

Talca, 11 de marzo de 2016.

Señor  
Cristián Franz Thorud  
Superintendente  
Superintendencia Medio Ambiente  
Presente

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
VII TALCA  
11 MAR 2016  
61  
OFICINA DE PARTES  
RECIBIDO

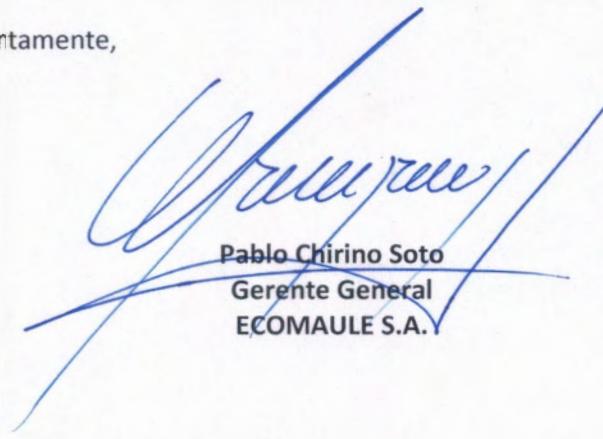
Ref: Adjunta Informe que deben remitirse a la SMA según lo señalado en Res. Ex. 141 del 16 de feb de 2016, Rol D-002-2015.

Que, de conformidad con lo dispuesto en la Res. Ex. 141, punto h) "Dentro de los 25 días corridos siguientes a la notificación de la presente resolución, Eco Maule S.A. deberá ingresar ante la SMA un informe que contenga el estado de implementación de las medidas provisionales, indicando tanto las actividades ejecutadas como las actividades pendientes..., acompañando todo medio de prueba que acredite su ejecución."

Se adjunta en un CD en formato digital, el informe del estado de implementación de las medidas provisionales establecidas por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta Nº141, del 16 de Febrero del 2016, en resuelvo letras a), b), c), d), e), f), g) y h).

Además se adjuntan el anexo 1 fotografías del proceso de vaciado de las piscinas, en el anexo 2 los registros de bitácora del 16 de Febrero al 9 de Marzo, en el anexo 3 se presentan fotografías del proceso de secado del lodo, en el anexo 4 la carta conductora entrega de protocolo en oficina de partes, en el anexo 4 la carta conductora entrega de protocolo en oficina de partes, en el anexo 5 se adjunta el instructivo y el registro asociado al muestreo y análisis de lodos ingresados al mono relleno entre el 16 de Febrero y el 9 de Marzo, en el anexo 6 la cotización, descripción del servicio y laboratorio, y el registro del muestreo realizado el 2 de marzo del 2016, en el anexo 7 los correos electrónicos a clientes de lodo sanitario y finalmente en el anexo 8 las comunicaciones de retiro de lodos entregadas a la comunidad.

Le saluda atentamente,



Pablo Chirino Soto  
Gerente General  
ECOMAULE S.A.

MEDIDAS PROVISIONALES ECOMAULE S.A.  
RES. EX. N°141 / 16 DE FEBRERO 2016



## INFORME

Estado de Implementación de Medidas Provisionales

**Fecha:** 11/03/2016

## INTRODUCCIÓN

A continuación Ecomaule S.A. presenta un informe del estado de implementación de las medidas provisionales establecidas por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N°141, del 16 de Febrero del 2016, en resuelvo letras a), b), c), d), e), f), g) y h).

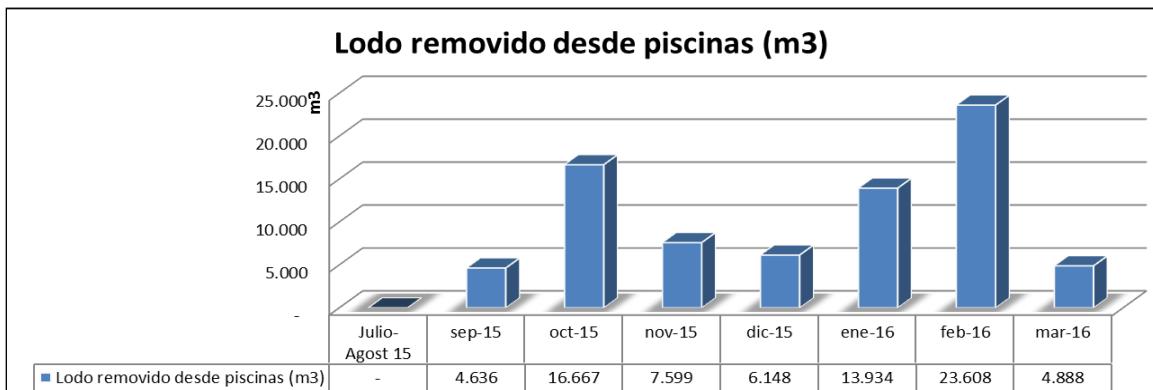
### a) VACIADO Y SELLADO DE PISCINAS DE ACOPIO DE LODOS

#### a.1) Vaciado de piscinas

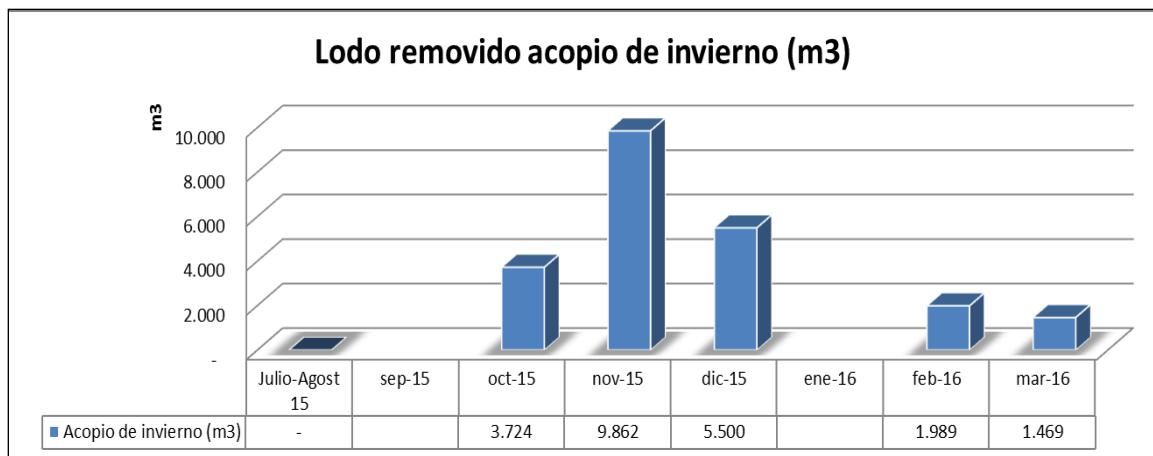
**Estado:** En ejecución permanente hasta la eliminación de las piscinas de acopio.

Desde el 16 de Febrero del 2016 (fecha de notificación de la resolución N°141) al 9 de Marzo de 2016, (fecha de cierre determinado por Ecomaule, dentro de los 25 días corridos, para reunir información del presente informe), se han vaciado desde las piscinas de acopio 77.480 m<sup>3</sup> y del acopio de invierno 22.544 m<sup>3</sup>. En el siguiente gráfico se indica de forma mensual, desde julio del 2015 hasta marzo del 2016, el total de lodos retirado de las piscinas de acopio y del acopio de invierno, además del total de lodos dispuestos en el mono-relleno.

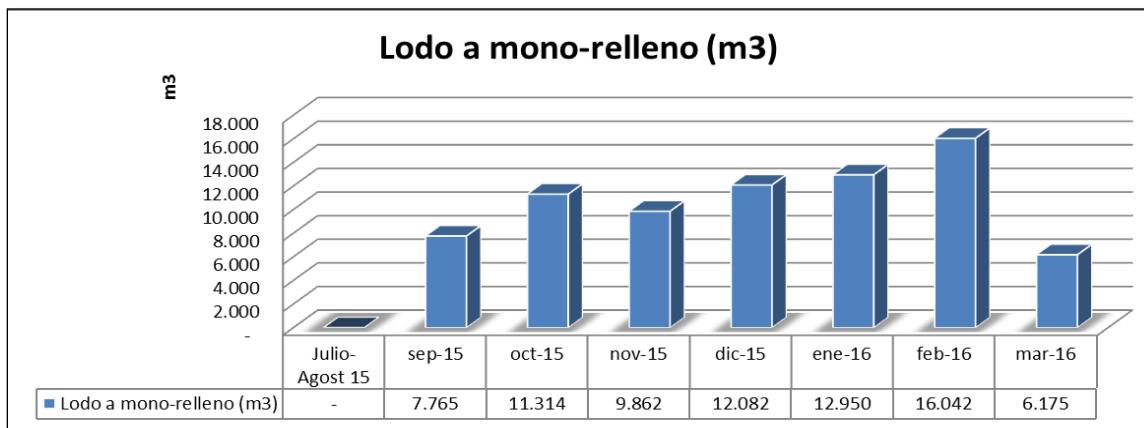
**GRAFICO 1. VACIADO PISCINAS DE ACOPIO AL 9 DE MARZO.**



**GRAFICO 2. VACIADO ACOPIO DE INVIERNO AL 9 DE MARZO.**



**GRAFICO 3. LODOS SECOS DISPUESTOS EN MONO-RELENO AL 9 DE MARZO.**



En el anexo 1 se presentan fotografías del proceso de vaciado de las piscinas.

**a.2) Bitácora diaria de lodo removido y enviado a mono relleno**

**Estado:** Elaborada y de ejecución permanente hasta la eliminación de las piscinas de acopio.

Se ha elaborado el registro “Bitácora Diaria de Lodo Removido y Enviado al Mono Relleno, RE-SGCA-065” en el cual se controla diariamente la cantidad de lodo removido y enviado al mono relleno. El registro es elaborado por el Encargado de Lodos, consolidando la información que entregan los reportes de control de horas máquinas y camiones que operan las áreas de cancha y mono relleno de lodos sanitarios. Cada reporte entrega la piscina desde donde se removieron lodos, los vehículos que trabajaron en esa tarea y la cantidad de lodos removidos. Además entrega los valores acumulados del mes a la fecha del reporte, de los lodos removidos desde todas las piscinas.

La segunda parte incluye el registro diario de la cantidad de lodos enviados a mono-relleno, indicando la piscina de origen, los vehículos que trabajaron en esa tarea y la cantidad de lodos transportados. Además entrega los valores acumulados a la fecha del reporte, de todos los lodos enviados al mono-relleno retirados desde piscinas.

En el cuadro siguiente se entrega el listado de los camiones utilizados para el traslado de los lodos y sus características principales.

Equipo	Empresa	Patente	Capacidad	Unidad
Camión Tolva	Trans. Courriol	BTKB_56	13	m3
Camión Tolva	Trans. Ecotrans	BFJV_31	13	m3
Camión Tolva	Maq Sustenta	CLCP_15	13	m3
Camión Tolva	Maq Sustenta	HRHP_15	13	m3
Camión Tolva	Maq Sustenta	HRJP_16	13	m3
Camión Tolva	Maq Sustenta	HRJD_52	13	m3
Camión Tolva	Maq Sustenta	HRJD_53	13	m3
Camión Tolva	Maq Sustenta	GLCP_14	13	m3

Se adjunta en el anexo 2 los registros de bitácora del 16 de Febrero al 9 de Marzo.

### a.3) Sellado de piscinas

**Estado:** Se ejecuta a medida que las piscinas 4 y 5 son vaciadas.

Esta actividad es diferente para las piscinas 3, 4 y 5. La piscina 3 está construida a nivel de piso y solamente se le agregan pretilles sobre el nivel del suelo, esta al vaciarse queda inmediatamente a nivel de la cancha de compostaje, debiéndose nivelar las pendientes para que la dirección del flujo quede hacia el interior y en dirección de las cañerías de agua internas.

Las piscinas 4 y 5 están por debajo del nivel de la cancha de compostaje por lo que se deberán sellar según el procedimiento descrito en el protocolo de manejo de los residuos acopiados en piscinas entregado el 1 de marzo a la SMA.

En el período desde el 16 de Febrero al 9 de Marzo del 2016 no se ha realizado sellado de piscinas debido a que no se habilitó superficie en las piscinas 4 y 5.

### b) REDUCCIÓN DE HUMEDAD DE LODOS

**Estado:** En ejecución permanente hasta la eliminación de las piscinas de acopio.

El lodo vaciado desde las piscinas de acopio, descrito en el punto a.1 fue trasladado mediante camiones tolvas y depositado en las canchas de secado de lodo sanitario. Una vez depositado el lodo en cancha, una excavadora procedió a formar pilas de lodo para luego iniciar el proceso de secado mediante la máquina de volteo Backhus. Una vez que el lodo alcanzó una humedad igual o inferior al 40% es depositado en el mono relleno.

En el anexo 3 se presentan fotografías del proceso de secado del lodo.

### c) PROTOCOLO DE MANEJO DE LOS RESIDUOS ACOPIADOS EN PISCINAS

**Estado:** Realizado

El día 1 de Marzo de 2016, dentro de los 10 días hábiles dado de plazo, se entregó en Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, Región del Maule, el "Protocolo de manejo de los residuos acopiados en piscinas, en el cual se indica:

- Tasa de retiro diaria de residuos.
- Fecha en que se inicio el retiro.
- Fecha de término estimada de dichas actividades.
- Fecha en que se realizará el sellado de las piscinas
- Técnica que se utilizará en el sellado.

Se adjunta en el anexo 4 la carta conductora entrega de protocolo en oficina de partes.

#### **d) UBICACIÓN Y DIMENSIÓN DE ACOPIO DE LODOS INVIERNO DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN RCA N°104**

**Estado:** Realizado

El día 1 de Marzo de 2016, dentro de los 10 días hábiles dado de plazo, se entregó en Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente VII Talca el “Protocolo de manejo de los residuos acopiados en piscinas, en el cual se describe:

- La ubicación georreferenciada y dimensiones del acopio de lodos de invierno según lo establece la RCA 104/2014.
- Volumen total de material acumulado a la fecha.
- Fotografías fechadas y georreferenciadas.

Se adjunta en el anexo 4 la carta conductora entrega de protocolo en oficina de partes.

#### **e) MONITOREO DE HUMEDAD DEL LODO INGRESADO AL MONO RELLENO**

**Estado:** En ejecución permanente hasta la eliminación de las piscinas de acopio.

Ecomaule S.A ha elaborado e implementado el “Instructivo de Muestreo y Análisis de Lodos, IT-SGCA-010” con el fin de establecer la metodología para realizar el monitoreo de la humedad de todo lote de lodo sanitario que ingresa al mono relleno. Junto con el instructivo se creó y mantiene el registro de “Muestreo y Análisis de Lodos Ingresados al Mono Relleno, RE-SGCA-066”

En el anexo 5 se adjunta el instructivo y el registro asociado al muestro y análisis de lodos ingresados al mono relleno entre el 16 de Febrero y el 9 de Marzo.

