

Reporte MP “Relleno Sanitario La Laja”

Según lo solicitado en la Resolución Exenta N° 1127 de fecha 12 de julio de 2022, en donde se ordena Medidas Provisionales Pre-Procedimentales Ordenadas en el Marco de la Operación de la Unidad Fiscalizable “Relleno Sanitario La Laja”, en el presente documento se entrega el reporte de cumplimiento.

A continuación, se entrega el de talle del avance de las acciones implementadas para las medidas solicitadas:

I Manejo y control de Biogás

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.

1. Migración de biogás en taludes:

- 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

Respuesta:

Cumpliendo con el plazo inicial 3 días hábiles para entregar un catastro de las zonas de emigración de biogás y un cronograma de acciones, en la primera respuesta enviada se entrega la información solicitada, para lo cual antes que todo se realiza la siguiente aclaración:

En relación con la migración 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 la Resolución Exenta N° 1127 del 12 de julio de 2022, Interaseo se encontraba realizando el recubrimiento de todos los taludes del 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 migraciones de 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.





- a) Respecto del catastro de las zonas de emanaciones furtivas de biogás, se informa que este se está realizando según lo solicitado por la autoridad.

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, la que va de la mano con el recubrimiento de los sectores en donde se identifique emanación de biogás.

Para el caso del foso o cuneta 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:

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)	[Hatched pattern]					
Implementación de bajada de agua, con membrana	[White]	[Hatched pattern]	[White]	[Hatched pattern]	[White]	[Hatched pattern]

En los 3 primeros días se entrega un breve catastro de los sectores en donde se pesquisan migraciones con fotografías fechadas y georreferenciadas, para implementar las soluciones detalladas anteriormente. Las cuales según lo solicitado fueron enviadas en el reporte semanal de los lunes.



En el reporte de la semana comprendida entre el 13 y el 17 de julio, se complementa el catastro enviado en la respuesta a la Res. Ext 1.127 de fecha 12.07.2022 que ordena medidas Provisionales Pre Procedimentales a la Ilustre Municipalidad de Puerto Varas, con

las fotografías de las chimeneas que no se encuentran unidas a la red de captación de biogás.

En la siguiente imagen se indican las chimeneas catastradas, no unidas a la red de captación de biogás:

Ilustración 1 Ubicación Chimeneas no unidas a la red de captación de biogás



Tabla 1 Ubicación chimeneas no conectadas a la red de captación de biogás

N° Fotografía	Fecha	Coordenadas UTM	
		Norte	Este
Ch 1	18.07.22	5417649	665732
Ch 2		5417644	665717
Ch 3		5417649	665639
Ch 4		5417671	665595
Ch 5		5417655	665595
Ch 6		5417618	665595
Ch 7		5417374	665714
Ch 8		5417373	665675

Tabla 2 Set de fotografías de chimeneas no conectadas

Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



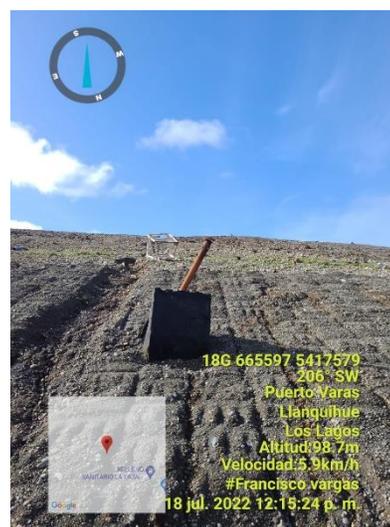
Fotografía 4



Fotografía 5



Fotografía 6



Fotografía 7



Fotografía 8



Durante este periodo en la semana del 8 de agosto se inicia con los trabajos para la conexión de las 3 chimeneas del lado sur y las tres chimeneas del lado norte a la red de captación de biogás, quedando sin conexión solo las del lado poniente las cuales se unirán a la red cuando se alcance la cota del alveolo 1. A continuación se entra un registro fotográfico del inicio de estos trabajos.



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 número 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

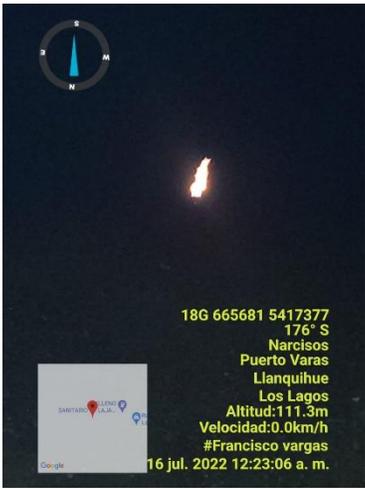
Respuesta:

Respecto de este punto Interaseo desde la instalación de la antorcha, se ha encontrado en permanente vigilancia del funcionamiento de esta, de lo cual tenemos 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.

