

**Ant.:** Resolución Exenta N° 1127  
de fecha 12 de julio de 2022,  
Superintendencia del Medio  
Ambiente

**Mat.:** Entrega de información  
solicitada.

Puerto Varas 18 de julio de 2022

**DE:**

**A: Sr. EMANUEL IBARRA SOTO.**  
**Superintendente del Medio Ambiente (s)**

Junto con saludar cordialmente, a través de la presente vengo a entregar información solicitada en la Resolución Exenta N° 1127 de fecha 12 de julio de 2022, respecto de las medidas provisionales pre-procedimentales ordenadas en el marco de la operación de la unidad fiscalizable "Relleno Sanitario La Laja"

Atentamente

### **Antecedentes Previos.**

En relación con la emisiones de biogás de biogás y afloramiento de lixiviados se informa que a la fecha de la visita de la SMA para el levantamiento de la información expuesta en la Resolución Exenta N° 1127 del 12 de julio de 2022, Interaseo se encontraba realizando el recubrimiento de todo los taludes alveolo 1, lo cual se llevó a cabo entre el 25 de mayo y el 16 de junio, durante todo este tiempo se contó con una excavadora de brazo largo junto con 4 camiones tolva extras, arrendados por la empresa para este fin, por lo que a la fecha de este documento las observaciones respecto de las emisiones furtivas del biogás y lixiviado por los taludes del alveolo 1, se encuentran casi en su totalidad atendidas, teniendo situaciones puntuales que se generan por la erosión que causa el escurrimiento de agua lluvia por estos. Al día de hoy el principal punto de emisión furtiva de biogás es en los fosos perimetrales de las vías internas de operación del alveolo 1 y las antorchas laterales que no están unidas a la red de captación de biogás.

A continuación, se presenta un set de fotografías de los trabajos mencionados:





## I Manejo y control de Biogás

### 1. Migración de biogás en taludes:

Desarrollar en el alveolo uno (1) un catastro donde se identifiquen las zonas por las cuales se encuentra emigrando el biogás y que no está siendo captado por el sistema de la red de captación del biogás, debiendo informar a través de un cronograma, todas las acciones que se realizan para

mejorar la captación y quema del biogás de la chimenea, y la forma de eliminar la migración del gas a través de las zonas de taludes en los sectores oeste, sur, nororiente y oriente del alveolo 1. Entre las medidas a implementar se debe considerar la instalación y/o reparación de la cobertura dañada en dichos sectores, de acuerdo con lo señalado en el considerando 7.2.2 medidas de mitigación específica. Calidad del aire respecto al control de emanación de olores que señala que “(...) se contemplan las siguientes acciones: o recambio de las capas de cobertura saturadas por afloramiento de líquidos lixiviados (...)”, y de forma de dar cumplimiento a los requisitos técnicos señalados en el D.S: N° 189/2008 Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básica en los rellenos sanitarios, en esta materia.

**Plazo de ejecución:** en un plazo de 3 días hábiles a contar de la notificación de la presente resolución, deberá entregar un catastro de las zonas de emigración de biogás y un cronograma de acciones.

**Medio de verificación:**

- a) Presentar catastro y cronograma de acciones;
- b) Presentar reporte semanal, cada lunes, con el detalle del avance de las acciones implementadas y mecanismo de control, que incluya fotografías fechadas y georreferenciadas. Dicho reporte se debe enviar al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl)

**Respuesta:**

- a) Respecto del catastro de las zonas de emisión furtiva de biogás, se está realizando según lo solicitado por la autoridad, a continuación, se presenta un set de fotografías fechadas y georreferenciadas de cada punto, los cuales se encuentran en su totalidad en el foso (cuneta) de las vías de operación interna del alveolo 1, ya que los taludes del alveolo se encuentran recubiertos con material de cobertura.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de las coordenadas de los puntos catastrados, posterior a la notificación de la Res. Ext. N° 1127 del 12 de julio de 2022, en el foso del camino:

*Tabla 1. Coordenadas UTM. Puntos de emisiones furtivas de biogás*

N° Fotografía	Fecha	Coordenadas UTM		N° Fotografía	Fecha	Coordenadas UTM	
		Norte	Este			Norte	Este
1	14.07.22	5417513	665741	9	14.07.22	5417438	665742
2		5417512	665742	10		5417408	665740
3		5417520	665742	11		5417399	665741
4		5447526	665743	12		5417375	665690
5		5417540	665743	13		5417372	665694
6		5417643	665742	14		5417372	665668
7		5417547	665742	15		5417418	665742
8		5417498	665742	16		Sin dato	Sin dato

Tabla 2 Set de fotografías de los puntos de emisión furtiva de biogás catastrados

Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



Fotografía 4



Fotografía 5



Fotografía 6



Fotografía 7



Fotografía 9



Fotografía 11



Fotografía 8



Fotografía 10



Fotografía 12



Fotografía 13



Fotografía 14



Fotografía 15



Fotografía 16



Se informa que el recubrimiento de los fosos se iniciara la semana del 18 de julio, para lo cual Interaseo ya cuenta con un camión tolva extra para el apoyo en estas labores.