Adicionalmente el día 2 de Marzo del 2016 se inició el análisis, cada 15 días, de los lodos dispuestos en el mono relleno por una entidad externa a Ecomaule. La entidad seleccionada es “ANAM Análisis Ambientales” el cual es un laboratorio que posee las acreditaciones correspondientes para realizar el análisis de lodos.

En el anexo 6 se adjunta cotización, descripción del servicio y laboratorio, y registro del muestreo realizado el 2 de marzo del 2016 y los resultados del análisis.

#### **f) PROHIBICIÓN DE RECEPCIÓN DE LODOS SANITARIOS**

**Estado:** Realizado

Desde el día 17 de febrero del 2016, un día después de ser notificados, Ecomaule S.A. no ha recepcionado lodos sanitarios en el Centro de Tratamiento.

El día 1 de Marzo de 2016, dentro de los 10 días hábiles dado de plazo, se entregó en Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente VII Talca la copia de los correos electrónicos de aviso por parte de Ecomaule S.A. y de recepción por parte de Nuevosur, la que es la única empresa sanitaria con que Ecomaule posee contrato vigente para la disposición final de lodos sanitarios.

Se adjuntan en el anexo 7 los correos electrónicos a clientes de lodo sanitario.

**g) COMUNICACIÓN CON JUNTA DE VECINOS**

---

**Estado:** En ejecución permanente hasta la eliminación de las piscinas de acopio.

Durante el periodo de vaciado de las piscinas se ha mantenido comunicación con las Juntas de vecinos de El Umbral, Camarico, Escudo de Chile y Unión Comunal de Vecinos de Río Claro, con el objetivo de informar los horarios de retiro de lodos, para prevenir a las comunidades vecinas posibles episodios de olor.

Se han realizado dos comunicaciones en el período:

- El 22 de Febrero para informar el programa de retiro de lodos del mes de Febrero 2016 (Del 22 al 29).
- El 25 de Febrero para informar el programa de retiro de lodos del mes de Marzo 2016.

Se adjunta en el anexo 8 las comunicaciones de retiro de lodos entregadas a la comunidad.

**h) INFORME DE ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES**

---

**Estado:** Realizado

Con el presente informe se cumple con entregar el estado de implementación de las medidas provisionales, dentro del plazo autorizado de 25 días corridos.

## **ANEXO 1**

**Fotografías del proceso de vaciado de las  
piscinas**

**AVANCE VACIADO DE PISCINAS**



18.02.2016

Vaciado piscina sector 4



18.02.2016

Transporte lodo vaciado del sector 4 a cancha



21.02.2016

Conformación de pilas con lodos vaciados



25.02.2016

Vaciado de piscina sector 3



25.02.2016

Vaciado de piscina sector 3



03.03.2016

Vaciado de piscina sector 4



Vaciado de piscina sector 4



Vaciado de piscina sector 3



Vaciado acopio de invierno

## **ANEXO 2**

**Bitácora Diaria de Lodo Removido y  
Enviado al Mono Relleno, RE-SGCA-065**

## **ANEXO 3**

**Fotografías del proceso de secado del lodo**

**AVANCE SECADO DE LODOS**



Conformación y secado de pilas sector 3



Conformación y secado de lodos



Conformación de pilas con lodos provenientes de piscinas y acopio de invierno



Conformación de pilas acopio de invierno



Conformación de pilas y secado de lodos del sector 3



Conformación de pilas y secado lodos de acopio de invierno



Conformación y secado de pilas lodos piscina sector 3



Secado de pilas vaciadas del acopio de invierno

## **ANEXO 4**

Carta conductora entrega de protocolo en  
oficina de partes

## **ANEXO 5**

Instructivo y el registro de muestreo y análisis de lodos ingresados al mono relleno

## **ANEXO 6**

Cotización, descripción del servicio y  
registro del muestreo de lodos por  
laboratorio externo

## **ANEXO 7**

### Correos electrónicos clientes de lodo sanitario

## **ANEXO 8**

### **Comunicaciones de retiro de lodos entregadas a la comunidad**

Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha 16-02-16  
Turno 8:00 a 17:00

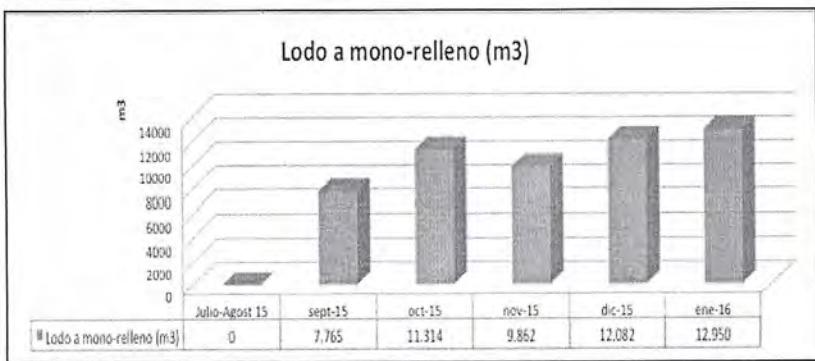
Vehiculo	Area	Tarea	Patente/Identificacion	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					



## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

Fecha 16-02-16  
Turno 8:00 a 17:00

Vehiculo	Area	Tarea	Patente/Identificacion	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	lodo seco del diario	GLCP_14 GLCP_15 HRJD_52 HRJD_53 HRJP_15 HRJP_16	26 25 21 14 60 24	338 325 273 182 780 312
		Total lodo seco del diario		170	2.210
		lodo seco del sector 4	HRJD_53	9	117
		Total lodo seco del sector 4		9	117
Total general				179	2.327



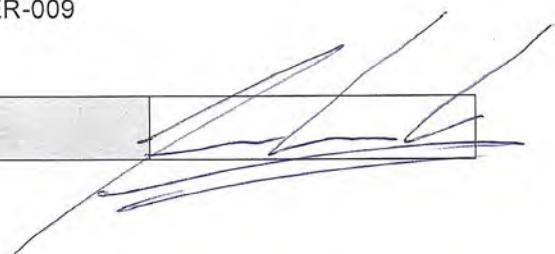
## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se vaciaron piscinas.
- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:

Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Versión: 00

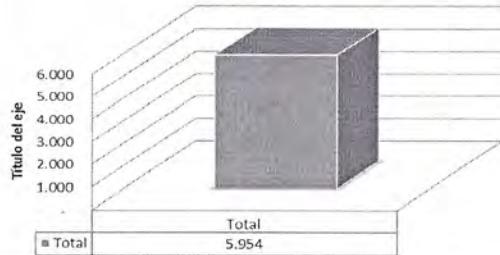
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

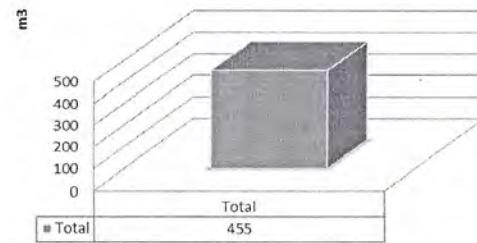
Fecha	17/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehiculo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Lodo	carguio de cancha sector 3	GLCP_15 HRJD_53 HRJP_15	39 54 60	507 702 780
		Total carguio de cancha sector 3		153	1.989
Total general				153	1.989

Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016



Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016

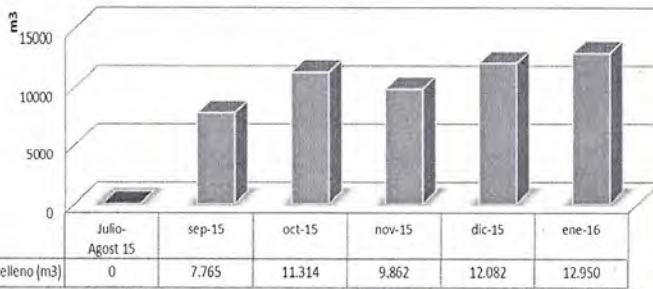


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

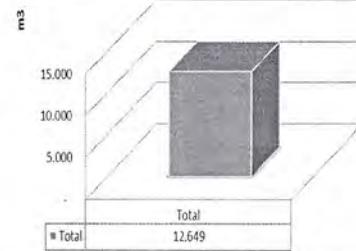
Fecha	17/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehiculo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					

Lodo a mono-relleno (m3)



Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

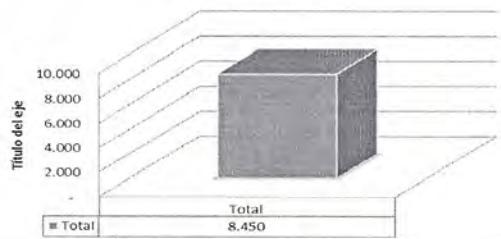
Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:	
----------------	---	--------	---

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

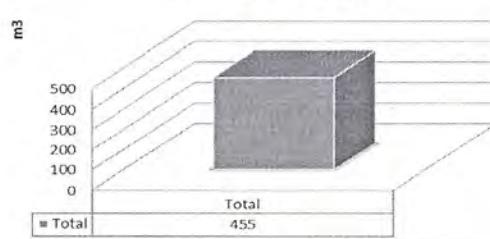
Fecha	18/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehiculo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
<input checked="" type="checkbox"/> Camión Tolva	<input checked="" type="checkbox"/> lodo	<input checked="" type="checkbox"/> carguío de cancha sector 3	BTBK_56 GLCP_14 HRJD_53 HRJP_15	42 9 31 45	546 117 403 585
		Total carguío de cancha sector 3		127	1.651
		<input checked="" type="checkbox"/> carguío de cancha sector 4	HRJD_53 HRJP_15	50 15	650 195
		Total carguío de cancha sector 4		65	845
		Total general		192	2.496

Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016



Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016

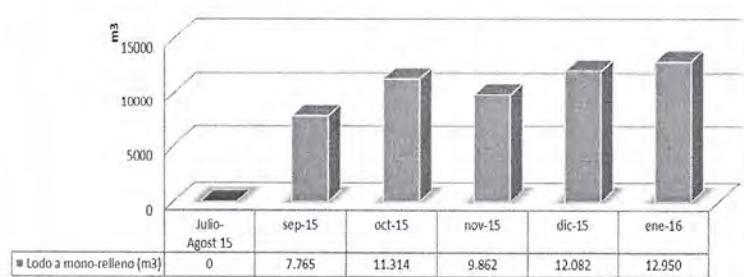


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

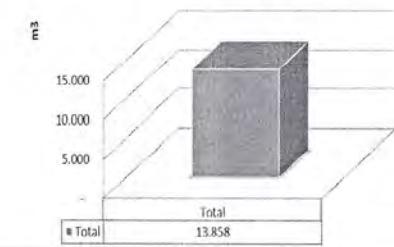
Fecha	18/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehiculo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
<input checked="" type="checkbox"/> Camión Tolva	<input checked="" type="checkbox"/> Mono Relleno	<input checked="" type="checkbox"/> lodo seco del sector 4	BFJV_31 GLCP_14 HRJD_52 HRJP_16	28 25 8 32	364 325 104 416
		Total lodo seco del sector 4		93	1.209
		Total general		93	1.209

Lodo a mono-relleno (m3)



Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016

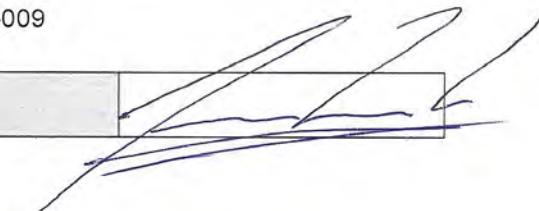


## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Versión: 00

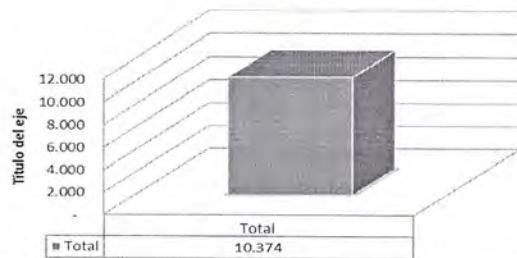
Fecha versión: Febrero 2016

### I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

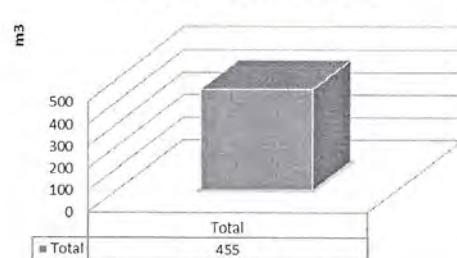
Fecha	19/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	BTBK_56 GLCP_14 HRJD_52 HRJD_53 HRJP_15 HRJP_16	24 35 29 10 24 26	312 455 377 130 312 338
		Total carguío de cancha sector 3		148	1.924
Total general				148	1.924

**Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016**



### II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

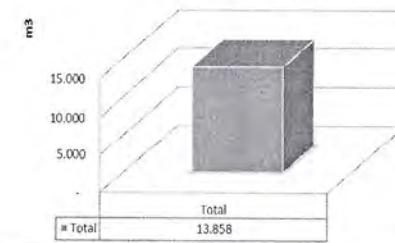
Fecha	19/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016**

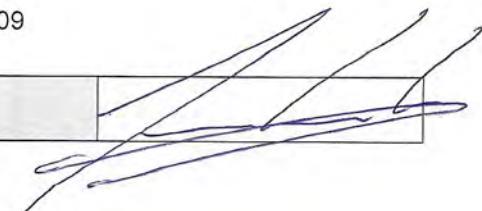


### III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno
- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Versión: 00

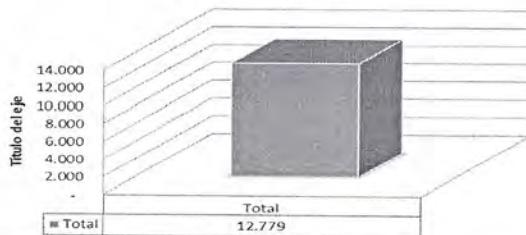
Fecha versión: Febrero 2016

### I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

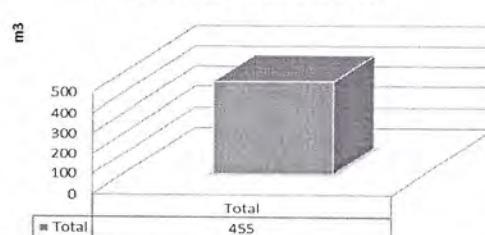
Fecha	20/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Iodo	carguío de cancha sector 3	BTBK_56 GLCP_14 HRJD_53 HRJP_15 HRJP_16	66 28 14 24 16	858 364 182 312 208
		Total carguío de cancha sector 3		148	1.924
		carguío de cancha sector 4	BFJV_31	37	481
		Total carguío de cancha sector 4		37	481
Total general				185	2.405

**Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016**

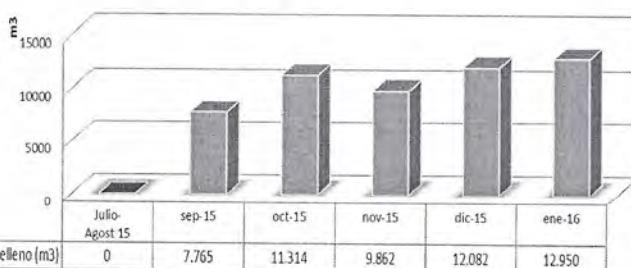


### II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

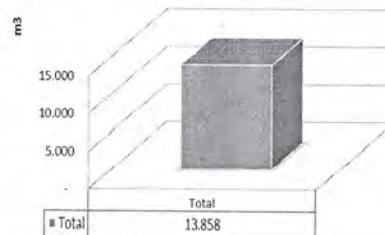
Fecha	20/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Area	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016**



### III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:

Versión: 00

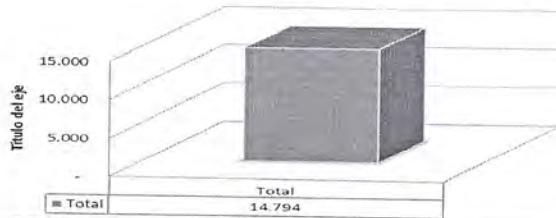
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

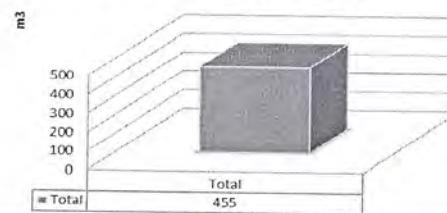
Fecha	21/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Tarea	Patente/Identificación	Área	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Carguío de cancha sector 3	HRJD_52 HRJD_53 HRJP_15 HRJP_16	Iodo	39 40 5 26	507 520 65 338
	Total Carguío de cancha sector 3			110	1.430
	Carguío de cancha sector 4	GLCP_15	Iodo	45	585
	Total Carguío de cancha sector 4			45	585
Total general				155	2.015

**Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016**

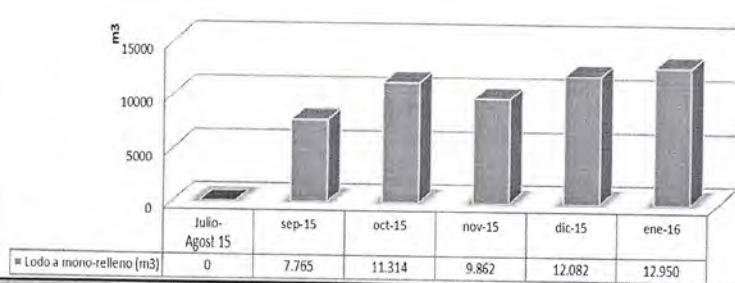


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

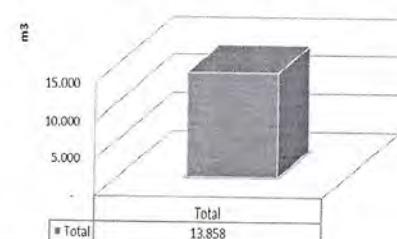
Fecha	21/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					

**Lodo a mono-relleno (m3)**

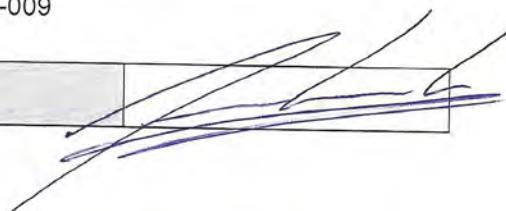


**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016**



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:	
----------------	---	--------	---

Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

### I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	22/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

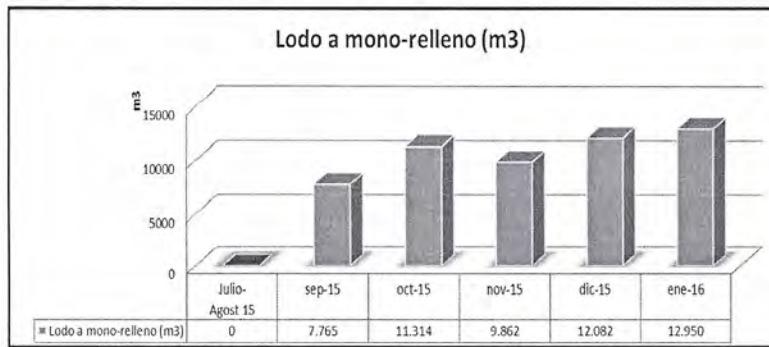
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	GLCP_15	15	195
			HRJD_52	16	208
			HRJD_53	44	572
			HRJP_15	24	312
			HRJP_16	17	221
Total Carguío de cancha sector 3				116	1.508
Total general				116	1.508



### II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

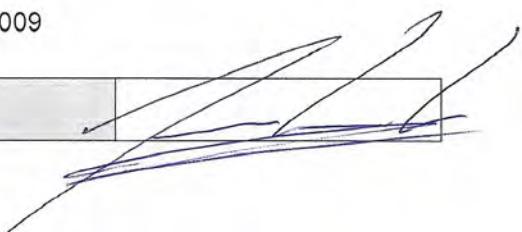
Fecha	22/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					



### III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:	
----------------	---	--------	---

Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	23/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

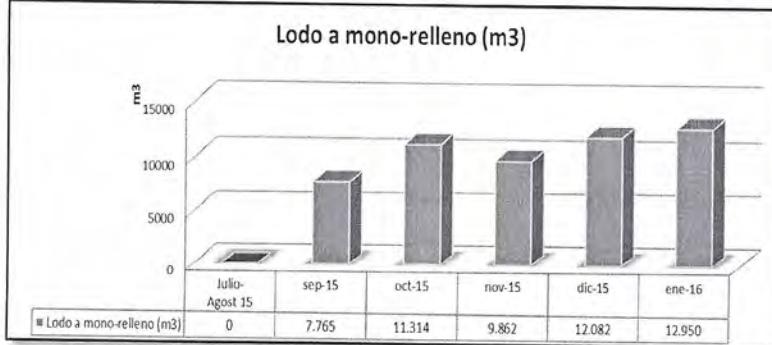
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Iodo	Carguío de cancha sector 3	GLCP_14 HRJD_53 HRJP_15 HRJP_16	12 11 14 12	156 143 182 156
Total general		Total Carguío de cancha sector 3		49	637
				49	637



## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

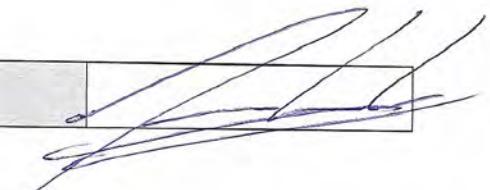
Fecha	23/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Fuentes: Report diario de operaciones.  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009.

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:	
----------------	---	--------	---

Versión: 00

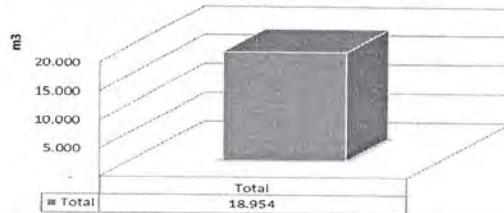
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

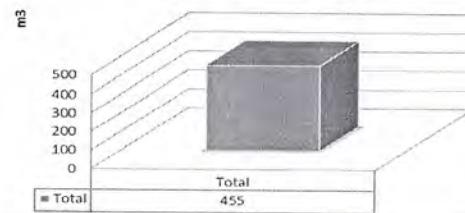
Fecha	24/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	BTBK_56 GLCP_14 GLCP_15 HRJD_53 HRJP_15 HRJP_16	31 16 15 37 17 36	403 208 195 481 221 468
		Total Carguío de cancha sector 3		152	1.976
		Carguío de cancha sector 4	HRJD_52	3	39
		Total Carguío de cancha sector 4		3	39
<b>Total general</b>				<b>155</b>	<b>2.015</b>

**Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016**

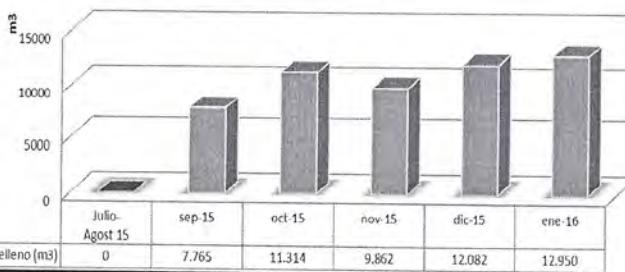


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

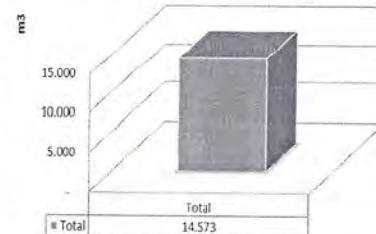
Fecha	24/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco del sector 3	GLCP_14 GLCP_15 HRJD_52 HRJP_15	6 16 17 16	78 208 221 208
		Total lodo seco del sector 3		55	715
<b>Total general</b>				<b>55</b>	<b>715</b>

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016**

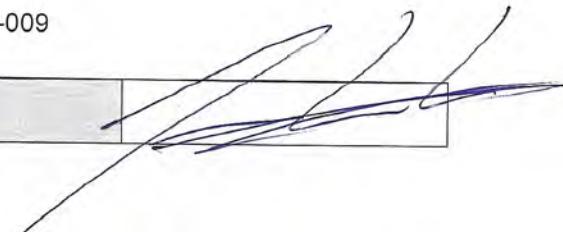


## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Versión: 00

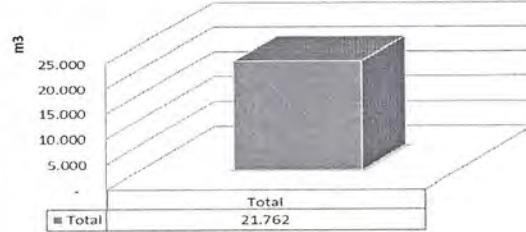
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

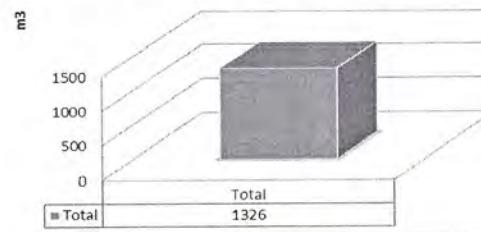
Fecha	25/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha acopio de Invierno	GLCP_15 HRJP_15	7 60	91 780
		Total Carguío de cancha acopio de Invierno		67	871
		Carguío de cancha sector 3	BFJV_31 BTBK_56 GLCP_15 HRJD_52 HRJD_53 HRJP_16	41 41 32 38 13 51	533 533 416 494 169 663
		Total Carguío de cancha sector 3		216	2.808
				283	3.679
<b>Total general</b>					

**Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016**

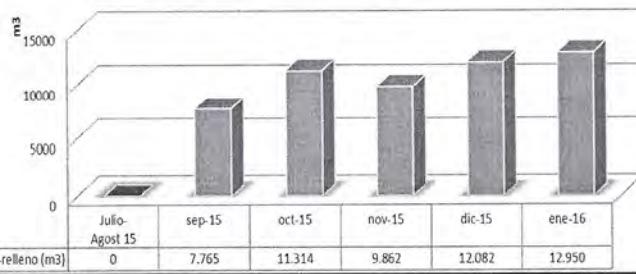


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

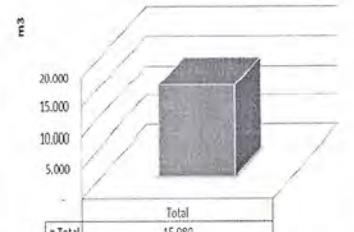
Fecha	25/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco del sector 3	GLCP_14 HRJD_53	16 23	208 299
		Total lodo seco del sector 3		39	507
				39	507
<b>Total general</b>					

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016**



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Versión: 00

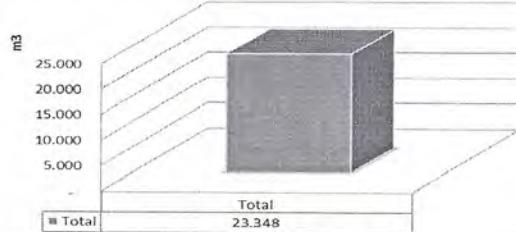
Fecha versión: Febrero 2016

### I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

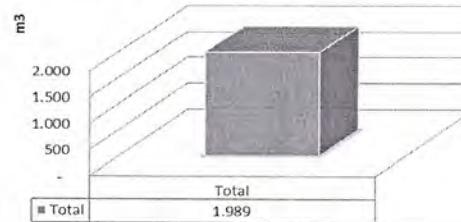
Fecha	26/02/2016	X
Turno	8:00 a 17:00	

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Iodo	Carguío de cancha acopio de Invierno	BFJV_31	23	299
			GLCP_15	4	52
			HRJD_52	24	312
		Total Carguío de cancha acopio de Invierno		51	663
		Carguío de cancha sector 3	BTBK 56	42	546
			GLCP_14	16	208
			HRJD_53	20	260
			HRJP_15	25	325
			HRJP_16	19	247
		Total Carguío de cancha sector 3		122	1.586
Total general				173	2.249

**Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016**

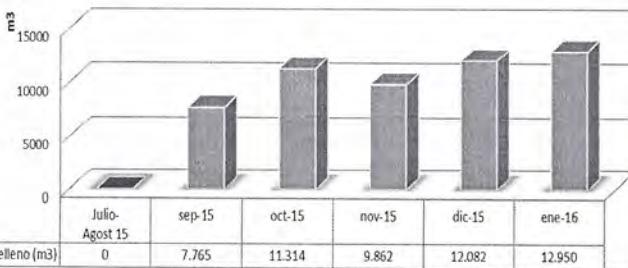


### II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

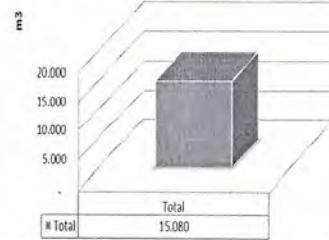
Fecha	26/02/2016	X
Turno	8:00 a 17:00	

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016**

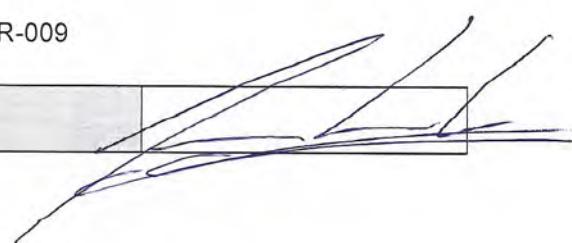


### III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	27/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

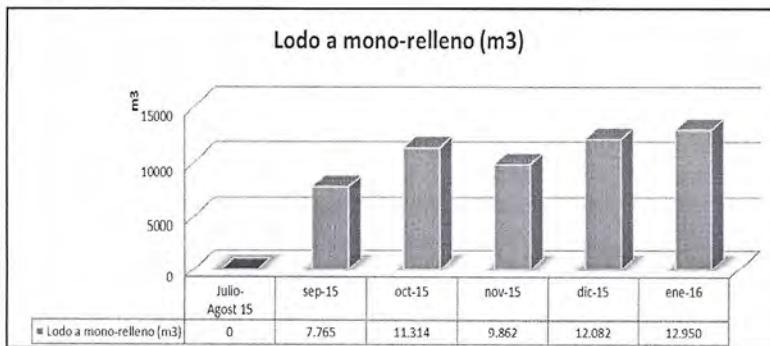
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	BTBK 56 HRJP_15	4 12	52 156
		Total Carguío de cancha sector 3		16	208
Total general				16	208



## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

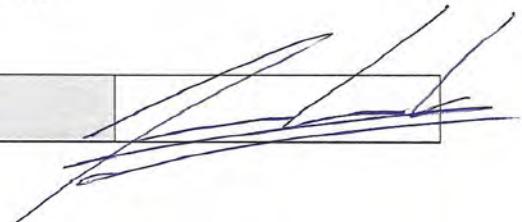
Fecha	27/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Fuentes: Report diario de operaciones.  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009.

