



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento de Ingreso al SEIA

PLANTA DE RECONVERSIÓN DE LODOS EN PAILLACO

DFZ-2019-980-XIV-SRCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Eduardo Rodríguez Sepulveda	01-06-2020 X  Eduardo Rodríguez Sepúlveda Jefe Oficina Regional Los Ríos Firmado por: EDUARDO OMAR RODRÍGUEZ SEPÚLVEDA
Elaborado	Mauricio Benítez Morales	01-06-2020 X  Mauricio Benítez Morales Fiscalizador DFZ Firmado por: MAURICIO ENRIQUE BENITEZ MORALES

Contenido	
Contenido	4
1 RESUMEN	4
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	5
2.1 Antecedentes Generales	5
2.2 Ubicación y Layout	4
3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
3.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
3.2.1 Ejecución de la inspección.	6
3.2.2 Esquema de recorrido.	7
3.2.3 Detalle del Recorrido de la Inspección	8
4 REVISIÓN DOCUMENTAL	8
4.1.1 Documentos Revisados	8
5 HECHOS CONSTATADOS	9
5.1 Hechos constatados y Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA	9
6 CONCLUSIONES	22
7 ANEXOS	24

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia de Medio Ambiente al proyecto “Planta de Reconversión de lodos” ubicado en la comuna de Paillaco. Las inspecciones ambientales se realizaron con fecha 26 de febrero, y fecha 20 de marzo del año 2019 (Anexo 1), y tuvieron su origen en una actividad de oficio de la SMA, y otra gatillada por denuncia presentada por la Agrícola y Forestal San Alejandro Ltda. (Anexo 2).

El proyecto se trata de la construcción de una planta de conversión de lodos, provenientes de plantas de tratamiento de aguas Servidas de la región de los Ríos, y cuyo objeto es hacer humus, para ser ocupado como fertilizante orgánico. El titular de la actividad es don Gabriel Weber de la empresa Biofosas SpA. La planta cuenta con permiso del Ministerio de Salud (Anexo 3), con una capacidad en promedio de 27 toneladas diarias (según expresa el proyecto presentado, Anexo 4), sin embargo, el proyecto no cuenta con un pronunciamiento del Servicio de Evaluación Ambiental que determine si debe o no ingresar al SEIA.

El objeto de las actividades de fiscalización, y Examen de Información, es precisamente determinar si el proyecto requiere ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Las actividades de fiscalización consistieron en Inspecciones ambientales; Requerimiento de Información al titular bajo apercibimiento de sanción (art. 3 LOSMA); Oficios a SEREMI de Salud, DOM de Paillaco, SAG y SEA (Anexo 5), además del correspondiente examen de información.

De las actividades de fiscalización realizadas es posible determinar que el proyecto requiere ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, atendido que realizará un tratamiento de lodos proveniente del sector sanitario, con el objeto de transformar esos lodos en materia orgánica, comercializable a nivel industrial, además de realizar la actividad en una superficie de 40.000 metros cuadrados.

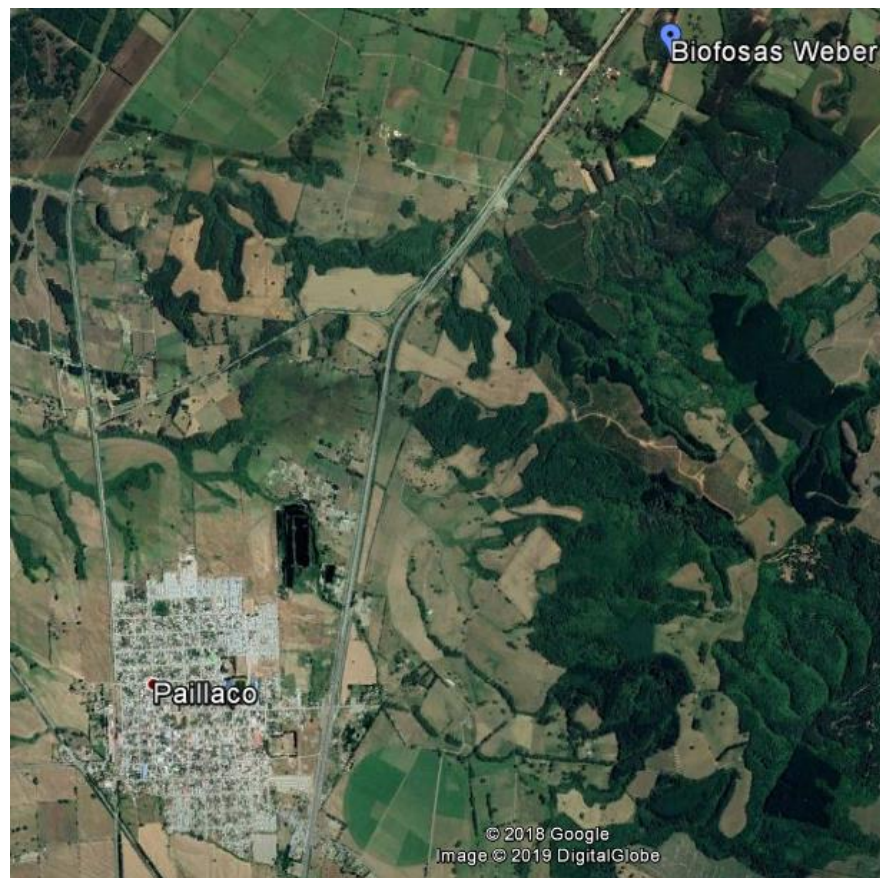
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: BIOFOSAS WEBER	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En construcción.
Región: Los Ríos	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sector Reumén, comuna de Paillaco.
Provincia: Valdivia	
Comuna: Paillaco	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Biofosas SpA	RUT o RUN: 76.698.668-4
Representante Legal: Ximena Pérez Soler	RUT. 9.442.454-2
Domicilio titular: Calle Lord Cochrane N°375, Valdivia	Correo electrónico: biofosas@gmail.com
	Teléfono: 974791773
Fase de la/s actividad/es, proyecto/s o fuente/s fiscalizada: En construcción.	