En cuanto a las acciones que se implementaran para mejorar la captación y quema del biogás de la chimenea se contempla una inspección visual permanente de los taludes con la finalidad de detectar posibles emisiones furtivas de biogás esto va de la mano con el recubrimiento de los sectores identificados. Para el caso de la cuneta o foso del camino que es por donde existe la mayor migración de biogás se contempla un recubrimiento de estos junto con la implementación de las bajadas de aguas lluvias con membrana para evitar la erosión por agua en esos sectores.

A continuación, se presenta cronograma estimativo de las actividades a realizar:

Tabla 3 Cronogramade acciones

Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Inspección visual	Permanente					
Recubrimiento de taludes	Permanente					
Recubrimiento de foso y compactación (cunetas)	[Barra sombreada]					
Implementación de bajada de agua con membrana	[Barra sombreada]					

b) Para los reportes semanales ya nos encontramos catastrando los sectores en donde se pesquisan migraciones con fotografías fechadas y georreferenciadas, tal como se presentó en la tabla 2, para implementar las soluciones detalladas anteriormente. Los avances de estas actividades serán enviadas, según lo solicitado, en el reporte semanal de los lunes.

**2. Funcionamiento de antorcha central y chimeneas no conectadas al sistema de recolección de la antorcha central.**

Entregar información que acredite que el quemador central y chimeneas con quemadores no conectadas al sistema de red se encuentran funcionando.

**Plazo de ejecución:** a partir de la notificación de la presente resolución.

**Medios de verificación:** entregar registros cuantitativos del funcionamiento de la antorcha central y de las chimeneas con quemadores, en base a las cantidades de biogás quemadas en la antorcha central y numero de pozos conectados. Además, se deberá entregar registros cualitativos que permitan verificar su funcionamiento, en base a fotografías de la llama en horarios nocturnos y diurnos. Se deberá presentar un reporte semanal, cada lunes que incluya fotografías fechadas y georreferenciadas y el registro cuantitativo del funcionamiento de la antorcha central y de las chimeneas con quemadores. Dicho reporte, se deberá enviar con los resultados, al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl)

**Respuesta:** Respecto de este punto Interaseo desde la instalación de la antorcha, se ha encontrado en permanente vigilancia del funcionamiento de esta, de lo cual se tienen registros fotográficos tanto de día como en la operación nocturna, los cuales a raíz de la solicitud de la autoridad se comenzarán a fechar y georreferenciar.



*Tabla 4 Set de fotografías de vigilancia de la quema del biogás*

Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



Fotografía 4



Fotografía 5



Fotografía 6



Fotografía 7



Fotografía 9



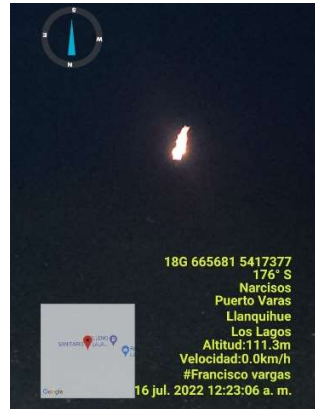
Fotografía 11



Fotografía 8



Fotografía 10



Fotografía 12



Respecto del registro cuantitativo a la fecha no se tienen a pesar de que Interaseo instalo caudalímetro y anemómetro especificados en el proyecto, por lo tanto, se realizaron mediciones

con anemómetro portátil en forma indirecta, con la finalidad de tener registros cuantitativos sobre el caudal del gas quemado.

La antorcha a pesar de tener un chispero para el encendido automático, este no está funcionando, por lo que Interaseo está en permanente vigilancia de que esta se mantenga encendida y revisando con la empresa proveedora cual puede ser la raíz del problema. A la fecha se han realizado las sugerencias entregadas por el proveedor quien postula que esto puede darse por una baja presión del Biogás.