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:	
----------------	---	--------	---

Versión: 00

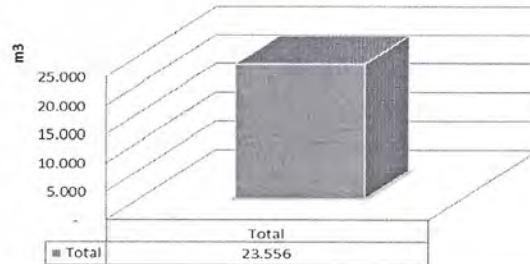
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

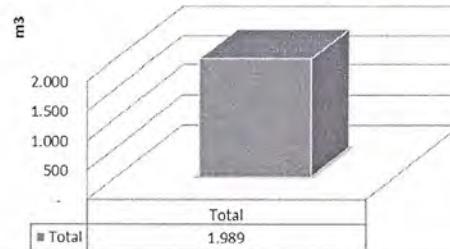
Fecha	28/02/2016	▼
Turno	8:00 a 17:00	▼

Vehículo	▼ Área	▼ Tarea	▼ Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					

**Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016**



## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

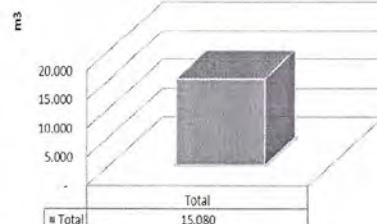
Fecha	28/02/2016	▼
Turno	8:00 a 17:00	▼

Vehículo	▼ Área	▼ Tarea	▼ Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Total general					

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016**



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno.
- Durante el turno no se realizó vaciado de piscinas.
- Fuentes: Report diario de operaciones.  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009.

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:
----------------	---	--------



Versión: 00

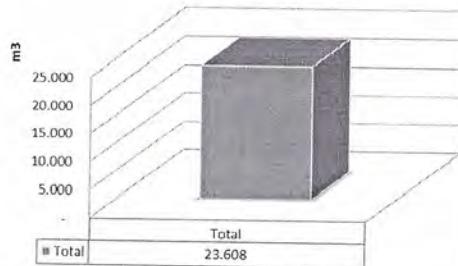
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

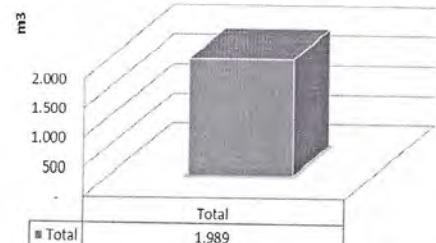
Fecha	29/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	HRJD_53	4	52
		Total Carguío de cancha sector 3		4	52
Total general				4	52

Total lodo removido de piscinas  
Febrero 2016



Total lodo removido desde acopio de invierno Febrero 2016

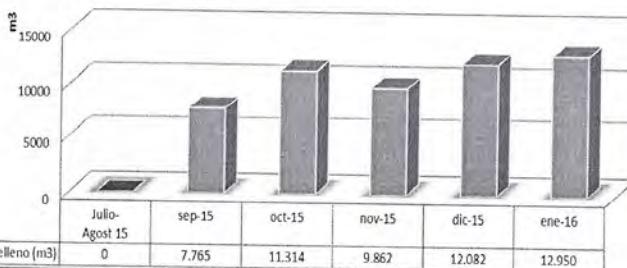


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

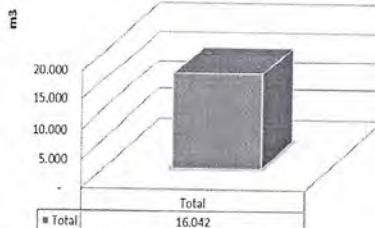
Fecha	29/02/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de Vueltas	Suma de m3 de Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Iodo seco del sector 3	GLCP_14	29	377
			HRJP_15	23	299
			HRJP_16	22	286
		Total Iodo seco del sector 3		74	962
Total general				74	962

Lodo a mono-relleno (m3)



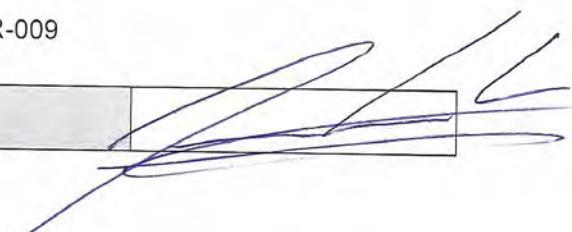
Total lodo seco dispuesto en mono relleno Febrero 2016



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:
----------------	---	--------



Versión: 00

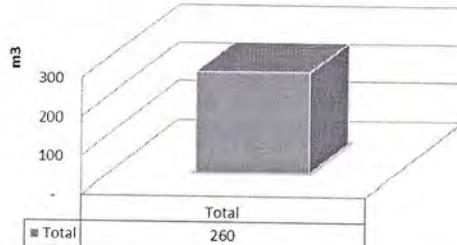
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

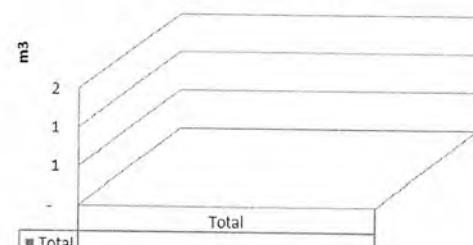
Fecha	01/03/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	HRJD_53	20	260
Total general		Total Carguío de cancha sector 3		20	260

Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016



Total lodo removido desde acopio de invierno Marzo 2016

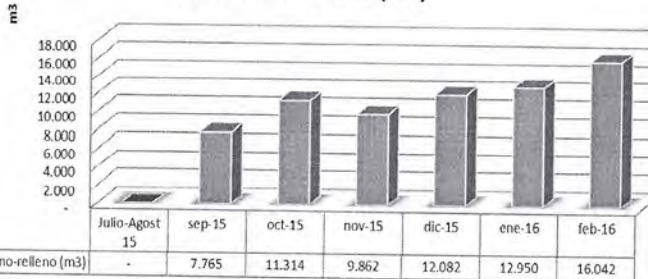


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

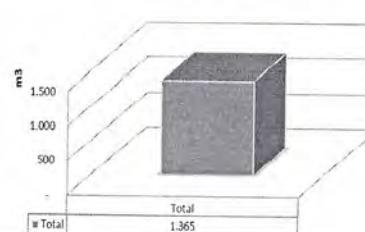
Fecha	01/03/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco sector 3	GLCP_14	6	78
			HRJD_52	23	299
			HRJD_53	10	130
			HRJP_16	25	325
		Total Lodo seco sector 3		64	832
		Lodo seco sector 4	CLCP_15	19	247
			HRHP_15	22	286
		Total Lodo seco sector 4		41	533
Total general				105	1.365

Lodo a mono-relleno (m3)



Total lodo seco dispuesto en mono relleno Marzo 2016



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:
----------------	---	--------

# BITÁCORA DIARIA DE LODO REMOVIDO Y ENVIADO AL MONO RELLENO

RE-SGCA-065

Versión: 00

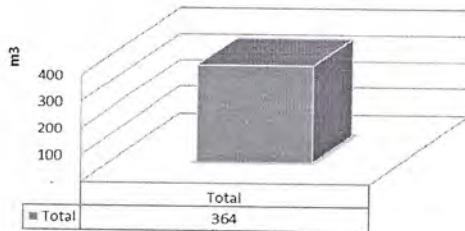
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

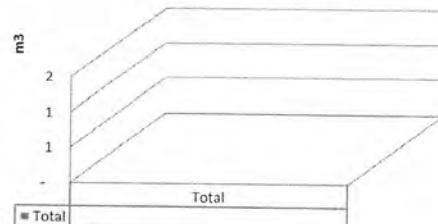
Fecha	02/03/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	HRJP_16	8	104
Total general		Total Carguío de cancha sector 3		8	104

**Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Marzo 2016**

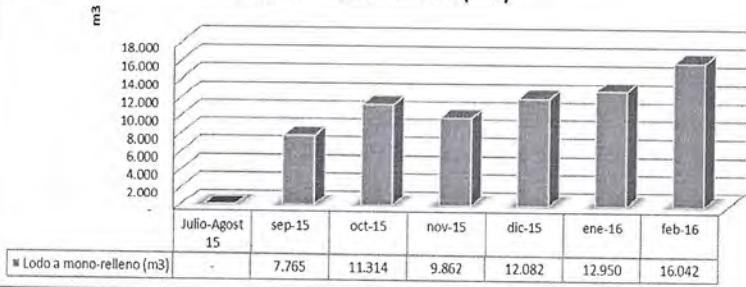


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

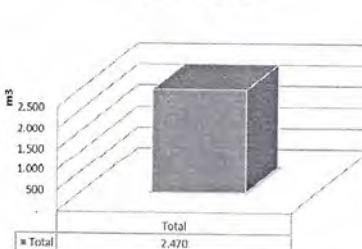
Fecha	02/03/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco sector 3	CLCP_15	21	273
			HRJD_52	18	234
			HRJD_53	19	247
			HRJP_16	27	351
Total general		Total Lodo seco sector 3		85	1.105
				85	1.105

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Marzo 2016**



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:

Versión: 00

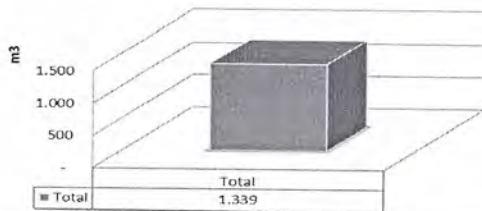
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

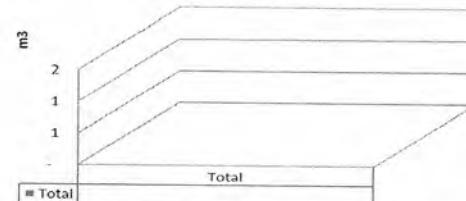
Fecha	03/03/2016	J
Turno	8:00 a 17:00	

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 4	CLCP_15 HRJD_52 HRJD_53	19 17 22	247 221 286
		Total Carguío de cancha sector 4		58	754
		Carguío de cancha sector 3	HRJP_16	17	221
		Total Carguío de cancha sector 3		17	221
<b>Total general</b>				<b>75</b>	<b>975</b>

**Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016**



**Total lodo removido desde acopio de invierno Marzo 2016**

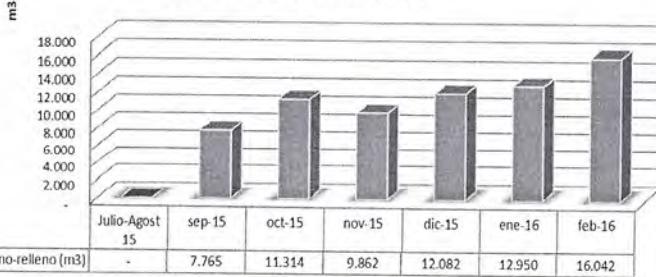


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

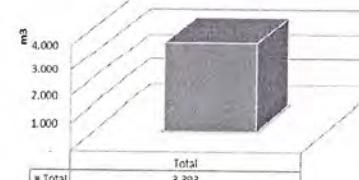
Fecha	03/03/2016	J
Turno	8:00 a 17:00	

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco sector 3	BFJV_31 HRJD_52 HRJD_53 HRJP_16	5 9 13 4	65 117 169 52
		Total lodo seco sector 3		31	403
		Lodo seco sector 4	CLCP_15 HRHP_15	10 30	130 390
		Total Lodo seco sector 4		40	520
<b>Total general</b>				<b>71</b>	<b>923</b>

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno  
Marzo 2016**



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:
----------------	---	--------

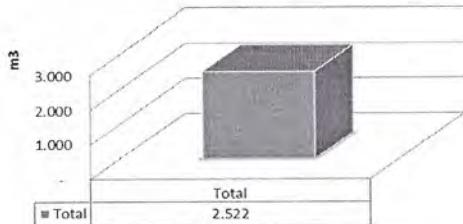
Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

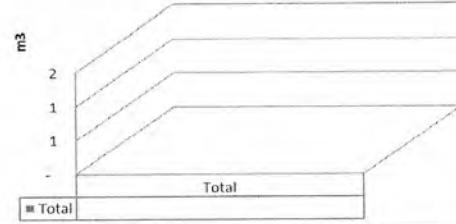
## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	04/03/2016	Turno	8:00 a 17:00		Valores	
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo	
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 3	CLCP_15 HRHP_15	53 38	689 494	
		Total Carguío de cancha sector 3		91	1.183	
Total general				91	1.183	

**Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016**



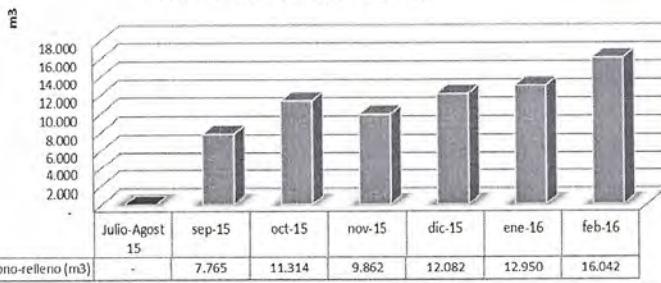
**Total lodo removido desde acopio de invierno Marzo 2016**