Durante los reportes de los lunes se fue complementado el registro solicitado, a continuación, se entrega el consolidado de los registros enviados:

Tabla 3 Monitoreo de la quema de biogás



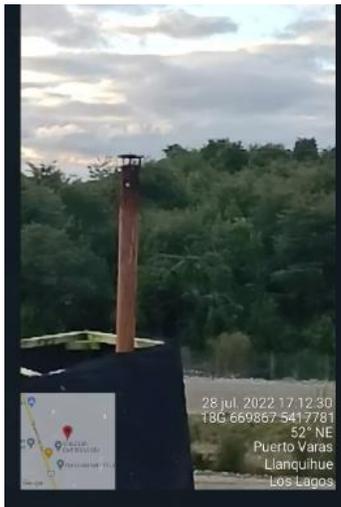


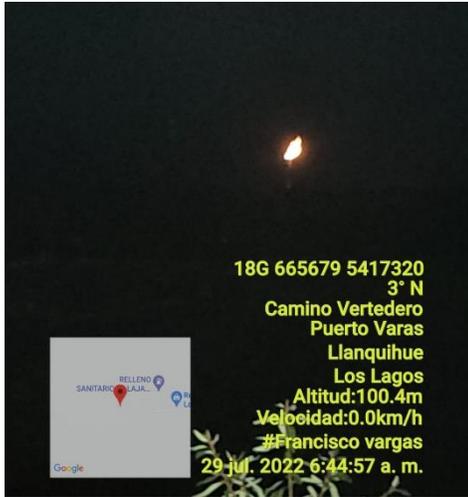


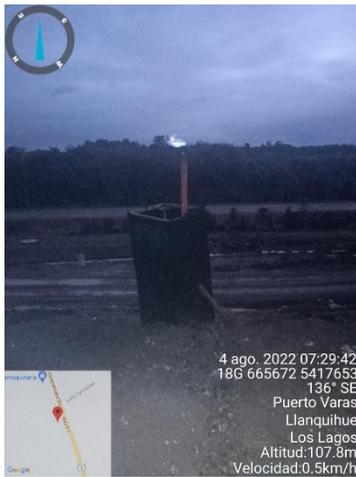
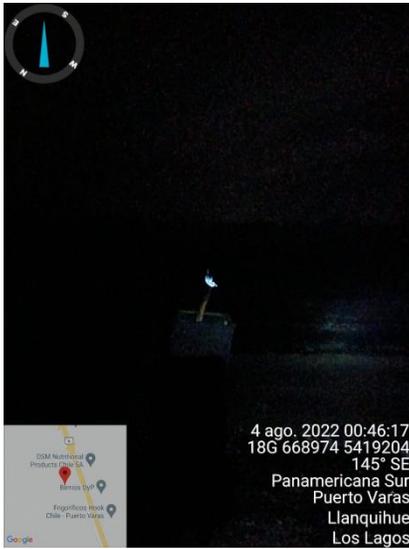
Chimenea lado sur en el empalme con alveolo 2, se debe apagar ya que se esta llegando con la disposición de residuos a ese sector

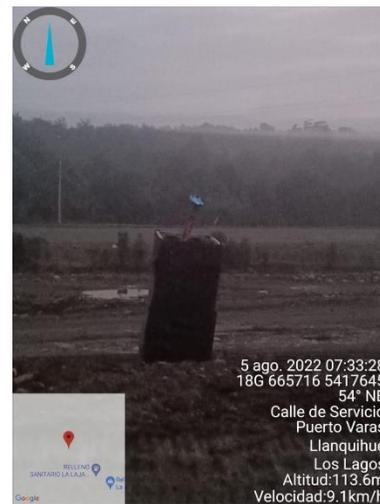
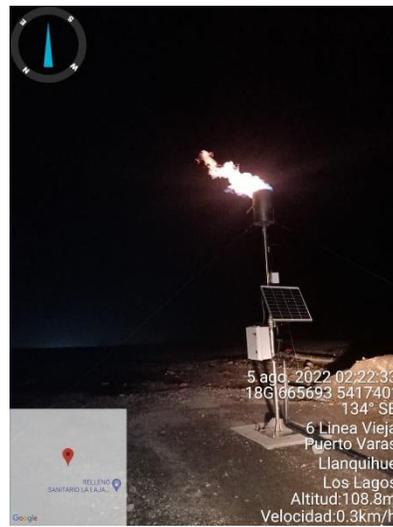
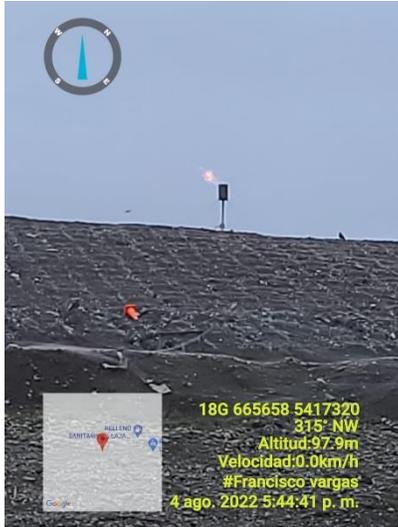