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local de la planta de reconversión de lodos.



Coordenadas UTM de referencia: Datum WGS-84

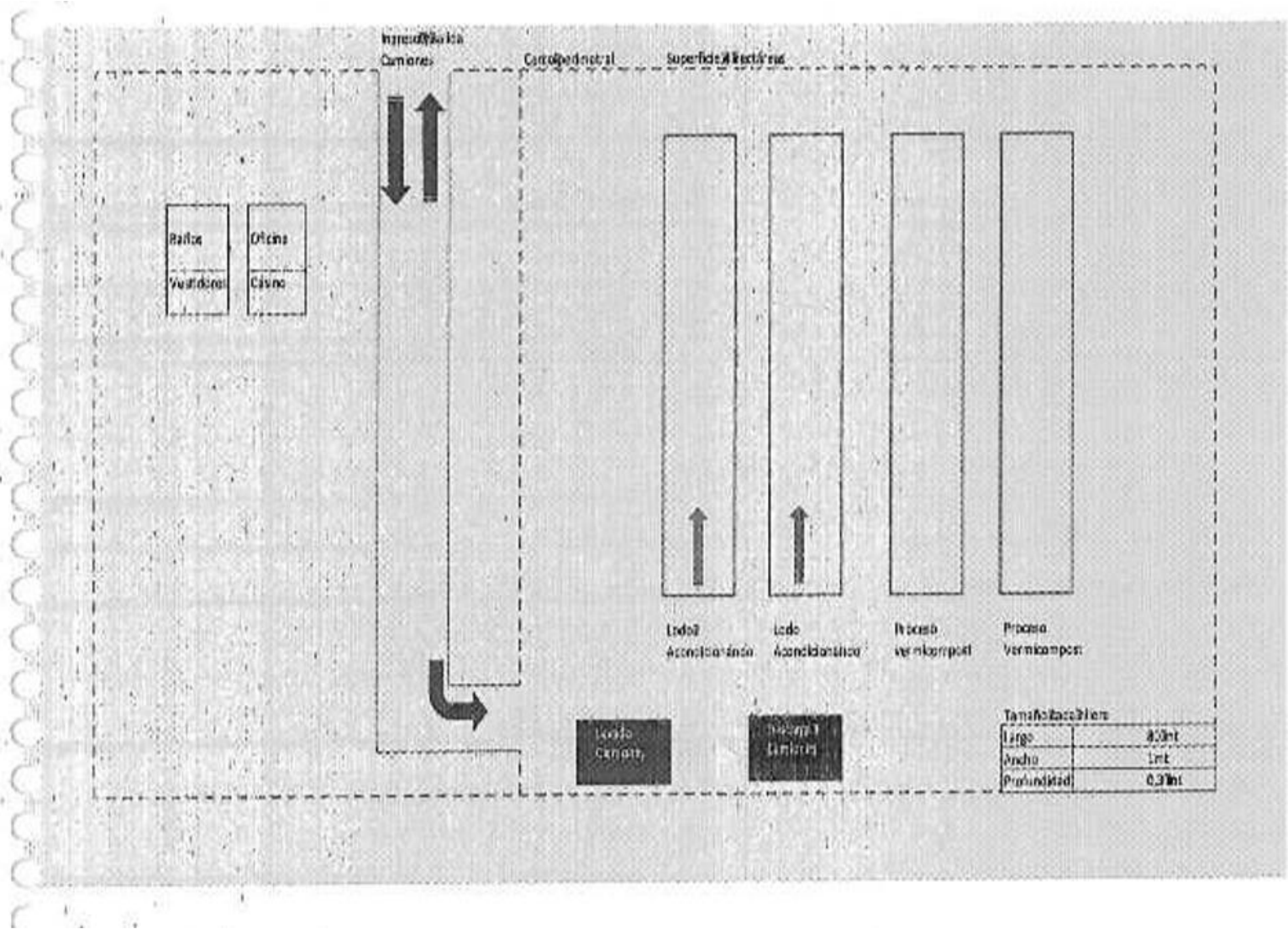
Huso: 18S

UTM N: 5.566.815

UTM E: 684.889

Ruta de acceso: Desde Paillaco por Ruta 5 Sur, 10 kilómetros al norte, doblar al oriente por calle de servicio.