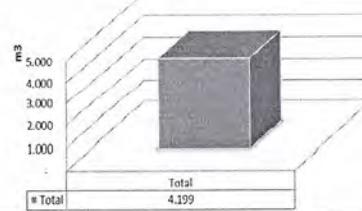
## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

Fecha	04/03/2016	Turno	8:00 a 17:00		Valores	
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo	
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco acopio de Invierno	CLCP_15 HRJD_53 HRJP_16	6 27 29	78 351 377	
		Total Lodo seco acopio de Invierno		62	806	
Total general				62	806	

**Lodo a mono-relleno (m3)**

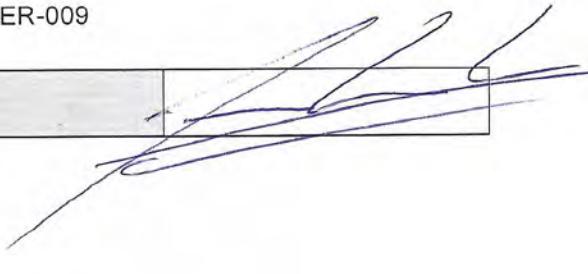


**Total lodo seco dispuesto en mono relleno Marzo 2016**



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:	
----------------	---	--------	---

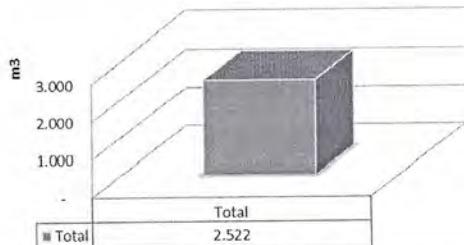
Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

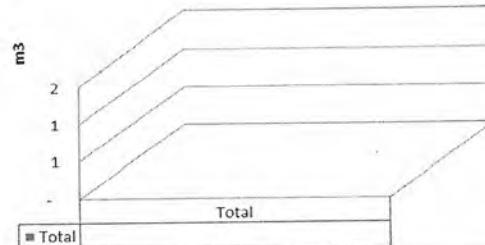
### I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	05/03/2016	Turno	8:00 a 17:00	Valores
Vehículo	<input checked="" type="checkbox"/> Área	<input checked="" type="checkbox"/> Tarea	<input checked="" type="checkbox"/> Patente/Identificación	Suma de vueltas      Suma de m3 Lodo
Total general				

**Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016**



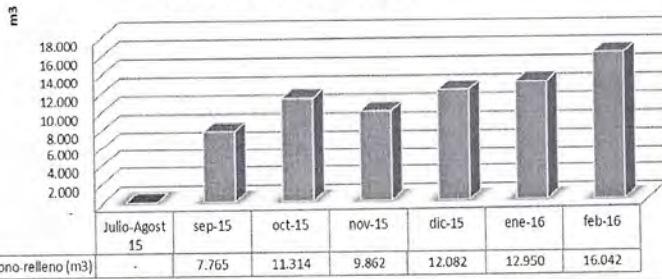
**Total lodo removido desde acopio de  
invierno Marzo 2016**



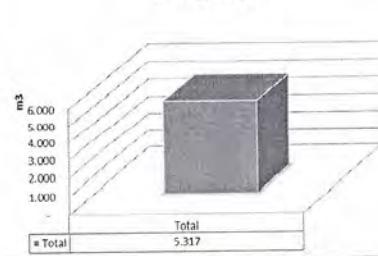
### II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

Fecha	05/03/2016	Turno	8:00 a 17:00	Valores
Vehículo	<input checked="" type="checkbox"/> Área	<input checked="" type="checkbox"/> Tarea	<input checked="" type="checkbox"/> Patente/Identificación	Suma de vueltas      Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	<input checked="" type="checkbox"/> Mono Relleno	<input checked="" type="checkbox"/> Lodo seco acopio de Invierno	CLCP_15	39      507
			HRHP_15	17      221
			HRJP_16	16      208
		<b>Total Lodo seco acopio de Invierno</b>		<b>72      936</b>
		<input checked="" type="checkbox"/> Lodo seco sector 4	HRJD_53	14      182
		<b>Total Lodo seco sector 4</b>		<b>14      182</b>
<b>Total general</b>				<b>86      1.118</b>

**Lodo a mono-relleno (m<sup>3</sup>)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno  
Marzo 2016**

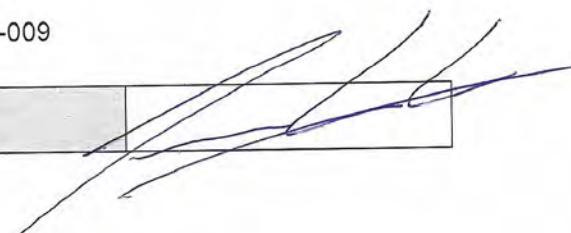


### III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se realizó vaciado de piscinas.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



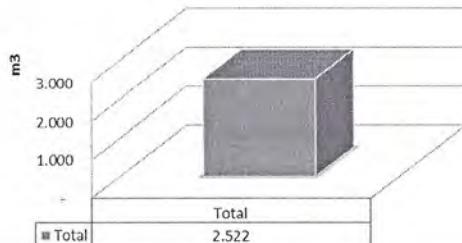
Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

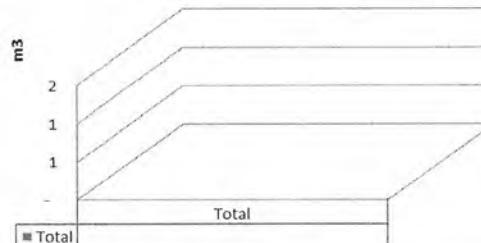
### I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	06/03/2016	Turno	8:00 a 17:00	Valores
Vehículo	<input checked="" type="checkbox"/> Área	<input checked="" type="checkbox"/> Tarea	<input checked="" type="checkbox"/> Patente/Identificación	Suma de vueltas Suma de m3 Lodo
Total general				

**Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016**



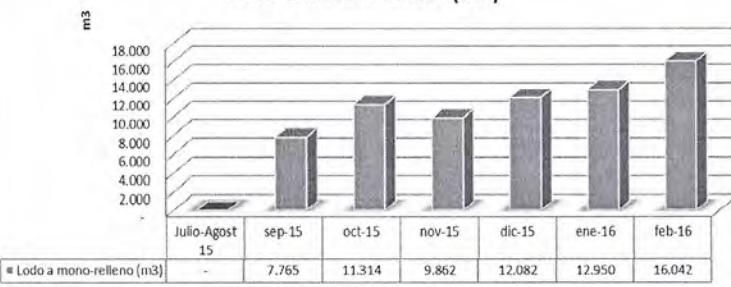
**Total lodo removido desde acopio de  
invierno Marzo 2016**



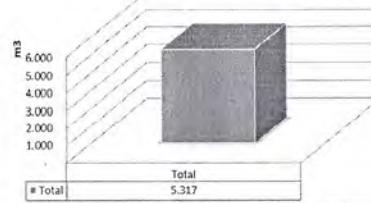
### II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

Fecha	06/03/2016	Turno	8:00 a 17:00	Valores
Vehículo	<input checked="" type="checkbox"/> Área	<input checked="" type="checkbox"/> Tarea	<input checked="" type="checkbox"/> Patente/Identificación	Suma de vueltas Suma de m3 Lodo
Total general				

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno  
Marzo 2016**



### III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Durante el turno no se realizó vaciado de piscinas.
- Durante el turno no se envió lodo al mono relleno
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:
----------------	---	--------

Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

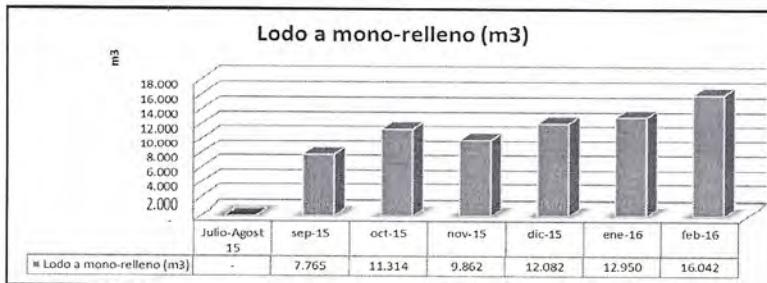
## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	07/03/2016	Turno	8:00 a 17:00		Valores	
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo	
Camión Trolva	Lodo	Carguío de cancha sector 4	HRHP_15	14	182	
		Total Carguío de cancha sector 4		14	182	
		Carguío de cancha sector 3	HRJD_52	20	260	
			HRJD_53	3	39	
			HRJP_16	32	416	
		Total Carguío de cancha sector 3		55	715	
		Carguío de cancha acopio de invierno	BTKB_56	26	338	
			CLCP_15	9	117	
			GLCP_14	4	52	
			HRHP_15	28	364	
			HRJD_52	16	208	
			HRJP_16	9	117	
		Total Carguío de cancha acopio de invierno		92	1.196	
<b>Total general</b>				<b>161</b>	<b>2.093</b>	



## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

Fecha	07/03/2016	Turno	8:00 a 17:00		Valores	
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo	
Camión Trolva	Mono Relleno	Lodo seco acopio de Invierno	CLCP_15	11	143	
			GLCP_14	13	169	
			HRJP_16	20	260	
		Total Lodo seco acopio de Invierno		44	572	
<b>Total general</b>				<b>44</b>	<b>572</b>	



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:	Hugo Castro Encargado Lodos Sanitarios	Firma:	
----------------	---	--------	---

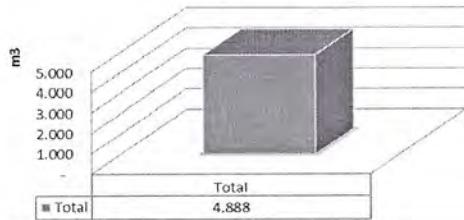
Versión: 00

Fecha versión: Febrero 2016

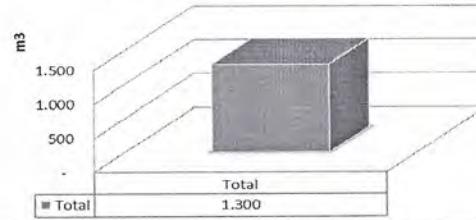
## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

Fecha	08/03/2016				
Turno	8:00 a 17:00				
<b>Valores</b>					
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha sector 4	GLCP_14 HRUP_16	48 30	624 390
		Total Carguío de cancha sector 4		78	1.014
		Carguío de cancha sector 3	GLCP_14 HRHP_15	23 12	299 156
		Total Carguío de cancha sector 3		35	455
		Carguío de cancha acopio de invierno	HRUD_52 HRJD_53	6 2	78 26
		Total Carguío de cancha acopio de invierno		8	104
Total general				121	1.573

**Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016**



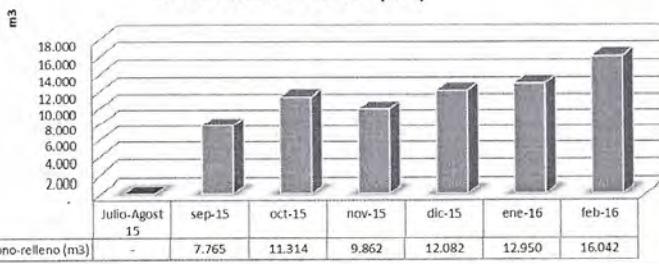
**Total lodo removido desde acopio de  
invierno Marzo 2016**



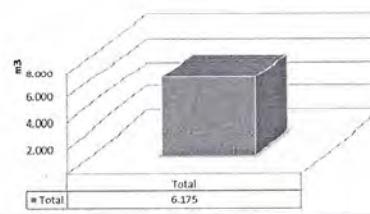
## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

Fecha	08/03/2016				
Turno	8:00 a 17:00				
<b>Valores</b>					
Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco sector 4	HRJD_52 HRJD_53	11 11	143 143
		Total Lodo seco sector 4		22	286
Total general				22	286

**Lodo a mono-relleno (m3)**



**Total lodo seco dispuesto en mono relleno  
Marzo 2016**



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por:

Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Versión: 00

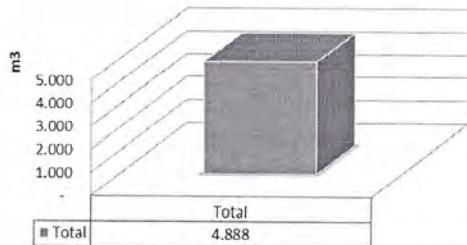
Fecha versión: Febrero 2016

## I. LODO REMOVIDO DESDE LAS PISCINAS

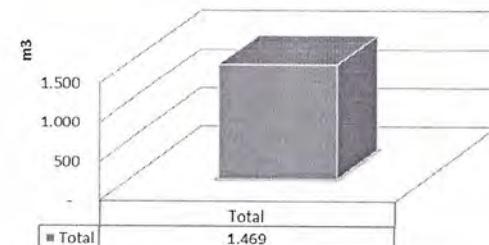
Fecha	09/03/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Lodo	Carguío de cancha acopio de invierno	CLCP_15	13	169
		Total Carguío de cancha acopio de invierno		13	169
Total general				13	169

Total lodo removido de piscinas  
Marzo 2016



Total lodo removido desde acopio de invierno Marzo 2016

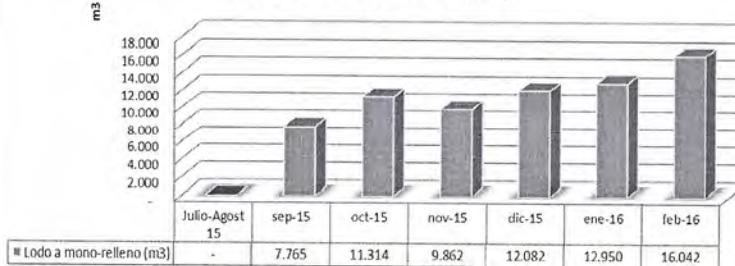


## II. LODO ENVIADO AL MONO RELLENO

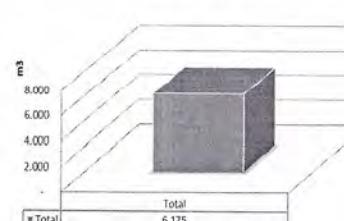
Fecha	09/03/2016
Turno	8:00 a 17:00

Vehículo	Área	Tarea	Patente/Identificación	Valores	
				Suma de vueltas	Suma de m3 Lodo
Camión Tolva	Mono Relleno	Lodo seco sector 3	HRJP_16	10	130
		Total Lodo seco sector 3		10	130
		Lodo seco sector diario	CLCP_15 GLCP_14 HRHP_15 HRJD_52 HRJD_53	20 16 15 28 16	260 208 195 364 208
		Total Lodo seco sector diario		95	1.235
Total general				105	1.365

Lodo a mono-relleno (m3)



Total lodo seco dispuesto en mono relleno Marzo 2016



## III. OBSERVACIONES

- Durante el turno no se realizó sellado del terreno.
- Fuentes: Report diario de operaciones  
Registro de control horas máquinas y camiones RE-OPER-009

Elaborado por: Hugo Castro  
Encargado Lodos Sanitarios

Firma:



Talca, 01 de marzo de 2016.