Lo que se aconsejó para solucionar la novedad es:

1. Cerrar la válvula principal de la antorcha dejándola semi abierta para tener una acumulación de Biogás mayor y aumentar la señal de presión. En dado caso que este procedimiento no funcione, se aconseja el punto 2 relacionado a continuación.
2. Realizar un bypass uniendo los dos cables que llegan al presostato se generara de manera automática y directa chispa.

Ambas sugerencias se han llevado a cabo sin tener buenos resultados, por lo que se ha vuelto a insistir con el proveedor y se informara en los reporte semanales los resultados de esta gestión.

Respecto de las chimeneas del lado sur y norte que no se encuentran unidas a la red de captación de biogás, esta será integradas a la red lo cual se estima quedará terminado la última semana de agosto.

## **II Manejo y control de lixiviados**

### **1) Afloramiento de lixiviados en lo taludes**

Realizar un catastro de las detecciones de los afloramientos en los diferentes taludes del alveolo 1 (1), identificar si estos corresponden a un episodio puntual o de flujo continuo y proceder a su eliminación, de acuerdo con lo señalado en el considerando 4.2 Descripción Proyecto, Fase de Operación, Disposición y Manejo de los Residuos, de la RCA, en que se indica que “Se realizan inspecciones diarias sobre presencia de líquidos percolados en taludes, si se verifica se procederá a su evacuación” (...). Además, se deberá entregar un cronograma del recambio de las capas de coberturas saturadas por afloramiento de lixiviados.

**Plazo de ejecución:** En un plazo de 3 días hábiles de notificada la presente resolución de deberá entregar el catastro de los afloramientos y cronograma de acciones que se realizarán con el fin de ejecutar las correcciones correspondientes para eliminar los afloramientos y efectuar el recambio.

#### **Medios de verificación:**

- a) Presentar catastro y cronograma de acciones;
- b) Presentar reporte semanal, cada lunes, de las acciones diarias realizadas hasta detener los afloramientos catastrados, y del recambio de capas de cobertura saturadas de lixiviados que incluya fotografías fechadas y georreferenciadas las cuales deberán dar cuenta de todas las acciones. Dicho reporte se debe enviar al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl)

#### **Respuesta:**

- a) Respecto del catastro de las zonas de afloramiento de lixiviados, se está realizando según lo solicitado por la autoridad. Lo cual está en supervisión permanente desde los inicios del proyecto.

En cuanto a las acciones que se implementaran para evitar o atender los afloramientos de lixiviados que puedan ocurrir se contempla una inspección visual permanente de los taludes la cual va de la mano con el recubrimiento de los sectores en donde se identifique afloramiento.

A continuación, se presenta cronograma estimativo de las actividades a realizar, las cuales se cruzan y van en la línea de las medidas propuestas para evitar la migración furtiva de biogás:

*Tabla 5 Cronograma de actividades para evitar afloramiento de lixiviados*

Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Inspección visual	Permanente					
Recubrimiento de taludes	Permanente					
Implementación de bajada de agua con membrana						

Tal como se mencionó en los antecedentes previos de este documento la cobertura intermedia realizada en el alveolo 1 a la fecha a cumplido su objetivo eliminando casi en su totalidad los afloramientos de lixiviados.

- b) Para los reportes semanales ya se están tomado los registros fotográficos como lo solicita la autoridad.

**2) Extracción de las aguas lluvias mezcladas con lixiviados y residuos en el alveolo uno (1) y alveolo (2)**

Realizar la extracción total de las aguas lluvias mezcladas con lixiviados y residuos en los canales perimetrales que se encuentran en la parte basal del alveolo uno (1), y en los canales perimetrales del sector 1 de disposición de residuos del alveolo dos (2). Además, se deberá extraer de forma permanente y diaria, todas las aguas lluvias mezcladas con lixiviados y residuos que se encuentran en las sobre las celdas del alveolo uno (1) y de las que se encuentran al interior del alveolo dos (2).

**Plazo de ejecución:** de forma inmediata, a partir de la notificación de la presente resolución.

**Medios de verificación:** Entregar reporte cada lunes con las acciones realizadas, en que se deberán informar los metros cúbicos extraídos y su disposición en un lugar autorizados. Dicho reporte se debe enviar al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl)

En relación con los solicitado se informa que Interaseo se encuentra en constante evacuación de lixiviados de los alveolos 1 y 2 a la planta de tratamiento la cual por el régimen de descarga que se tiene, sobre todo en épocas de invierno (por el agua lluvia que ingresa al sistema) se ve sobrepasada, en atención a esto nos encontramos presentando a la SMA una solicitud de autorización provisoria de descarga continua (hasta que se genere la modificación definitiva de una nueva resolución de descarga), la que permitirá evacuar mayor cantidad de efluente dar más continuidad a la descarga,

manteniendo las cargas y caudales totales autorizados previamente. La pertinencia de que esta modificación sea causa de ingreso del proyecto a evaluación ambiental, fue consultada por el titular a la Dirección Regional del Servicio de evaluación Ambiental, cuyo pronunciamiento resuelve que su ejecución no requiere que en forma previa sean sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Resolución Exenta Sea Los Lagos, registro N° 202110101710 del 27/12/2021.