Figura 2. Layout del proyecto (Planta de Reconversión de lodos)



3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
	Denuncia	Denuncia presentada por la empresa Agrícola y Forestal San Alejandro Ltda.

3.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Verificación de elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

3.2.1 Ejecución de la inspección.

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Existió trato respetuoso y deferente: Si

3.2.2 Esquema de recorrido.

Figura 3: Recorrido efectuado durante la inspección del 20 de marzo de 2019.



3.2.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Obras de construcción planta de reconversión de lodos.
2	Camino de acceso.
3	Predio, y sectores de cultivo de la empresa Agrícola y Forestal San Alejandro (denunciante)

4 REVISIÓN DOCUMENTAL.

4.1.1 Documentos Revisados

ID	Documento Remitido.	Respuesta	Observaciones
1	Resolución SMA N°008 de fecha 27 de febrero del 2019 que requiere información al titular del proyecto, bajo apercibimiento de Sanción.	Titular	Respondido (titular solo acompaña copia del proyecto entregado a Salud).
2	Oficio SMA N°65/2019 a Seremi de Salud.	SEREMI de Salud	Respondido
3	Oficio SMA N°63/2019 a DOM de Paillaco.	Municipalidad de Paillaco	Respondido
4	Oficio SMA N°62/2019 a Servicio de Evaluación Ambiental de Los Ríos.	Servicio de Evaluación Ambiental de los Ríos.	Respondido
5	Oficio SMA N°64/2019 a Servicio Agrícola y Ganadero de Los Ríos.	Servicio Agrícola y Ganadero de Los Ríos.	Respondido.

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Hechos constatados y Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 y 2
Documentación Revisada: - Requerimiento de Información al titular. - Oficio Seremi de Salud. - Oficio Municipalidad de Paillaco. - Oficio SAG. - Oficio de la Seremi de Agricultura que responde a denuncia sectorial.	
Causal de ingreso analizada: El artículo 10° de la ley N°19.300. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. La letra -o- se refiere simplemente a sistemas de tratamiento, sin distinguir entre tratamiento, físico, biológico, o químico. Resulta lógico que así sea, atendido la gran gama de tratamientos que se aplican, por lo que a priori, no deja ningún tratamiento fuera, para luego ocuparse de aquellos de carácter industrial. Letra o) penúltimo inciso, Art. 3, del DS 40/2012: “Se entenderá por tratamiento las actividades en las que se vean modificadas las características químicas y/o biológicas de las aguas o residuos”. Es decir, ingresa a evaluación cualquier tipo de tratamiento, sea físico, químico o biológico, si a partir de ese proceso se produce una modificación química o biológica de las aguas y/o sólidos tratados. Se atiende al resultado del proceso, no al tipo de tratamiento.	
Hechos constatados: Inspección de fecha 26 de febrero de 2019.	

El lugar de emplazamiento de la planta se ubica en el sector de Reumén, de la comuna de Paillaco. En el lugar se procede a entrevistar a don Gabriel Weber Atte, quien señala estar a cargo del proyecto, el que se encuentra en fase construcción. Indica lo siguiente:

- El proyecto corresponde a una planta para la conversión biológica de lodos provenientes de plantas de tratamiento, el sistema funcionará con lombrices californianas, para obtención de humus, como fertilizante agrícola. Según su declaración no contempla zanjas de acumulación de lodos.
- Se observa en el lugar la construcción de una piscina para recepcionar los lodos. Está en construcción su armado y moldaje, no se observan otras construcciones.
- Según el Sr. Weber, la piscina tendrá una capacidad para recepcionar 25 m³ de lodos provenientes de plantas de tratamiento.
- Señala además que el proyecto cuenta con autorización del Ministerio de Salud.
- Por otra parte, se observó corta de especies arbóreas para la habilitación del camino de acceso al proyecto por donde entrarán y saldrán los camiones.

Inspección de fecha 20 de marzo de 2019.

En la primera estación de esta actividad se visitó el predio colindante al proyecto de planta de reconversión de lodos, correspondiente al predio de la empresa Agrícola y Forestal San Alejandro Ltda., cuyo representante legal es don Bernhard Perner.

- Se revisan las principales instalaciones, tales como oficina, casino para trabajadores, y la bodega de almacenamiento de arándanos, y avellanos. Además de las certificaciones a que la empresa está obligada a cumplir para exportar su producto, el que explica el denunciante, es de carácter orgánico, lo que no sólo implica estar libre de herbicidas, sino libre de cualquier tipo de contaminación.
- Se recorrió además las plantaciones de arándanos y avellanos, en las cuales se observa personal trabajando. Señala el denunciante que la mano de obra es de aproximadamente 200 personas.