Señor  
Cristián Franz Thorud  
Superintendente  
Superintendencia Medio Ambiente  
Presente



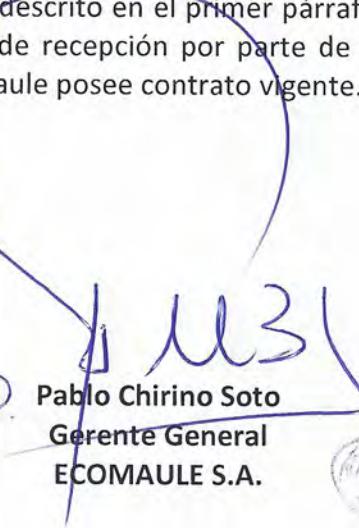
**Ref: Adjunta antecedentes que deben remitirse a la SMA según lo señalado en Res. Ex. 141 del 16 de feb de 2016.**

Que, de conformidad con lo dispuesto en la Res. Ex. 141 pide presentar en el punto c) "... un protocolo de manejo de los residuos acopiados en piscinas, en el que se indique: i) la tasa diaria de retiro de los residuos; ii) la fecha en que se inició el retiro; iii) la fecha de término estimada de dichas actividades; iv) fecha en que se iniciará el sellado de las piscinas y v) técnica que se utilizará para el sellado."

Además solicita en el punto f) "... la comunicación formal a todas las empresas sanitarias con quienes mantiene contrato vigente, de su imposibilidad temporal de recibir nuevos lodos, con timbre de recepción de cada empresa, o por otro medio de acreditación como envío de correo electrónico con dicho aviso y la respuesta de recepción de la empresa sanitaria."

Se adjuntan el protocolo descrito en el primer párrafo y la copia de los correos de aviso por parte de Ecomaule y de recepción por parte de Nuevosur, la que es la única empresa sanitaria con que Ecomaule posee contrato vigente.

Le saluda atentamente,

P.P.   
Pablo Chirino Soto  
Gerente General  
ECOMAULE S.A.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
**ISO 9001:2008**

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
**ISO 14001:2004**

# **INSTRUCTIVO DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE LODOS**



**ecomaulle**  
DESARROLLO SUSTENTABLE, NUESTRO COMPROMISO

<b>Emite:</b> Hugo Castro Encargado Lodos	<b>Revisa:</b> Francisco Pérez Gerente de Planta	<b>Aprueba:</b> Pablo Chirino Gerente General
<b>Fecha:</b> 17 – Febrero - 2016	<b>Fecha:</b> 18 – Febrero - 2016	<b>Fecha:</b> 19 – Febrero - 2016

## 1. OBJETIVO DEL INSTRUCTIVO

En el siguiente documento será presentada, explicada y establecida la metodología de muestreo de humedad para los lodos sanitarios. Será aplicado para controlar la humedad de ingreso del lodo proveniente desde las diferentes plantas de tratamientos de lodo sanitario y para controlar la humedad de las pilas en etapa de secado para ser dispuestas en el Mono-Relleno.

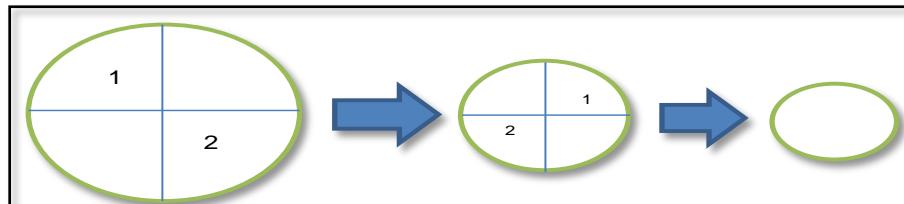
## 2. METODOLOGÍA DE MUESTREO Y ANÁLISIS

Se ha determinado que la metodología para la toma de muestras y el equipo que realizará el análisis de las muestras será el mismo para las dos actividades, control de humedad del ingreso de lodos proveniente de plantas de tratamiento de lodos sanitarios y lodo en etapa de secado previa disposición en Mono-relleno.

Para disminuir posibles variaciones en la medición producto de la humedad ambiente, traslado u otras variables, se ha determinado que la toma de muestras sea por método de cuarteo. Este procedimiento consiste en la toma de 6 a 8 muestras en diferentes puntos, las que posteriormente serán homogenizadas sobre una superficie plana, la muestra será dividida en 4 partes iguales. Posteriormente son descartados dos de los cuartos opuestos entre sí, devolviendo al proceso de tratamiento el material contenido en ello.

Se procede a mezclar las dos partes restantes hasta homogenizar la muestra y se extiende nuevamente sobre la superficie. Se repite la operación de reducción y homogenización hasta conseguir el peso o tamaño adecuado de la muestra, la que es envasada y rotulada. Como ejemplo se presenta un esquema de la actividad en la ilustración nº1.

Ilustración 1: Método de Cuarteo



Fuente: Elaboración Propia.

Para controlar las muestras se utilizará un analizador de humedad eléctrico, marca: Sartorius, modelo: MA37.

Ilustración 2: Analizador de humedad eléctrico Sartorius



Fuente: Ecomaule S.A

### 3. MUESTREO Y ANÁLISIS DE LODOS INGRESADOS

El centro de tratamientos se encuentra autorizado para la recepción de lodos sanitarios con una humedad de ingreso cercana al 80%, para corroborar esta información solicitada previamente a la planta, se tomará como mínimo una muestra mensual de cada plantel que envíe sus lodos al centro de tratamientos de Ecomaulle S.A.

### 4. MUESTREO Y ANÁLISIS DE LODOS DISPUESTOS EN EL MONO RELLENO

Para dar cumplimientos a la humedad de disposición de lodo sanitario en el mono-relleno considerada en la RCA 104/2014, se realizará un control de la humedad del lote a retirar de las canchas de secado, si presenta una humedad inferior al 40%, el lodo sanitario sometido al proceso de deshidratación será retirado desde las canchas de compostaje. Pero si por el contrario presenta una humedad mayor, el lodo continuará con su proceso hasta alcanzar la humedad requerida.

### 5. REGISTROS

Código	Nombre Registro	Responsable	Frecuencia
RE-SGCA-066	Muestreo y análisis de lodos ingresados al Mono-Relleno.	Supervisor de Lodos Sanitarios.	Previo a disponer pilas al interior del Mono-Relleno
RE-OPER-038	Análisis de humedad de lodos	Supervisor de Lodos Sanitarios.	Al menos una vez al mes a cada planta de tratamiento que ingrese al centro Ecomaulle S.A.

## MUESTREO Y ANÁLISIS DE LODOS INGRESADOS AL MONO RELLENO

RE-SGCA-066

Fecha versión: Febrero 2016

### RESULTADOS MUESTRO Y ANÁLISIS DE LODOS

FECHA	SECTOR	PESO INICIAL (gr)	HORA INICIO	DURACIÓN MEDICIÓN (min)	PESO FINAL (gr)	RESULTADO HUMEDAD (%)	MUESTREO REALIZADO POR	ANÁLISIS REALIZADO POR
16-02-2016	S.4	21,144 g	12:31	57,48	13,381 g	36,75%	Misael A.	Hugo Castro
18-02-2016	S.4	23,842 g	12:52	50.30	16,809 g	29,50%	Misael A.	Hugo Castro
01-03-2016	S.4	22,140 g	12:00	99:00	13,222 g	37,18%	Misael A.	Hugo Castro
16-02-2016	S.4	22,613 g	14:14	61:18	13,650 g	39,70%	Misael A.	Hugo Castro
24-02-2016	Verde Bianio	22,613 g	12:07	57:42	15,045 g	33,16%	Misael A.	Hugo Castro
01-03-2016	S.3	22,674 g	13:10	99:00	15,118 g	38,10%	Misael A.	Hugo Castro
07-03-2016	S.4	20,613 g	09:14	49:59	14,895 g	38,95%	Misael A.	Hugo Castro
09-03-2016	S.1	24,399 g	09:14	49:59	14,895 g	38,95%	Misael A.	Hugo Castro



Santiago,

22 de febrero de 2016

## COTIZACION - N° 0625

G000027 rev 6

Solicitado por ECOMAULE  
 Atención Sr.(a) Iván Urzúa  
 e-mail [iurzua@ecomaulle.com](mailto:iurzua@ecomaulle.com)  
 Fono-Fax 712343237

RUT 99539220-8

## ITEM Monitoreo y Análisis de Lodos para análisis de Humedad

Tipo de Muestra Lodo

Norma D.S. N°4/09 Reglamento para el manejo de Lodos

## ITEM 1.- Trabajos de Laboratorio

Parámetros a Analizar	Lim. Detección	Método	Precio Unit.UF	Cantidad	Precio Total UF
Humedad		St Met 2540G	0,000	1	0,000
Sólidos Totales		St Met 2540G	0,270	1	0,270
Sólidos Volátiles	0,003%	St Met 2540G	0,541	1	0,541

SUBTOTAL ITEM 1 0,811

(\*) Fuera del Alcance de la Acreditación

## ITEM 2.- Trabajos de Terreno

## ITEM 2.1.- Trabajos de terreno publicados en informe de ensayo

Parámetros a Analizar	Método	Precio Unit.UF	Cantidad	Precio Total UF

SUBTOTAL ITEM 2.1 0,000

(\*) Fuera del Alcance de la Acreditación

## ITEM 2.2.- Muestreos en Terreno

Tipo Muestreo	Precio Unit.UF	Cantidad	Precio Total UF
M.Manual Comp. Lodos de 7 submuestras puntuales.	2,800	1	2,800

SUBTOTAL ITEM 2.2 2,800

SUBTOTAL ITEM 2 2,800

## ITEM 3.- Costos Operativos

Descripción	Precio Unit.UF	Cantidad	Precio Total UF
Costos Operativos - Camarico - Río Claro, km 221 Ruta 5 Sur	1,000	1	1,000

SUBTOTAL ITEM 3 1,000

TOTAL A CANCELAR UF NETO: 4,611

118.501.-

UF 29/02/2016

25.699,71 \$/UF

**NOTAS A CONSIDERAR:**

- Tiempo de entrega de resultados: 15 días hábiles.
- Los precios indicados son netos y no incluyen IVA.
- Para la conversión en pesos, se considerará el valor de la UF del día de la facturación.
- La validez de esta cotización es de 30 días desde la fecha de emisión.
- Los valores ofertados sólo son válidos para la presente cotización
- Condiciones de pago: 30 días luego de emitida la factura.
- Documentada con cheque cruzado y nominativo a nombre de Análisis Ambientales S.A.
- En caso de pago mediante transferencia electrónica realizar depósito a nombre de Análisis Ambientales S.A., RUT 96.967.550-1 en la Cuenta N°8901-00021043 del Banco BBVA y enviar e-mail de aviso a [anam@anam.cl](mailto:anam@anam.cl) señalando el N° de factura cancelada.
- ANAM, es Laboratorio acreditado por SISS-INN e ISO - NCh 17.025.
- ANAM, es Laboratorio acreditado bajo Trinorma ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001
- ANAM, es Laboratorio acreditado en Suelos, por la Comisión de Normalización y Acreditación (CNA) de la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo.
- ANAM, es Laboratorio acreditado en Muestreo, con servicio a todas las regiones del país.
- ANAM, presta todos los servicios requeridos con diligencia, confidencialidad y aseguramiento de calidad.
- Se solicitará Orden de Compra y/o Orden de Servicio (se adjunta) indicando N° de Cotización para iniciar los trabajos.
- El retiro de los envases para muestreo, solo se efectuará previa coordinación, en Américo Vespucio 451, Quilicura en horario de 9:00 a 17:30h
- La entrega de muestras colectadas por el cliente, se efectúa en Américo Vespucio 451, Quilicura de 9:00h a 17:30h
- Cuando se solicite servicio con mediciones de caudal, esta queda sujeta a la factibilidad técnica de terreno.
- Cuando se solicite eliminar algún análisis de una muestra ya recepcionada, el cobro queda sujeto a la evaluación del laboratorio.

Atentamente,

**Cristian Alejandro Peraita Roa**  
**Ingeniero Servicios**  
**Fono: 25694215**



ANAM

ORDEN DE SERVICIO  
COTIZACIÓN N° 0625

ECOMAULE \_\_\_\_\_ Acepta Cotización N° 0625  
por el monto Total de UF: 4,611 para la ejecución de los trabajos detallados en la presente cotización.

LA FACTURA DEBE EXTENDERSE A:

Razón Social: ECOMAULE RUT: 99539220-8  
Giro: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_  
Comuna: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_  
Fono-Fax 712343237 E-mail iurzua@ecomaulle.com

INDICAR PERSONAS AUTORIZADAS PARA RECIBIR INFORMACION DE RESULTADOS:

Nombre (1): \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Nombre (2): \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

SI EL SERVICIO INCLUYE TERRENO, FAVOR COMPLETAR:

Nombre de la persona que actuará de enlace en Terreno: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_  
Comuna: \_\_\_\_\_ Ciudad : \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

\* La fecha será definida de mutuo acuerdo entre el cliente y ANAM S.A.

OTRAS OBSERVACIONES (Indicar cualquier otro dato importante de considerar):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Sólo con el envío de esta Orden de Servicio y/o Orden de Compra, se dará curso a su solicitud.