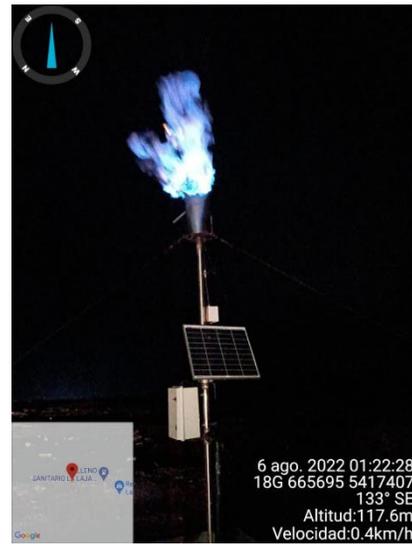
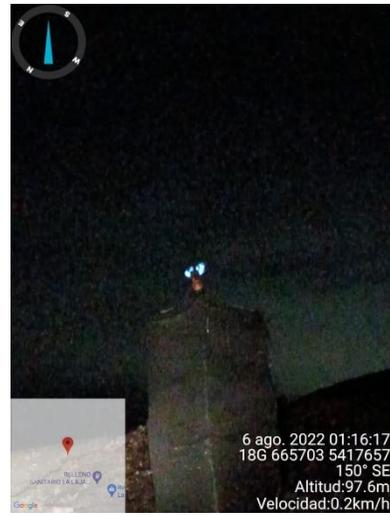




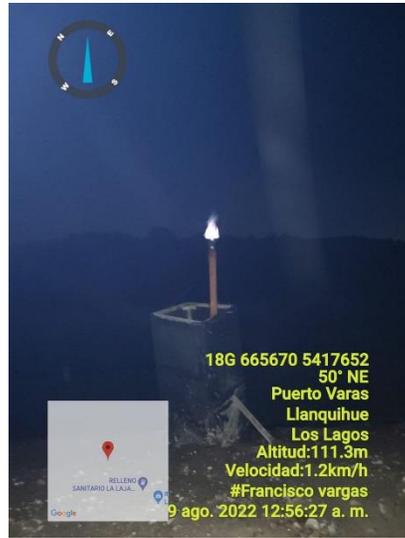
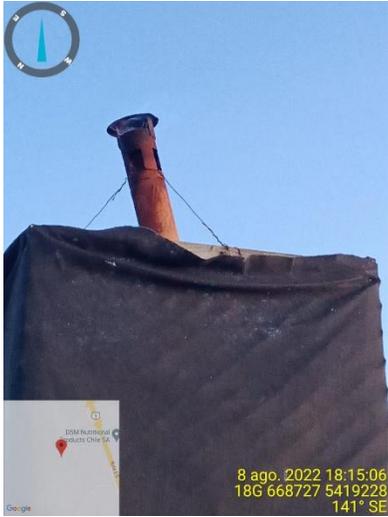














A continuación, se entrega un registro fotográfico de la medición del flujo de gas en las chimeneas que se encuentran sin quemador.





Como se aprecia en las fotografías, solo una de las chimeneas medidas registra generación de biogás con 0,4 m/s dando una emanación de 0.052 m³/s

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.

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

Respuesta:

1. Respecto del catastro de las zonas de migración de lixiviados, se está realizando según lo solicitado por la autoridad. Lo cual esta 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:

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						

Durante estas semanas se ha realizado recubrimiento de los taludes en donde se visualizo afloramiento, a continuación, se presenta un set de imágenes que avalan lo dicho.

Afloramiento talud poniente



Talud Sur



Afloramientos Talud Oriente



Recobertura de Talud Sur



Acopio de Material para Cobertura de Afloramiento en el Sector Oriente



2. Como se mencionó en la respuesta a la Res. Exenta 1.127 de fecha 12.07.2022 que ordena medidas Provisionales Pre Procedimentales a la Ilustre Municipalidad de Puerto Varas, Interaseo se encuentra en constante evacuación de los lixiviados crudos hacia la laguna de acumulación y eculización. A continuación, se presenta el resumen de lo ingresado a la PTL

Tabla 4 Registro de evacuación de crudos hacia laguna de acumulación y eculización

Fecha Inicio	Fecha Final	m3 totales
18.07.22	20.07.22	940
20.07.22	28.07.22	768
	08.08.22	993