En la segunda estación de esta actividad se procede a revisar el estado del proyecto (planta de reconversión). En el lugar, previa autorización de trabajadores, se procede a verificar el estado actual de construcción del proyecto.

- La construcción de la piscina para recepcionar lodos (armado y moldaje) presenta avance de la etapa de hormigonado, ello en relación a la inspección del 26 de febrero, no obstante, de acuerdo a lo informado por trabajadores del predio, las obras están detenidas por la municipalidad de Paillaco debido a la falta del permiso de edificación, y de cambio de uso de suelo.

EXAMEN DE INFORMACIÓN:

Respuesta al Requerimiento de Información practicado por el titular del proyecto:

La resolución de requerimiento de información de la SMA solicitaba un Resumen Ejecutivo del Proyecto, Carta Gantt, Autorización del Ministerio de Salud, de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Paillaco, cambio de uso de suelo, resolución de pertinencia de Ingreso al SEIA del SEA Los Rios, plano de la planta. Sin embargo, el titular en respuesta, sólo hizo llegar el proyecto de la Planta de Conversión de Lodos presentado en su momento a la Seremi de Salud, de fecha agosto de 2018. Dicho proyecto explica a grandes rasgos los objetivos del mismo, y en lo que interesa para este informe, señala:

- En cuanto al titular, corresponde a la empresa Biofosas SpA, RUT 76.698.668-4, cuya representante legal es doña Ximena Pérez Solar. El objetivo del proyecto es obtener humus a partir de la transformación de biosólidos mediante método de compostaje y vermicompostaje. El proyecto se ubica en la parcela N°46 del sector de Reumén, que tiene una superficie de 11,2 hectáreas. Señala el proyecto que la vivienda más cercana se ubica a 450 metros, y el agua superficial más cercana a 700 metros, pero no identifica el curso de agua en específico. Señala que para el proceso se van a utilizar lodos sanitizados y estabilizados, con humedad inferior al 80%, provenientes del sector sanitario.
- Señala el mismo proyecto que comenzará con volúmenes piloto, para con el tiempo alcanzar dimensiones industriales, indica que ese crecimiento lo exige el mismo sistema de tratamiento, esto para la adaptación de la lombriz *Eisedia Foetida*, la cual se caracteriza por ingerir todo tipo de productos orgánicos, siempre que estén bien homogenizados (no se entregan mayores detalles). Señala además que el transporte de lodos se realizara mediante camiones estancos y cerrados, autorizados por la Seremi de Salud (tampoco señala si la empresa cuenta con dichos camiones o es un servicio que a tercerizar).
- Luego el proyecto agrega un Capítulo que analiza precisamente su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, descartando su ingreso al SEIA. Su análisis es exiguo, y se limita a señalar que no aplican determinadas causales, por ejemplo, porque no generará riles, porque no tendrá lagunas de estabilización, etc. Ahora, respecto del número 0.8 del artículo 3, del Reglamento del SEIA, (sistemas de tratamiento, disposición, y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a 30 toneladas de tratamiento o 50 ton. de disposición), en esa parte el titular descarta su aplicación, atendido que no dispondrá residuos industriales sólidos en predios, y que estos serán dispuestos en predios externos de acuerdo al mencionado DS 4. Pero, además, señala que la capacidad no sobrepasará las 25 toneladas días como promedio calculado mensualmente, por último, señala que ese ingreso se controlará mediante guías de despacho.

Texto de la declaración:

Además, la cantidad de Residuos Industriales Sólidos (lodos) que se tratará, no sobrepasará las 25 toneladas/día como promedio calculado mensualmente, esto con el fin de optimizar los traslados de lodo. Este ingreso se controlará mediante las guías de despacho.

- A continuación, señala que los volúmenes de recepción y disposición de lodos será de alrededor de 27 toneladas/día, como límite superior.
- Señala que el lodo que se recepcione y que no cumpla con el estándar de humedad (esto es inferior al 80%), será apilable y se practicará la prueba de apretar con la mano el lodo para ver si se produce escurrimiento.
- El proceso de reconversión de lodos a humus será de aproximadamente entre 4 a 6 meses, y dependerá del sustrato a reconvertir, y de las condiciones imperantes, temperatura, conductividad, humedad, entre otros.
- Respecto de la técnica de degradación señala que el proyecto comenzará con el sistema de camellones, en que la materia orgánica se dispone al aire libre. Los tamaños de estas pilas varían entre 1,5 y 1,8 metros de altura, y entre 2,5, y 4,5 metros de largo. Ellas se deben oxigenar constantemente, para ello se utiliza el sistema de volteo, sea manual o mecánicamente. La degradación dura entre 60 y 90 días, y la maduración unos 90 días más. Luego viene una serie de explicaciones de otros métodos, como sus ventajas, pero no se especifica si serán también utilizados por el proyecto.
- Luego se procede a analizar cada uno de los factores que inciden en el proceso de compostaje, tales como olores, temperatura, humedad, oxígeno, nutriente, pH etc., pero siempre en un plano general, sin aterrizar la información al proyecto presentado, su área de influencia, o los medios para controlar cada uno de esos parámetros. Llega a tal punto la generalidad del proyecto que incluso se analiza la ventaja del vermicompost a nivel mundial.