Iván Urzua  
ECOMAULE

FECHA DE ACEPTACIÓN \_\_\_\_\_



Teléfono: 22569 4200  
Av. Americo Vespucio N° 451 Quilicura

## **REGISTRO CADENA DE CUSTODIA**

Cliente  
Dirección  
Comuna / Ciudad  
Teléfono/ Fax

-C mount  
WIDE FOR RM 221  
PUMPS PULSES - R.D. Clegg

Contacto  
Técnico de Terreno

UVEn VRZyp  
D.Trople - H. Mönke / 147

Envases y Preservantes			
Agua Potable Y Naturales	Aguas Residuales	Microbiología	
Vidrio neutro(500 ml) s/p	Plástico( 1 Lt) s/p	Plástico boca ancha(0,25 Lt) s/p	
Plástico( 1 Lt) s/p	Plástico(2 Lt) s/p	Plástico boca ancha(0,5 Lt)Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	
Plástico( 0,25 Lt) s/p	Plástico( 0,25 Lt) s/p	Plástico boca ancha(0,5 Lt) s/p	
Plástico( 0,5 Lt)pH<2 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Plástico( 0,5 Lt)pH<2 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Microscopía s/p	
Plástico( 1 Lt)pH<2 HNO <sub>3</sub>	Plástico( 1 Lt)pH<2 HNO <sub>3</sub>	Plástico(5 Lt)s/p	
Plástico(0,25 Lt)pH<2 HNO <sub>3</sub>	Plástico(1 Lt)pH<2 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Vidrio boca ancha(250 ml)EDTA/Na <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Plástico(1 Lt)pH> 10 NaOH	Plástico(0,20 Lt)pH<2 HNO <sub>3</sub>	Vidrio boca ancha(250 ml)EDTA	
Vidrio neutro( 1 Lt)pH<2 HCl	Plástico(1 Lt)pH> 10 NaOH		
Vidrio neutro( 0,3 Lt) AcZn/NaOH	Plástico(0,5 Lt)pH<2 HNO <sub>3</sub>	<b>Lodos</b>	
Vidrio neutro(1 Lt) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> /CuSO <sub>4</sub>	Vidrio neutro blanca( 1 Lt)pH<2 HCl	Plástico boca ancha(2 Lt) s/p	
Vidrio neutro(300 ml) s/p	Vidrio neutro(0,3 Lt) AcZn/NaOH	Plástico boca ancha(2 Lt) s/p Helmitos	
Vidrio ámbar teflón(1 Lt) s/p	Vidrio neutro(1 Lt)pH<2 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Plástico boca ancha(1 Lt) s/p	
Vidrio ámbar teflón(500 ml) s/p	Vidrio neutro(500 ml) s/p	Plástico boca ancha(600 ml) s/p	
Vidrio ámbar teflón(80 ml)s/p	Vidrio ámbar teflón(1 Lt) s/p	Vidrio boca ancha(400 ml) teflón,cubierto	
Vidrio ámbar teflón(100 ml)s/p	Vidrio ámbar teflón(1 Lt)Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	Vidrio boca ancha(1 Lt) s/p	
Vidrio ámbar teflón(125ml)Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	Vidrio ámbar teflón(0,3 Lt)s/p	Bolsa estéril	
Vidrio ámbar (0,3 Lt)s/p	Vidrio ámbar teflón(0,3 Lt)pH<2 HCl		
Plástico(5 Lt)s/p	Vidrio ámbar tapa teflón(0,5 Lt)Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>		
Plástico(5 Lt)pH<2 HNO <sub>3</sub>	Vidrio ámbar (0,5 Lt)Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>		
Botella Winkler s/p	Botella Winkler MnSO <sub>4</sub> /Álcíal yod az.		
Vidrio neutro(1 Lt) s/p	Plástico boca ancha(0,25 Lt)Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>		

Proceso de la Industria				
Posee Tratamiento	Si	No	Matriz a muestrear	
Muestreo Compuesto	Muestreo Puntual			
Control Temperatura	Si	No		
Envases entregado y/o muestreado por cliente	Envases cumple con Norma			Si No

NORMAS	
NCh 409	QP-2-A,QP-2,QP-2-FL,QP-3-HER, QP-3-BTX, QP-3-TRIHA, QP-6, QP-6-HG, QP-5, QP-10, QP-7, QP-4, QP-1, QP-8-PES, MB-1
DS 609	QR-12,QR-2,QR-3-E,QR-5,QR-10,QR-2-PE,QR-2-SD,QR-6,QR-11, QR-5-HG, QR-2-E
DS 90	QR-2,QR-10,QR-12,QR-6,QR-6 -HG,QR-5,QR-7,QR-2-E,QR-2-PE,QR-11, QR-3-BTX,QR-9
NCh 1333	QR-2,QR-8-SOL,QR-6-HG, QR-10, MB-RE3
DS 46	QR-2, QR-6, QR-3-BTX, QR-3-HERB, QR-3-TRIHA, QR-5, QR-10, QR-11, QR-12

#### **Observaciones:**

MAESTROS IMPRESORES 5511340

**Recibe Conforme (Nombre y Firma)**

Distribución : Blanco / Laboratorio

Celeste / Cliente  
06PSOP6

九·〇三·一六

**Fecha Recepción**

Hora Recepción

## Ivan Urzua

---

**De:** Ivan Urzua <iurzua@ecomaule.com>  
**Enviado el:** miércoles, 02 de marzo de 2016 16:28  
**Para:** 'Cristian Peraita Roa'  
**Asunto:** Solicitud muestreo lodos secos Ecomaule.

Cristian.

Ya tomaron la muestra, no hubo ningún inconveniente, Héctor y Daniel quedaron con mis datos de contacto y dejaron la hoja de registro.

Respecto del informe de resultados necesitamos:

1.- La SMA nos solicita que informen directamente a ellos, con copia a nosotros, mediante carta dirigida a:

Señor Cristián Franz Thorud, Superintendente, Superintendencia Medio Ambiente

Referencia: Respcto de Medidas Provisionales Resolución Exenta 141 del 16 de febrero de 2016, expediente Rol D-2-2015.

Dirección: Teatinos 280, pisos 8 y 9, Santiago de Chile / Oficina de Partes; Teatinos 280, piso 8.

2.- Junto con el informe de resultados una descripción de la metodología de muestreo y la copia de la Hoja edl Registro de Custodia, para demostrar el día en que se tomó.

Te comento que se les indicó las pilas de lodo seco de donde tomar la muestra, las que corresponden a lo que se enviaría a mono-relleno en el día de hoy, tomaron 4 sub muestras por pila, 8 en total, las cuales se mezclaron, se realizó un cuarteo y se tomó la muestra compuesta para análisis.

Quedo atento a tus comentarios, en caso de cualquier duda agradeceré que te comuniques.

Atentamente,



**Iván Urzúa Peregrín**  
Gerente de Investigación  
y Desarrollo

Tel.: 071 2 34 32 37  
Skype: lurzuap  
Ruta 5 Sur, Kilómetro 221, Camarico, Comuna Río Claro.  
[www.ecomaule.com](http://www.ecomaule.com)



COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE

---

**De:** Cristian Peraita Roa [<mailto:cperaitar@anam.cl>]  
**Enviado el:** miércoles, 02 de marzo de 2016 10:49  
**Para:** Ivan Urzua ([iurzua@ecomaule.com](mailto:iurzua@ecomaule.com))  
**Asunto:** RV: ECOMAULE

Estimado Iván,

Informo datos solicitados.

Saludos,

---

**De:** Leonardo Matamala Ruiz  
**Enviado el:** miércoles, 02 de marzo de 2016 10:46  
**Para:** Cristian Peraita Roa  
**Asunto:** RE: ECOMAULE

Buenas

Llegan en 40 min mas

Cel. HM 990695096

12489119-1	MONSALVEZ AGUIRRE HECTOR PATRICIO
12819735-4	TAPIA ENCINA DANIEL ANDRES

---

**De:** Cristian Peraita Roa  
**Enviado el:** martes, 01 de marzo de 2016 10:30  
**Para:** Leonardo Matamala Ruiz <[lmatamala@anam.cl](mailto:lmatamala@anam.cl)>  
**Asunto:** ECOMAULE

Leo,

Informo datos según lo conversado.

EcoMaule	X-ECOMAULE	Iván Urzua	991229841	<a href="mailto:iurzua@ecomaule.com">iurzua@ecomaule.com</a>
----------	------------	------------	-----------	--

Dirección: Ruta 5 Sur, Km 221, Camarico, Comuna Rio Claro.

Saludos,



Cristián Peraita Roa

Ingeniero Servicios al Cliente

[cperaitar@anam.cl](mailto:cperaitar@anam.cl)

Análisis Ambientales S.A

Av. Américo Vespucio 451, Quilicura

Tlf: **+56 2 2569 4215** [www.anam.cl](http://www.anam.cl)

---

"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"

## INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. Nº3)

### **ANTECEDENTES CLIENTE**

Cliente ECOMAULE  
Unidad  
Dirección Ruta 5 sur, kilómetro 221, Camarico, Comuna Rio Cl  
RUT 99539220-8

### **IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO**

Tipo Muestra Lodo  
Programa de Control Solicitud de Análisis general  
Norma de Referencia D.S. N°4/09 Reglamento para el manejo de Lodos (Ta bla 2: Concentraciones máximas de metales en lodo

### **IDENTIFICACION DE LA MUESTRA**

Nro Muestra: 3616655 Comuna: Río Claro  
Descripción: Monitoreo y Análisis de Lodos para análisis de Humedad  
Tipo Muestreo: M.Manual Comp. Lodos de 7 submuestras puntuales.  
Fecha Muestreo: 02/03/2016 12:10 Fecha Recepción: 03/03/2016 10:30 Responsable Muestreo: ANAM-STGO

### **OBSERVACIONES**

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal [www.anam.cl](http://www.anam.cl), cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

## RESULTADO DE ENSAYO

### Muestra 3616655

Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
<b>Humedad</b> St Met 2540G	Inicio 04/03/2016 09:50 Fin 10/03/2016 09:33	27,97	%	-	-
<b>Sólidos Totales</b> St Met 2540G	Inicio 04/03/2016 09:50 Fin 10/03/2016 09:32	72,0	%	-	-
<b>Sólidos Volátiles</b> St Met 2540G	Inicio 04/03/2016 09:50 Fin 10/03/2016 09:35	11,3	%	-	0,003

(\*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:  
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Validez desconocida

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández  
 Date: 2016.03.10 18:54:40 CLST  
 Reason: Firma Electrónica ANAM  
 Location: ANAM



**Gerente Técnico de Laboratorios**  
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibáñez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450  
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



## **Protocolo Toma de Muestras de Lodos**

### **Objetivo:**

Este protocolo tiene como objetivo dar cumplimiento al programa de muestreo y análisis del cliente, en aquellas situaciones en las que ANAM S.A. no pueda llevar a cabo los procedimientos de muestreo.

### **Consideraciones en la toma de muestras**

1. El equipo o implemento de muestreo debe adaptarse a las condiciones del muestreo y al estado físico del producto muestreado.
2. El material debe estar limpio y enjuagado antes de cada operación y exento de agua de enjuague. El material de recolección no debe ejercer ninguna influencia sobre la muestra.
3. Las muestras fermentables no deben, cuando sea posible, ser almacenados en contenedores de vidrio debido al riesgo de explosión producto de la generación de gas. En lo posible la actividad biológica debe ser retrasada, mediante refrigeración.
4. Se debe recolectar la primera muestra en duplicado, para llevar control de temperatura. Se registra la temperatura de inicio (primera muestra) y al momento de la recepción en el laboratorio. El testigo es utilizado uno por cada caja termoaislante de muestras.
5. Para el transporte y almacenamiento de muestras, deberá disponerse de unidades refrigerantes, o cajas termo aislantes debidamente identificadas, equipadas con sistemas de hielo sustituto o ice packs.

6. Mantener las muestras a una temperatura igual o menor a la temperatura registrada en terreno y no menor a 2° C. Una vez en el laboratorio, las muestras deberán ser almacenadas a temperatura de entre 2 a 4°C.
7. Desinfectar las manos con alcohol o jabón desinfectante, antes y después de la toma de la muestra.
8. El envase para las muestras microbiológicas es: Bolsa estéril, con cierre hermético, capacidad 1L
9. El envase para los parámetros Físico-químicos es: Frasco plástico polietileno, boca ancha, tapa rosca, capacidad 2L

### **Toma de muestra para lodos líquidos**

1. En el caso de los lodos líquidos poco espesos (con un porcentaje bajo en materia seca) requerirán la preparación de volúmenes relativamente grandes de material muestreado que tengan cantidad de materia seca suficiente como para permitir un análisis verdaderamente representativo de ciertos constituyentes como los metales.
2. Se deben homogeneizar las cantidades de muestra acumuladas por combinación de muestras representativas antes de hacer un submuestreo.
3. La homogeneización puede hacerse en un recipiente como, por ejemplo, un balde plástico con un agitador para evitar que se produzcan sedimentaciones.

### **Toma de muestras de lodos pastosos**

1. Las muestras representativas de lodos sujetas a análisis, se constituyen de al menos 12 extracciones puntuales uniformemente distribuidas en distintos puntos y distintas profundidades del lote de lodos destinados al esparcimiento.

2. La extracción de las muestras puntuales debe realizarse fuera de la corteza de la superficie y en zonas donde se produjo acumulación de agua.
3. Las extracciones se mezclan en un recipiente o sobre un toldo y se envía al laboratorio **una muestra de aproximadamente 2 kilogramos**.

#### **Toma de muestras de lodo sólido**

1. El número de muestras puntuales que deben tomarse está también en función del volumen del lote que debe caracterizarse y debe estar comprendido entre 12 y 30. Se requiere una única muestra global por lote.
2. El peso total de las extracciones elementales realizadas sobre el mismo "tramo" de pilas y destinadas a constituir la muestra global no puede ser inferior a 4 kilogramos.
3. Las extracciones puntuales deben efectuarse de manera aleatoria en el conjunto del lote. Su peso debe ser aproximadamente igual (4 kg).
4. Se requiere al menos el análisis de una muestra final. El peso de la muestra final destinada al análisis no debe ser inferior a 1000 gramos.
5. Guardar el envase conteniendo la muestra, inmediatamente dentro de la unidad refrigerante correspondiente.

**Nota:** En el caso que la muestra no se colecte de la manera indicada (caída del frasco con vaciamiento del contenido, entrada de material extraño al interior del envase en el momento de muestreo, contacto con los dedos en la zona de la boca del frasco, etc.) se deberá proceder de inmediato a una nueva toma de muestra en el mismo punto, utilizando para este fin un nuevo envase.

## Ivan Urzua

---

De: Pablo Chirino <pchirino@ecomaule.com>  
Enviado el: martes, 16 de febrero de 2016 17:07  
Para: Schmohl Becker, Peter C.; Santivañez Nogales, Julio J.  
CC: Eduardo Bravo; 'jpuertas@constructorarucalhue. cl'; Waldo Follert; Francisco Pérez Undurraga; Ivan Urzua  
Asunto: Informo: Plan de Emergencia de Disposición Final por mandato de Tribunales Ambientales

Peter:

Junto con saludarte, a través de ti me dirijo a Nuevosur S.A.; con el objeto de informarles lo siguiente:

Hoy 16 de Febrero de 2016, nos informan que por notificación de tribunales ya no podemos ingresar por el período de 30 días lodos frescos a nuestras instalaciones.

Resolución exenta 141, del 16 de febrero de 2016 "Ordena medidas provisionales que indican" de la superintendencia del medio ambiente, gobierno de Chile

Por lo tanto, como medida de reacción y plan de acción inmediata procederemos de la siguiente forma.

### 1.- Tonelaje estimado por 30 Días:

3.896 toneladas de lodos, para el total de las plantas de Aguas Nuevo Sur.

### 2.- Lugares de Disposición:

- En primer Lugar el 100% de Lodos irán a Disposición Final a **Lomas del Colorado**, a 290 km, Santiago. De la Empresa **KDM**. La empresa cuenta con resoluciones sanitarias las cuales adjuntaremos a la brevedad. Cuenta con Mono relleno.
- En segundo lugar, como medida alternativa; **ECOPRIAL** a 676 km, Osorno. También cuenta con Monorelleno y autorizaciones sanitarias VIGENTES.

