIBA, SEGÚN LO INFORMADO POR EL SR. WEVAS, TIENE UNA PROFUNDIDAD DE 48m. EL AGUA SE UTILIZA PARA EL USO Y CONSUMO DE LOS OPERARIOS Y DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAN (E 699105; N 556484). EL POZO N°2, AGUAS ABAJO, DE ALBERDADAL SR. WEVAS, TIENE UNA PROFUNDIDAD DE 10m y SE SECA EN VERANO (E 699137; N 5564804). DE ACUERDO A LO INFORMADO POR EL SR. WEVAS LA NAPA ESTÁ A UNOS 18-20m DE PROFUNDIDAD.

NO PUESTREAN LAS AGUAS DEL POZO DE ARIADOS, SEGÚN EL SR. WEVAS.

LA EMPRESA SOREFOR REALIZA LOS PUESTREOS DE AMBOS POZOS (N°1 y 2), UNA VEC AL MES, Y LOS ENVÍA A LA UNIVERSIDAD AUSTRAL.

- EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ~~NO~~ ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO, SE OBSERVÓ QUE SOLAMENTE LLEGAN AL SISTEMA LAS AGUAS DEL LAVADO DE LAVADO DE CANCHONES Y ~~Y LA~~ ~~COMPOST~~, PASANDO POR UNA CÁMARA SEPARADORA DE SÓLIDOS Y TRANSPORTADAS POR TUBO A UNA SEGUNDA CÁMARA SEPARADORA DE SÓLIDOS, PARA POSTERIORMENTE SER LLEVADA POR UN TUBO DE PVC AL POZO



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 9 DE 10

#### B. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, QUE MIDE 80m DE LARGO, 25m DE ANCHO Y 5m DE PROFUNDIDAD, APROXIMADAMENTE. A ESTE POZO TAMBIÉN DESCARGAN LAS AGUAS DEL COMPOST, ATRÁ MEDIANTE UN TUBO DE PVC.

EL POZO ESTABA PRÁCTICAMENTE SECO, COBIERTO DE VEGETACIÓN, INCLUSO CON ALGUNOS ÁRBOLES. SOLO SE OBSERVABA HUMEDAD EN EL SECTOR DONDE DESCARGAN AGUAS LOS TUBOS PROVENIENTES DEL COMPOST Y LA CÁMARA DE CANCHALORA DEL LAVADO DE CANTONES.

- EL ENCARGADO MIDE LA CONCENTRACIÓN DEL METANO MENSUALMENTE, CON UN EQUIPO PORTÁTIL PARA DETERMINACIÓN DE ÁCIDO SULFÚRICO ( $H_2S$ ), EN CADA RESPIRADERO DE LAS ZANJAS.





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

HOJA 10 DE 10

### 9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

Nº	Descripción
1.	REGISTRO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL COMPOST
2.	REGISTRO DE INSPECCIONES SEMANALES PERCALADOS
3.	REGISTRO DE PRESENCIA/AUSENCIA DE METANO
4.	REGISTRO DE MONITOREO DE AGUAS RESIDUALES
5.	REGISTRO DE MONITOREO DE AGUAS DEL POZO CERRADOS
6.	REGISTRO DE MONITOREO DE AGUAS SUBTERRANEAS (POZO Nº1 y POZO Nº2)
7.	
	TODAS LAS ANTERIORES,
	DE ACUERDO AL PUNTO 3.3.2 e); 3.3.2 j); 6.11;
	6.12; 6.13; 6.2; 9a), DE LA
	RCA Nº 454 DEL 2000.
	* REMITIR LA INFORMACIÓN A LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO
	AMBIENTE, SR. MAURICIO BENTZ, CARLOS ANWANDTER #834,
	VALDIVIA. PLAZO: 5 DÍAS HÁBILES (JUEVES 21 DE FEBRERO)

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

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
MARCELO TAPIA	SEREMI SALUD	
JORGE PORTALES	SAG	
PAULA MUJICA	SAG	

**8.2. Anexo 2.** Documentación solicitada.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Registro de las características del compost.	21-02-2013	-	Asociado al Considerando 3.7.2, letra e) de la RCA 454/2000.
2	Registro de inspecciones semanales de percolados.	21-02-2013	21-02-2013	Asociado al Considerando 3.7.2, letra j) de la RCA 454/2000.
3	Registro de presencia/ausencia de metano.	21-02-2013	21-02-2013	Asociado al Considerando 3.7.2, letra j) de la RCA 454/2000.
4	Registro de monitoreo de aguas residuales.	21-02-2013	-	Asociado al Considerando 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 de la RCA 454/2000.
6	Registro de monitoreo de aguas subterráneas (pozo 1y 2).	21-02-2013	21-02-2013	Asociado al Considerando 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 de la RCA 454/2000.
7	Registro de monitoreo de aguas del pozo de áridos.	21-02-2013	-	Asociado al Considerando 9, letra a), de la RCA 454/2000.

**8.3. Anexo 3. Formulario 574.**

Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**MEMORÁNDUM N° 008/2013**

**DE :** JEFE DIVISIÓN DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN CIUDADANA

**A :** MAURICIO BENÍTEZ MORALES, FISCALIZADOR REGIÓN DE LOS RÍOS

**MAT. :** Remite Antecedentes

**FECHA :** 28 de febrero de 2013

---

De mi consideración:

De acuerdo a solicitud formulada, notifico información relativa al estado del envío de información requerida por la Resolución N°574 emitida por la Superintendencia, asociada al titular Asociación de Municipalidades de Paillaco. En relación a lo anterior, se informa:

**Asociación de Municipalidades de Paillaco**

El Formulario asociado a la recepción de los antecedentes requeridos por la Resolución N°574 se encuentra en estado de "no editado", al día 28/02/2013; lo que implica que no se ha ingresado a la plataforma ningún tipo de dato. Cabe destacar que a la fecha, tampoco se ha enviado la documentación requerida para la hacer entrega de usuario y contraseña.

Saluda atentamente a Ud.

**MIRELLA MARIN MARIN**  
**JEFA DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN CIUDADANA**  
Superintendencia del Medio Ambiente