Desarrollo a nivel mundial vermicompost

Hoy en día existe una gran variedad de países, con climas parecidos a los nuestros, que ha desarrollado este tipo de conversión de lodos, con éxito y en crecimiento. Estos ejemplos nos demuestran que el camino de la conversión de lodos por medios biotecnológicos, a nivel industrial y con procesos controlados, pueden convertir a nuestro país en líder en la región.

En el Reino Unido, se han erigido grandes plantas de vermicompostaje de 10,000 m³ en Gales (Frederickson, 2000). American Earthworm Technology Company comenzó una 'granja de vermicompostaje' en 1978-79 con 500 t al mes-1 de producción de vermicompost (Edward, 1988). Collier (1978) y Hartenstein y Blisesi (1989) informaron sobre la gestión de lodos cloacales y efluentes del ganado acogido intensivamente por lombricultura en EE. UU. Japón importó 3000 t de lombrices de los Estados Unidos durante el período 1985-87 para la degradación de desechos de celulosa (Kale, 1991). La Aoka Sangyo Co. Ltd. tiene tres plantas de 1000 t al mes-1 que procesan desechos de pulpa de papel y la industria alimenticia (Kale, 1991). Esto produce 400 t de vermicompost y 10 t de lombrices vivas por mes. Toyhira Seiden Kogyo Co. de Japón está utilizando paja de arroz, lodos municipales, aserrín y desechos de papel para la micromeplanización con 20 plantas, que en total producen de 2 a 3.000 t al mes-1 (Edward, 1988). En Italia, la vermicultura se utiliza para biodegradar lodos municipales y fábricas de papel. Los lodos aeróbicos y anaeróbicos se mezclan y airean durante más de 15 días y en 5000 m³ de lodo se añaden 5 kg de gusanos de tierra. En alrededor de 8 meses, el lodo se convierte en vermicompost (Ceccanti y Masciandaro, 1999)

Respuesta a Oficios:

- La Seremi de Salud de los Ríos responde mediante correo electrónico, básicamente que en sus registros aparece la autorización de proyecto para acumulación y disposición final de residuos no peligrosos dentro de predio industrial, local o lugar de trabajo. Planta de conversión de lodos. Sector Parcela N°46 sector Reumén, Comuna de Paillaco, cuyas coordenadas geográficas indican sector Demaihue. **Bajo Resolución 6053 del 16 de noviembre de 2018.**
- Señala que según el punto 2 de la misma Resolución se establece que ***“Las obras de la Planta de Conversión serán autorizadas sólo cuando estén conformes al proyecto aprobado por esta SEREMI de Salud, Mediante visita inspectiva”***. Es decir, se trata de un proyecto aprobado, cuyo funcionamiento está sujeto a la ejecución de las obras de instalación e inspección previa, inspección que a la fecha del informe no se ha realizado.
- La Resolución que aprueba el Proyecto está bajo la propiedad de la Empresa **BIOFOSAS SPA RUT 76.698.668 -4**. La base conceptual técnica del proyecto es digestión de lodos sépticos mediante un sistema de biofiltro mediante lombrices californianas.

La Seremi de Agricultura hizo llegar a la SMA el Oficio N°14 de fecha 12 de marzo del 2019 en que responde una denuncia sectorial, sobre la misma materia.

Si bien no se realizó una consulta directa a la Seremi de Agricultura de los Ríos, dicha repartición hizo llegar a la SMA el oficio en que da respuesta al denunciante, ello a raíz de una presentación hecha a esa cartera. Ese oficio, en términos generales señala:

- Que la Seremi realizó una visita inspectiva el día lunes 11 de marzo en conjunto con personal del Servicio Agrícola y Ganadero, en cuya oportunidad concurrieron a la parcela N°46 entrevistándose con el Sr. Gabriel Weber Atte.
- Señala que la construcción de dicha planta se está realizando sin tener el Informe Favorable de Construcción que emite el SAG, y la Seremi Minvu (antiguo trámite de Cambio Uso de Suelo), ni el permiso de edificación que debe emitir la Dirección de Obras Municipales (DOM).
- En esa oportunidad también el Sr Weber ofrece al denunciante acceso para visitar el proyecto una vez por semana, para que el mismo vea que se ejecuta de acuerdo a las instrucciones sanitarias, ambientales y territoriales. En ese acto también informa la Seremi que el denunciado se compromete paralizar las obras, hasta obtener los permisos correspondientes.
- Finalmente, el oficio da cuenta de un correo electrónico remitido por doña Moira Henzi Becker al correo biofosas@gmail.com, y en particular al Sr. Weber, haciéndole ver que el proyecto requiere una serie de permisos, tales como Cambio de uso de suelo, Pronunciamento del Servicio de Evaluación Ambiental, del SAG, de la Dirección de Obras Municipales de Paillaco.