La resolución de monitoreo actual solo permite la descarga una vez que se tengan los resultados de la calidad del RIL, en formato batch, lo que tiene un tiempo de espera de un mes aproximado. Lo que produce una dilatación considerable en la descarga, generando un "Tapón" en el volumen real de descarga, no permitiendo un manejo fluido del sistema de tratamiento.

En los reportes de los lunes solicitados se entregarán los volúmenes ingresados a la laguna de eculización y homogenización, en donde se almacenan los lixiviados crudos para su posterior tratamiento.

Se adjunta solicitud de modificación de formato de descarga, como anexo A

De autorizarse inicialmente la modificación del formato de descarga, cumpliendo con el monitoreo que la SMA disponga, y posteriormente la modificación del formato de descarga, mediante la modificación de la Resolución de descarga correspondiente, la descarga será informada en los términos que la SMA tenga a bien establecer en la Resolución de descarga, de acuerdo a lo establecido en el D.S. 90.

### **3) Muestreo y análisis de aguas del wetland**

Realizar mediante una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada y vigente por la SMA, la toma de muestras de las aguas que ingresan al wetland y las aguas de salida previa a la descarga; en ambas muestras deberán a lo menos ser analizados los parámetros de la tabla 1 del DS N° 90/2000 MINSEGPRES.

**Plazo de ejecución:** 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, para presentar la propuesta de monitoreo con el fin de realizar los muestreos correspondientes.

#### **Medio de verificación:**

- a) Se deberá informar con una antelación de a lo menos 3 días hábiles, la fecha en que la ETFA realizará el muestreo de agua superficial, de manera de evaluar un eventual acompañamiento por parte de funcionarios de la SMA al citado muestre.
- b) Presentar reporte con los resultados del muestreo, en forma inmediata, una vez obtenidos, al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl)

**Respuesta:** Con fecha 14/07/22 Interaseo ya solicito el monitoreo a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), la cual se informara dentro de los plazos establecidos por la autoridad.

En relación con esta observación se informa que Interaseo se encuentra realizando la mantención y limpieza de los humedales, dentro de lo cual está contemplado la restauración de las plantas en las zonas trabajadas, se espera terminar con la limpieza la última semana de julio.

Cada manipulación a las plantas es un estrés que se le provoca, por lo que hay que darles tiempo para que se recupere antes de colocarlas en el humedal. La temporada ideal de trasplante de la mayoría de las plantas es a principio de primavera ya que las temperaturas son mejores para su arraigamiento al medio.

Dado lo anteriormente explicado es que durante el mes de agosto se recolectarán las plantas para la replantación de los sectores con menos porcentaje de plantas del humedal, para esto se estima un plazo de 15 días, luego se realizara la adaptación al ril de las plantas para poder ser trasplantadas la última semana de septiembre al humedal.

#### SEGUNDO: REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN.

En un plazo de 10 días hábiles, contados desde el vencimiento del plazo de las medidas ordenadas en el resuelvo anterior, la municipalidad, deberá presentar un reporte de cumplimiento de las mismas. Dicho reporte, atendiendo la contingencia suscitada con el brote de COVID.19, debe ser remitido desde una casilla válida al correo electrónico [oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), con copia a [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl) y [maria.mallea@sma.gob.cl](mailto:maria.mallea@sma.gob.cl), entre las 09:00 y 13:00 del días, en el asunto indicar "REPORTE MP RELLENO SANITARIO LA LAJA". En caso de contar con un gran volumen de antecedentes, se solicita indicar una plataforma de transferencia, junto con el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la descarga de los documentos.

Adicionalmente, si dentro de la información remitida, se encuentran antecedentes en formatos .kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, entre otros, que permitan la visualización de imágenes y manejo de datos, deberá entregarse un duplicado de las misma, en una copia en formato PDF (.pdf). en el caso de mapas, se requiere que, además de ser entregados en uno de los formatos originales anteriormente señalados, estos sean ploteados y ser remitidos en duplicado, formados PDF (.pdf)

**Anexo A. solicitud de modificación de  
formato de descarga**