### 3.- Servicio de Transporte:

La logística de transporte, será de la misma forma que la hemos venido haciendo desde ya hace varios años, sólo con la diferencia de cambio de lugar de disposición final. Técnicamente de las plantas Talca, Constitución y Curicó, saldrían directamente de la sanitaria en CAMIÓN CON CARRO rumbo a KDM. El resto de camiones, pasarán por Ecomaule y completarán los contenedores para luego dirigirse hacia Santiago CON CAMIÓN Y CARRO. El objeto de este último, obedece a las economías de escala de transporte de camión y carro versus camión Sólo.

### 4.- Permisos :

Por nuestra parte, no podemos gestionar permisos por residuos que se van a generar, por lo que les solicitamos la gestión de estos. Favor informar a los servicios y/o solicitar el permiso ínter región.

### 5.- Organizaciones Previas :

Por nuestra parte, pondremos a operación nuestros activos con el objeto de poder enfrentar lo más rápido posible, la puesta en marcha de este plan de emergencia. Sin embargo, debemos solicitarles la disposición y facilidades para poder cambiar la

dirección del servicio. Debo hacer énfasis que estas medidas, requieren de documentación que exige KDM, la cual debemos cumplir antes de mañana en la mañana. Favor organizar sus operaciones, para poder enfrentar este ajuste.

**6.- Costos Incrementales:**

Respecto a este punto, debemos considerar que existen costos mayores, los cuales podremos hablar en los próximos días.

Sin Otro particular, les saluda atte



## Ivan Urzua

---

De: Schmohl Becker, Peter C. <Peter.Schmohl@essbio.cl>  
Enviado el: martes, 16 de febrero de 2016 17:29  
Para: Pablo Chirino  
CC: Santivañez Nogales, Julio J.; Eduardo Bravo; jpuertas@constructorarucalhue. cl; Waldo Follert; Francisco Pérez Undurraga; Ivan Urzua; Tejías Morales, Sergio; Carrasco Muñoz, Juan  
Asunto: Re: Informo: Plan de Emergencia de Disposición Final por mandato de Tribunales Ambientales

Estimado Pablo.

En relación con tu solicitud de información a la autoridades, de acuerdo lo haremos a la brevedad. Lo relevante es darle operatividad al plan de Ecomaule.

En relación a los otros puntos durante los próximos días seguimos analizando.

Peter Schmohl Becker  
Gerente de Operaciones  
Essbio - Nuevosur  
+56 9 75677144

El 16-02-2016, a las 17:08, Pablo Chirino <pchirino@ecomaule.com> escribió:

Peter:

Junto con saludarte, a través de ti me dirijo a Nuevosur S.A.; con el objeto de informarles lo siguiente:

Hoy 16 de Febrero de 2016, nos informan que por notificación de tribunales ya no podemos ingresar por el período de 30 días lodos frescos a nuestras instalaciones.

Resolución exenta 141, del 16 de febrero de 2016 “Ordena medidas provisionales que indican” de la superintendencia del medio ambiente, gobierno de Chile

Por lo tanto, como medida de reacción y plan de acción inmediata procederemos de la siguiente forma.

### 1.- Tonelaje estimado por 30 Días:

3.896 toneladas de lodos, para el total de las plantas de Aguas Nuevo Sur.

### 2.- Lugares de Disposición:

- En primer Lugar el 100% de Lodos irán a Disposición Final a **Lomas del Colorado**, a 290 km, Santiago. **De la Empresa KDM**. La empresa cuenta con resoluciones sanitarias las cuales adjuntaremos a la brevedad. Cuenta con Mono relleno.

- En segundo lugar, como medida alternativa; **ECOPRIAL** a 676 km, Osorno. También cuenta con Monorelleno y autorizaciones sanitarias VIGENTES.

### **3.- Servicio de Transporte:**

La logística de transporte, será de la misma forma que la hemos venido haciendo desde ya hace varios años, sólo con la diferencia de cambio de lugar de disposición final. Técnicamente de las plantas Talca, Constitución y Curicó, saldrían directamente de la sanitaria en CAMIÓN CON CARRO rumbo a KDM. El resto de camiones, pasarán por Ecomaule y completarán los contenedores para luego dirigirse hacia Santiago CON CAMIÓN Y CARRO. El objeto de este último, obedece a las economías de escala de transporte de camión y carro versus camión Sólo.

### **4.- Permisos :**

Por nuestra parte, no podemos gestionar permisos por residuos que se van a generar, por lo que les solicitamos la gestión de estos. Favor informar a los servicios y/o solicitar el permiso ínter región.

### **5.- Organizaciones Previas :**

Por nuestra parte, pondremos a operación nuestros activos con el objeto de poder enfrentar lo más rápido posible, la puesta en marcha de este plan de emergencia. Sin embargo, debemos solicitarles la disposición y facilidades para poder cambiar la dirección del servicio. Debo hacer énfasis que estas medidas, requieren de documentación que exige KDM, la cual debemos cumplir antes de mañana en la mañana. Favor organizar sus operaciones, para poder enfrentar este ajuste.

### **6.- Costos Incrementales:**

Respecto a este punto, debemos considerar que existen costos mayores, los cuales podremos hablar en los próximos días.

Sin Otro particular, les saluda atte



<50F1384F-E5BC-4409-8021-58B87B59BDB4[34].png>

Camarico, 22 de febrero 2016

Sr. Marcelo Herrera  
Presidente Junta de Vecinos El Umbral  
Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

**Programa de Retiro de lodos mes de Febrero**

Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
22-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
26-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
27-02-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
28-02-2016				Volteadora Backhus
29-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

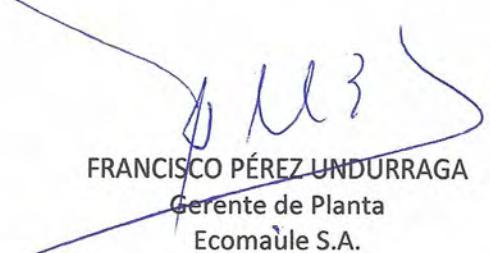
Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto "Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios" en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*



Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

Sin otro particular, se despide atentamente



FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA  
Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

**Distribución**

- 1.- Junta de Vecinos El Umbral
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule

Recibí conforme

Nombre: Luis Marcelo Henne Ru Apia  
R.u.t.: 11.893.230 - 7.

Grupo Habitacional  
**“EL UMBRAL”**  
Pers. Juríd. D.E. 113 del 28-01-1998  
CAMARICO  
COMUNA RIO CLARO



Camarico, 22 de febrero 2016

Sra. Mariela Rebolledo  
Presidente Junta de Vecinos Camarico  
Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

**Programa de Retiro de lodos mes de Febrero**

Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
22-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
26-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
27-02-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
28-02-2016				Volteadora Backhus
29-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto “Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios” en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*



Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

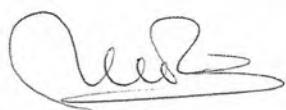
Sin otro particular, se despide atentamente

*JU* M3  
FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA

Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

**Distribución**

- 1.- Junta de Vecinos Camarico
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule



Recibí conforme

Nombre:

R.u.t.:

*Guaricle Rebolledo B.*

**JUNTA DE VECINOS N°2**  
**Rut.: 65.465.620-7**  
**PERS. JURIDICA N° 998**  
**CAMARICO - RIO CLARO**



Camarico, 22 de febrero 2016

Sr. José Ibañez  
Presidente Junta de Vecinos Escudo de Chile  
Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

**Programa de Retiro de lodos mes de Febrero**

Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
22-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
26-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
27-02-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
28-02-2016				Volteadora Backhus
29-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

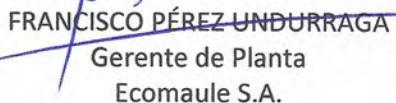
Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto “Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios” en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*



Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

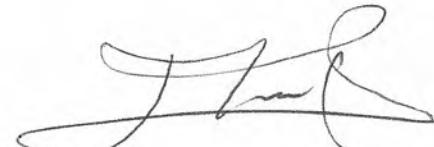
Sin otro particular, se despide atentamente



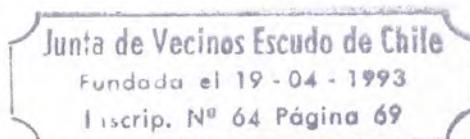
FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA  
Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

**Distribución**

- 1.- Junta de Vecinos Escudo de Chile
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule



Recibí conforme,  
Nombre: José Pérez ✓ ARA  
R.u.t.: 5070967-1



Camarico, 22 de febrero 2016

Sra. Angelina González

Presidenta de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos Comuna de Río Claro

Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

**Programa de Retiro de lodos mes de Febrero**

Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
22-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
26-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
27-02-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
28-02-2016				Volteadora Backhus
29-02-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto “Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios” en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*



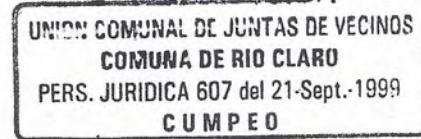
Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

Sin otro particular, se despide atentamente

FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA  
Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

**Distribución**

- 1.- Unión Comunal de Juntas de Vecinos Comuna de Río Claro
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule



Recibí conforme

Nombre:

*Angeline González*

R.u.t.: *10.622.265-2*



Camarico, 25 de Febrero de 2016

Señores

Presidenta de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Rio Claro.

At. Sra. Angelina Gonzalez

Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

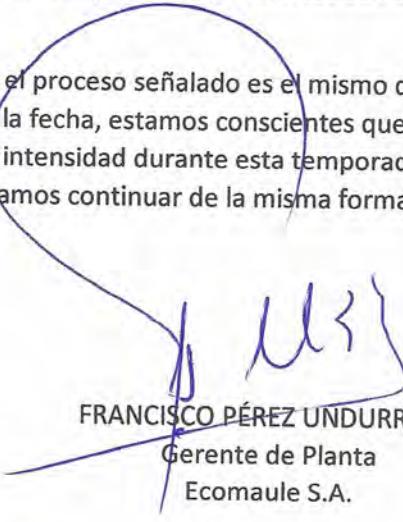
Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
01-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
02-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
03-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
04-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
05-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
06-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
07-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
08-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
09-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
10-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
11-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
12-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
13-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
14-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
15-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
16-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
17-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
18-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
19-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
20-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
21-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
22-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
26-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
27-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
28-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
29-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
30-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
31-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto “Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios” en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*
- 

Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

Saluda a Usted

  
FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA  
Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

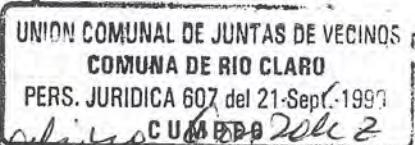
#### Distribución

- 1.- Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Rio Claro
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule

Recibí conforme

Nombre: *Angelito Cumplido*

R.u.t.: *10.622.265-7*



Camarico, 25 de Febrero de 2016

Señores

Junta de Vecinos El Umbral  
At. Sr. Marcelo Herrera  
Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
01-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
02-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
03-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
04-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
05-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
06-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
07-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
08-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
09-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
10-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
11-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
12-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
13-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
14-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
15-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
16-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
17-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
18-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
19-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
20-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
21-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
22-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
26-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
27-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
28-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
29-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
30-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
31-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto "Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios" en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*
- 

Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

Saluda a Usted

FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA  
Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

#### Distribución

- 1.- Junta de Vecinos El Umbral
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule

Recibí conforme

Nombre:

R.u.t.:

*Luis Marcelo Herrera Tapia*  
*11-893.230-7*

Grupo Habitacional  
"EL UMBRAL"  
Pers. Juríd. D.E. 113 del 28-01-1998  
CAMARICO  
COMUNA RÍO CLARO

Camarico, 25 de Febrero de 2016

Señores  
Junta de Vecinos Camarico  
At. Sra. Mariela Rebolledo B.  
Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
01-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
02-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
03-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
04-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
05-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
06-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
07-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
08-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
09-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
10-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
11-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
12-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
13-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
14-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
15-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
16-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
17-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
18-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
19-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
20-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
21-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
22-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
26-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
27-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
28-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
29-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
30-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
31-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

JUNTA DE VECINOS N° 2  
Rut.: 65.465.620-7  
PERS. JURIDICA N° 998  
CAMARICO - RIO CLARO

Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto "Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios" en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*
- 

Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

Saluda a Usted

FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA  
Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

#### Distribución

- 1.- Junta de Vecinos Camarico
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule

Recibí conforme

Nombre:

R.u.t.:

Camarico, 25 de Febrero de 2016

Señores  
Junta de Vecinos Escudo de Chile  
At. Sr. José Ibáñez Jara  
Presente

En cumplimiento a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 141 de fecha 16 de Febrero de 2016, comunicamos a Usted los horarios de retiros de lodos con la finalidad de prevenirlos de posibles episodios de olor de mayor intensidad.

Fecha	Hora Inicio	Hora Termino	Equipos a Emplear	Volteo
01-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
02-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
03-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
04-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
05-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
06-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
07-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
08-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
09-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
10-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
11-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
12-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
13-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
14-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
15-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
16-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
17-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
18-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
19-03-2016	8:00	13:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
20-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
21-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
22-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
23-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
24-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
25-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
26-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
27-03-2016	8:00	19:00		Volteadora Backhus
28-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
29-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
30-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus
31-03-2016	8:00	19:00	Excavadoras - camiones tolva	Volteadora Backhus

Cabe señalar que la Resolución Exenta N° 140/2014 de fecha 24 de junio del 2014, que califica ambientalmente el proyecto "Modificación del Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios" en el punto 3.1. Se señala que el proceso de secado de lodos consiste en:

- *Mezcla de lodos con material estructurante (lodos compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura en pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado deberá presentar una humedad menor al 60%*
- *Conformación de pilas de ancho basal 2.5 m y altura entre 0.8 a 1.1 m o hasta 1.9 m de altura y aproximadamente 4.5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.*
- *Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad*
- *Los lodos compostados serán trasladados y dispuestos en el mono-relleno, donde posteriormente serán compactados y cubiertos con una capa de tierra espesor 10 cm.*

Queremos manifestar que el proceso señalado es el mismo que veníamos realizado desde 01 de septiembre de 2015 hasta la fecha, estamos conscientes que los eventos de olor se han visto disminuidos en cantidad e intensidad durante esta temporada y dado que el proceso productivo no tiene variaciones esperamos continuar de la misma forma.

Saluda a Usted

FRANCISCO PÉREZ UNDURRAGA  
Gerente de Planta  
Ecomaule S.A.

#### Distribución

- 1.- Junta de Vecinos Escudo de Chile
- 2.- S.M.A.
- 3.- Archivo Ecomaule

Récibí conforme

Nombre: José Álvarez Jara  
R.u.t.: 5070967-f