Servicio de Evaluación Ambiental.

- Emite pronunciamiento mediante Oficio N°34 de fecha 05 de marzo del año 2019, quien señala que, en sus registros, no existe ingreso alguno del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Tampoco a esa fecha existen registros de consultas de pertinencias asociadas a la actividad que se está construyendo, en el sector de Reumén de la comuna de Paillaco.

Servicio Agrícola y Ganadero.

- La Dirección Regional del SAG emite informe mediante Oficio N°162, de fecha 15 de marzo de 2019, señalando que, revisados los antecedentes, sobre división de predios rústicos, se puede indicar que respecto del Rol de Avalúo 554-183, no se encuentran documentos que acrediten haber sido certificado para subdivisión. A su vez, no se encontraron registros de solicitudes de subdivisión de predios rústicos presentadas por el Sr. Gabriel Weber.

EXAMEN DE INFORMACIÓN A LOS ANTECEDENTES APORTADOS.

- De acuerdo a la información proporcionada por los organismos requeridos, se puede sostener que el proyecto Planta de Conversión de Lodos, comenzó su fase de construcción de manera irregular, pues no posee cambio de uso de suelo, permiso de edificación de la Dirección de Obras Municipales, ni menos cuenta con pronunciamiento formal del Servicio de Evaluación Ambiental de los Ríos que se pronuncie sobre su mérito para ingresar o no al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- En rigor, solo cuenta con autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria mediante la Resolución N°6053 de fecha 16 de noviembre del año 2018, que aprueba el proyecto para “ACUMULACIÓN, Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DENTRO DEL PREDIO INDUSTRIAL, LOCAL O LUGAR DE TRABAJO SEGÚN LO SEÑALADO EN EL REGLAMENTO DE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO (D.S. 594/99 DEL MINISTERIO DE SALUD)”.
- En rigor se trata de una autorización sectorial otorgada bajo el amparo de un Reglamento de Salud (594/1999), que entre otras materias regula las condiciones sanitarias de los lugares de trabajo, la provisión de agua potable para los trabajadores, la disposición de residuos líquidos y sólidos, los servicios higiénicos, y la evacuación de aguas servidas, de las guardarropias y comedores, de las condiciones ambientales adecuadas para mantener la salud de los trabajadores, entre otros, pero que no se relacionan con impactos o efectos ambientales.

ANÁLISIS Y CONCLUSIONES RESPECTO A LAS CAUSALES DE INGRESO.

- Por regla general, los casos elusión, apuntan a una causal de ingreso principal, y otras secundarias. En el caso de Biofosas, (planta para tratar lodos de plantas de aguas servidas), la causal principal a analizar es la del art. 3 letra o.8 del RSEIA.
- Lo primero, es que el proyecto presentado a la autoridad sanitaria, y aprobado por la Res. N°6053/2018 de la Seremi de Salud de los Ríos presenta serias falencias desde el punto de vista ambiental, pues se aborda el proyecto desde conceptos y definiciones generales, pero sin entrar en detalle acerca del tratamiento que se propone. Ejemplo de estas falencias son; que el proyecto señala ocupará lodos sanitizados y estabilizados, éste último debe cumplir una serie de requisitos de acuerdo al DS4/2009, entre ellos una reducción de los sólidos volátiles en un 38% como mínimo, sin embargo, el proyecto no aborda la forma en que se controlará este ingreso, solo hace remisión al mencionado DS; No se individualiza las partes, obras o acciones del proyecto en relación al espacio de las 4 hectáreas con destino industrial; Tampoco se hace cargo de las aguas lluvias, o del lixiviado que puede generar un lodo recepcionado; La propuesta para medir la humedad es absurdamente rudimentaria (estrujar con la mano), ni tampoco presenta metodología para el control de T°; No se presenta planimetría a escala, ni tampoco contiene una descripción de toda la infraestructura, como galpón, hileras, maquinarias, parámetros de seguimiento, flujo de camiones, planes de contingencia ambientales, etc.
- El objetivo del proyecto no es la aplicación de lodos en el suelo, previa aprobación del correspondiente Plan de Aplicación de acuerdo al DS 4/2009, sino la transformación de éste en humus, bajo la lógica de un valor agregado al lodo, y con ello generar una plataforma comercial. Para ello, el titular del proyecto propone un sistema de tratamiento, mediante la técnica del sistema de Biofiltro (lombrices californianas). Esa sola circunstancia - el tratamiento - le hace aplicable la letra o del artículo 3 del Reglamento del SEIA que señala *“Se entenderá por tratamiento las actividades en las que se vean modificadas las características químicas y/o biológicas de las aguas o residuos”*, pues indudablemente el lodo sufrirá transformaciones químicas o biológicas, de hecho, es lo esperado para así llegar al producto final -humus de lombriz-.
- Ahora respecto de la causal de ingreso establecida en el literal o.8, también aplica, pues el objetivo del proyecto es la comercialización de humus a nivel industrial. De hecho, así se expresa en la página 5, donde se señala ***“se comenzará con volúmenes piloto para ir escalando a nivel industrial, esto no solo forma parte de la planificación, sino el proceso mismo lo exige de esa forma, para la adaptación del proceso de compostaje, y Vermicompostaje donde la lombriz Eisenia foetida, requiere periodos de crecimiento, adaptación, y multiplicación de la especie”*** (énfasis agregado). Efectivamente, ello es así, pues a mayor cantidad de lombrices, es mayor también su reproducción, y también mayor cantidad de residuos sometido a tratamiento. Atendido aquello, genera dudas sobre la cantidad de lodos que declara el titular, en que primero habla de 25 toneladas diarias (página 7), fijando una verdadera auto condición, lo que sería controlado únicamente por guías de despacho, para luego en la página siguiente expresa que se recepcionarán 27 toneladas como promedio, todo incluido en el Capítulo en que precisamente el proyecto se excusa de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Si se considera que el tratamiento del lodo recibido, es decir, la transformación de sus propiedades físicas, químicas y biológicas en humus dura aproximadamente entre 60 a 90 en la degradación, y 45 a 60 en la maduración, y que en definitiva los lodos estarían dispuestos en el predio entre 4 o 6 meses, según los tiempos que estima el mismo proyecto (p.8), tenemos que por ejemplo en un mes, en que tan solo ingresen en 20 días, 25 toneladas diarias,