Tabla 5 registro fotográfico de caudalímetro al ingreso de laguna de acumulación y eculización





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

Se envía respaldo de la solicitud del muestreo el cual fue realizado el jueves 21 de julio del año en curso. Los resultados de este monitoreo fueron recibidos el 16 de agosto, por lo que se adjuntan los resultados obtenidos, junto con una carta informativa por cambio en la emisión de declaraciones juradas del IA de terreno a raíz de las nuevas resoluciones de la SMA , enviada por el laboratorio

Gissele Saavedra

De: Manuela Virginia Petit Otero <mpetito@anam.cl>
Enviado el: lunes, 18 de julio de 2022 15:47
Para: Gissele Saavedra
CC: Nélide Isaza Pérez; Claudia Priscilla Ravest Parada; Pablo Bernardo Puga Riquelme; Jose Pedro Oliveira Barrios
Asunto: RE: Solicitud de monitoreo

Estimada Gisselle buenas tardes,

De acuerdo a lo conversado, le confirmo que tenemos disponibilidad para este jueves 21-07-22.

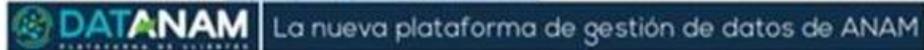
Se programará lo indicado 2 muestras Ds 90 TABLA 1 muestreos puntual.

Saludos.



Manuela Petit / Ingeniero de Servicio al Cliente
Análisis Ambientales S.A. ANAM/ 22569 4267 / mpetito@anam.cl
Av. Américo Vespucio 451 Quilicura, Santiago de Chile/
Inmaculada 910 Parque Industrial Tvrol Bodega 4 Cardonal Bajo, P.M

Plataforma DATANAM: <https://portalpelclientes.anam.cl/>



De: Gissele Saavedra <gsaavedra@interaseo.com.co>
Enviado el: lunes, 18 de julio de 2022 15:42
Para: Manuela Virginia Petit Otero <mpetito@anam.cl>; Claudia Priscilla Ravest Parada <cravestp@anam.cl>; Pablo Bernardo Puga Riquelme <ppuga@anam.cl>; Jose Pedro Oliveira Barrios <jdeoliveirab@anam.cl>
CC: Nélide Isaza Pérez <nisaza@interaseo.com.co>
Asunto: RV: Solicitud de monitoreo
Importancia: Alta

Estimada Manuela, buenas tardes.

Dado lo informado por Dulia, del cambio en su departamento, te reenvió la solicitud de fecha de muestreo, para la toma de muestra según lo solicitado por la SMA.

Te agradecería me puedas enviar la fecha, para informarla con los días de antelación que solicita la SMA.

De ante mano muchas gracias y saludos

De: Gissele Saavedra

Enviado el: jueves, 14 de julio de 2022 11:07

Para: Dulia Andrea Sandoval Gallardo <dsandovalg@anam.cl>; Pedro Thomas Burgos Aguilar <pburgos@interaseo.com.co>

CC: Nérida Isaza Pérez <nisaza@interaseo.com.co>

Asunto: Solicitud de monitoreo

Importancia: Alta

Estimada Dulia, buenos días.

Junto con saludar, te agradecería pudiéramos coordinar una toma de muestras en dos sectores de nuestra planta de tratamiento, para dar repuesta a un requerimiento de información de la SMA. Tenemos 5 días hábiles para entregar la fecha del monitoreo por parte nuestra, este monitoreo debe ser con inspector.

Se monitorearán dos puntos:

A la entrada de los humedales y a la salida previo a la descarga, para ambos los parámetros a analizar deben ser los de la tabla1 del D.S. N° 90.

Te agradecería me envíes la cotización por este servicio.

De ante mano muchas gracias y estamos en contacto.



Gissele Saavedra Figueroa

Directora de Disposición Final
Interaseo Chile

Teléfono: (56) 652480032 Ext 202
Ruta 5 Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
gsaavedra@interaseo.com.co
www.interaseo.com.co

"La información contenida en este documento es de propiedad de las empresas del Grupo Aguas, y está destinada al uso exclusivo de la persona a quien va dirigida y puede contener información privilegiada, confidencial o de divulgación restringida según la ley chilena. Si Ud. no es el destinatario, le informamos que cualquier divulgación, distribución o copia de esta comunicación puede constituir un delito conforme a la ley chilena. Si Ud. ha recibido esta comunicación por error, le rogamos destruirla y avisarnos inmediatamente por teléfono con cobro revertido. Adicionalmente y por aplicación del modelo de prevención de delitos de la ley N° 20.393, le informamos que los trabajadores del Grupo Aguas procurarán relacionarse con funcionarios públicos solo a través de sus correos institucionales"