serían 500 toneladas a disponer, lo que claramente supera con creces la capacidad de tratamiento, como de disposición. Esto sin contar la adición de material (bolos de paja) utilizado en el procedimiento de conversión, esto en un escenario muy conservador de cálculo.

- Por último, el proyecto, en su descripción señala que consiste en una planta de conversión de lodos, emplazada en la Parcela N°46 en un terreno de 11,2 ha, **de las cuales 4 hectáreas están asociadas al proceso de conversión**. En ese caso, por ser un loteo destinado a un fin industrial, le es aplicable el literal g.1. del artículo 3 del DS 40 que fija el Reglamento del SEIA.

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 3
Denuncia presentada por la empresa Agrícola y Forestal San Alejandro Ltda. La denunciante plantea preocupación por la instalación y cercanía de la planta con sus árboles frutales (arándanos, y avellanos), pues su mal manejo puede hacer perder las mas de 20 certificaciones a que están sometidos, para lograr exportar su producto. Considerando N°3 del DS 4/2009 del Ministerio de Salud, que fija el Reglamento para el Manejo de Lodos generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, “Que el lodo, por su contenido en metales pesados y otros contaminantes puede contribuir a la contaminación del suelo y de productos agrícolas”.	
Antecedentes levantados en la inspección Ambiental: - Efectivamente el predio de la empresa Agrícola y Forestal San Alejandro Ltda., es colindante a la Parcela N°46, donde se ubicaría la planta de conversión de lodos. - El predio cuenta con oficinas, casino para trabajadores, y bodega para el almacenamiento de fruta, cuyo destino es la exportación, especialmente EEUU y Europa, ello de acuerdo a requerimiento de los clientes. - Al momento de la fiscalización se observan labores de recolección de frutos de arándanos, y avellanos por trabajadores de la empresa. Según declaración del representante legal, don Bernahrd Perner, cuenta con más de 200 trabajadores en su mayoría provenientes de la ciudad de Paillaco. - El representante de la empresa muestra las distintas certificaciones a que está sometida la actividad frutícola. - Medida la distancia entre los puntos tomados (GPS), vía sistema de información territorial Google Earth, arroja una distancia de 928 metros entre la plantación de arándanos más cercana y la futura planta de lodos.	

Registros



Fotografía 1.

Fecha: 26/02/2019

Descripción del medio de prueba: Estado de construcción de zanja para el tratamiento de lodos, primera inspección.



Fotografía 2.

Fecha: 20/03/2019

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra avance en la construcción de la zanja, sin perjuicio, que trabajadores informan que las obras se encuentran paralizadas por la municipalidad de Paillaco.

Registros



Fotografía 3.

Fecha: 26/02/2019

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la franja de camino abierto para acceder al sector donde se construye la zanja.

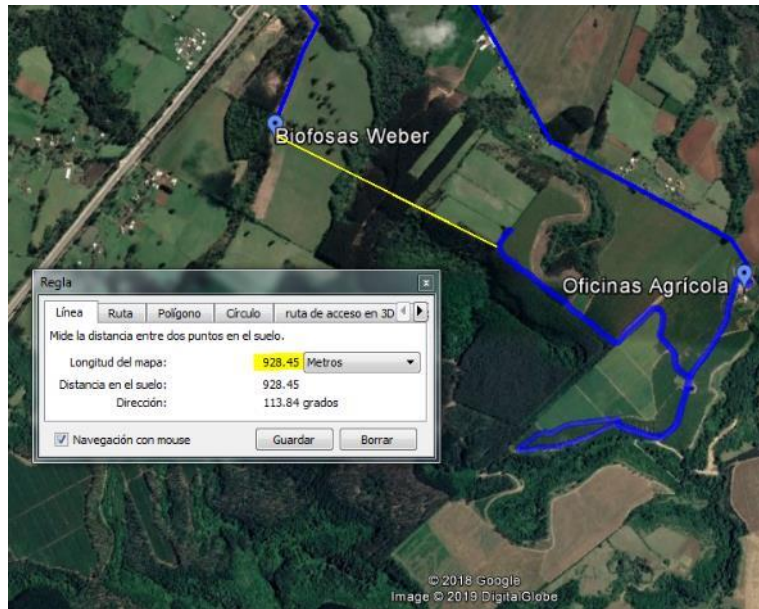


Fotografía 4.

Fecha: 26/02/2019

Descripción del medio de prueba: Al costado del camino abierto, se pudo apreciar leña producto de la corta de especies arbóreas.

Registros



Fotografía 5.

Fecha: 20/03/2019

Descripción del medio de prueba: Se describe la distancia entre el proyecto y el límite más cercano del predio agrícola orgánico.

Fotografía 6.

Fecha: 20/03/2019

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra una de las certificaciones alemanas con que cuenta el predio actualmente.

Registros



Fotografía 7.

Fecha: 20/03/2019

Descripción del medio de prueba: Vista de una de las plantaciones de arándanos, e infraestructura para cosecha.



Fotografía 8.

Fecha: 20/03/2019

Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra uno de los caminos interiores adenaños a los avellanos orgánicos del predio.

6 CONCLUSIONES

De los resultados de las actividades de fiscalización, se puede establecer que el proyecto de conversión de lodos ubicado en la Parcela N°46, del sector Reumén, comuna de Paillaco, cuyo titular es la empresa Biofosas SpA, debe ingresar obligatoriamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que, de acuerdo al procedimiento fijado por esta Superintendencia, procede iniciar el proceso de requerimiento de ingreso al SEIA, bajo apercibimiento sancionatorio.

N° Hecho Constatado	Tipología o Modificación	Hallazgo
1	o.8. Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición.	La planta de conversión de lodos ubicada en la comuna de Paillaco, tratará y dispondrá lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas, ello para su transformación en humus de lombriz, y su comercialización con estándares industriales. Si bien el proyecto presentado ante la autoridad sanitaria señala que recibirá entre 25 y 27 toneladas por día, dicha cantidad las expresa en promedios, pero además reconociendo que esa cantidad corresponde a una primera etapa, pues su objetivo es la comercialización a nivel industrial. El objetivo del proyecto es lograr un fertilizante orgánico (humus), para ello, ofrece un tratamiento de lodos provenientes de la actividad sanitaria, a través del proceso de compost y vermicompostaje, lo que trae como consecuencia alteraciones y mejoramiento de las condiciones, físicas, químicas y biológicas de ese tipo de residuos. Si se considera que el tratamiento del lodo recibido, es decir, la transformación de sus propiedades físicas, químicas y biológicas en humus dura aproximadamente entre 60 a 90 en la degradación, y 45 a 60 en la maduración, y que en definitiva los lodos estarían dispuestos en el predio entre 4 o 6 meses, según los tiempos que estima el mismo proyecto (p.8), tenemos que por ejemplo en un mes, en que tan solo ingresen en 20 días, 25 toneladas diarias, serían 500 toneladas a disponer, lo que claramente supera con creces la capacidad de tratamiento, como de disposición. Esto sin contar la adición de material (bolos de paja) utilizado en el procedimiento de conversión, esto en un escenario muy conservador de cálculo.

N° Hecho Constatado	Tipología o Modificación	Hallazgo
1	g.1. Se entenderá por proyectos de desarrollo urbano aquellos que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o de equipamiento, de acuerdo a las siguientes especificaciones: g.1.2. Proyectos de equipamiento que correspondan a predios y/o edificios destinados en forma permanente a salud, educación, seguridad, culto, deporte, esparcimiento, cultura, comercio, servicios, fines científicos o sociales y que contemplen al menos una de las siguientes características: b) superficie predial igual o mayor a veinte mil metros cuadrados (20.000 m²);	El proyecto, en su descripción, señala que consiste en una planta de conversión de lodos, emplazada en la Parcela N°46 en un terreno de 11,2 ha, de las cuales 4 hectáreas están asociadas al proceso de conversión. Luego, ese proceso se desarrollará en escala industrial por lo que la superficie predial destinada a la actividad comercial es de 40 mil metros cuadrados.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de fiscalización.
2	Denuncia de Agrícola y Forestal San Francisco Ltda.
3	Resolución N°6053/2018 de la Seremi de Salud.
4	Proyecto Planta de Conversión de Lodos, agosto de 2018.
5	Oficios (Consultas y respuestas).