



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DE LONQUIMAY

DFZ-2013-207-IX-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	EDUARDO RODRIGUEZ S.	23-10-2013 X  Eduardo Rodriguez S. Jefe Macrozona Sur SMA Firmado por: Patricio Enrique Bustos Zuñiga
Revisado	PATRICIO BUSTOS Z.	23-10-2013 X  Patricio Bustos Z. Fiscalizador DFZ Firmado por: Patricio Enrique Bustos Zuñiga
Elaborado	DIEGO MALDONADO B.	X  Diego Maldonado B. Fiscalizador SMA Región de La Araucanía Firmado por: Diego German Maldonado Bravo

Tabla de Contenidos

1.	RESUMEN.....	3
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
3.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	9
4.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	10
5.	HECHOS CONSTATADOS.	13
6.	OTROS HECHOS.	20
7.	CONCLUSIONES.	21
8.	ANEXOS.....	22

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada por la SEREMI de Salud Región de La Araucanía por encomendación de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), al proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Lonquimay, terreno El Naranjo” aprobado mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 168/2008. La actividad fue desarrollada durante el día 04 de Abril del 2013.

El proyecto consiste en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para la localidad de Lonquimay, de tratamiento secundario mediante lodos activados. Esta planta fue diseñada para atender a 4.007 habitantes (proyección al año 2015).

Las principales materias ambientales de fiscalización incluyeron manejo de residuos, manejo de lodos, verificar la calidad del efluente, la ubicación de punto de descarga y el uso de By Pass, en caso autorizado.

El hecho constatado como no conformidad es un almacenamiento más prolongado de los residuos generados en el pretratamiento, respecto a lo aprobado ambientalmente.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Lonquimay	
Región: La Araucanía	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sector El Naranjo, comuna de Lonquimay.
Provincia: Malleco	
Comuna: Lonquimay	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Aguas Araucanía S.A.	RUT o RUN: 76.215.637-7
Domicilio Titular: Vicuña Mackenna N° 0202, Temuco.	Correo electrónico: maria.marucich@aguasaraucania.cl
	Teléfono: 45-2207300/2207225
Identificación del Representante Legal: Jose Torga Leyton	RUT o RUN: 8.386.369-2
Domicilio Representante Legal: Vicuña Mackenna N° 0202, Temuco.	Correo electrónico: jose.torga@aguasaraucania.cl
	Teléfono: 45-2207300
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación

Figura . Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Google Earth, 2013).

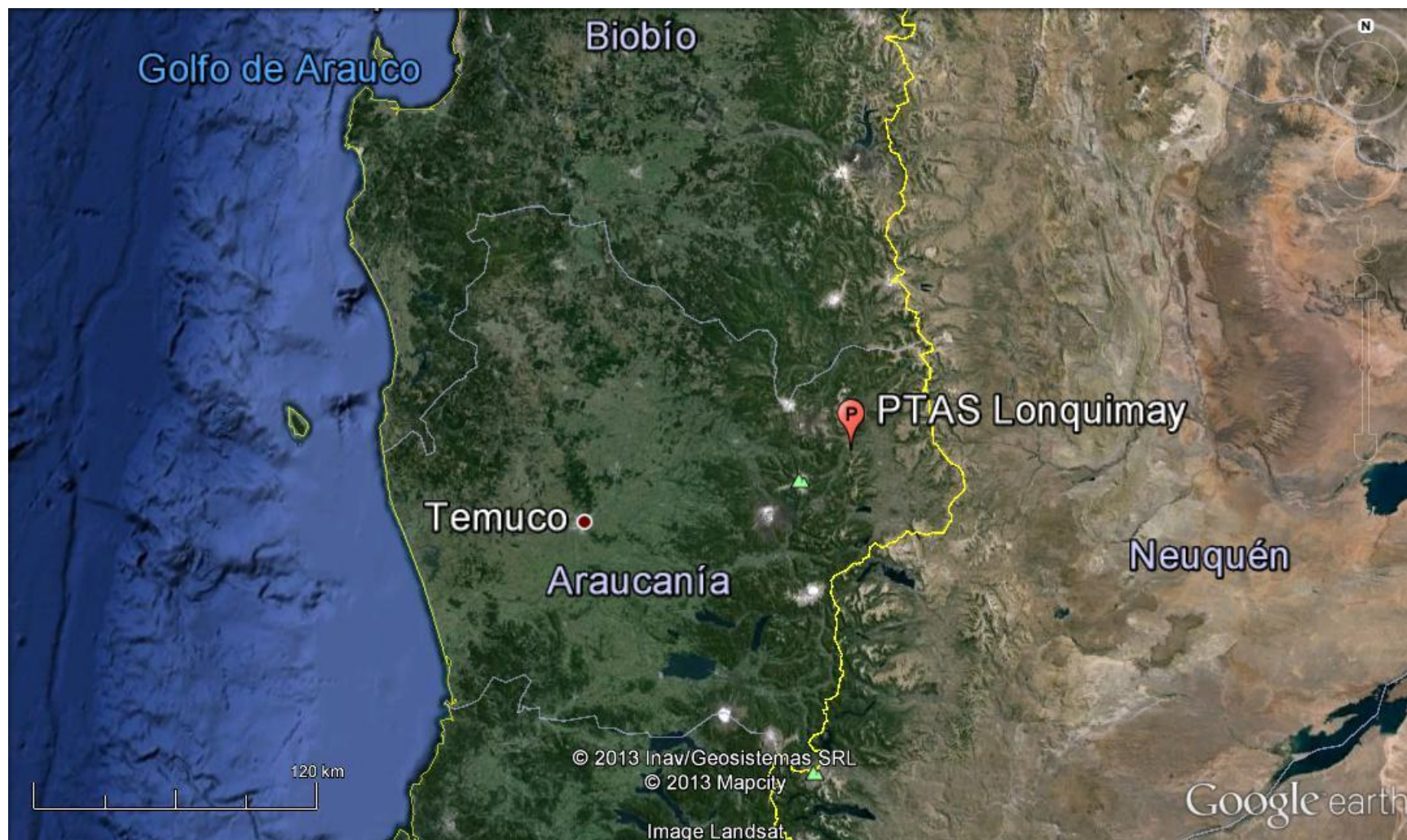
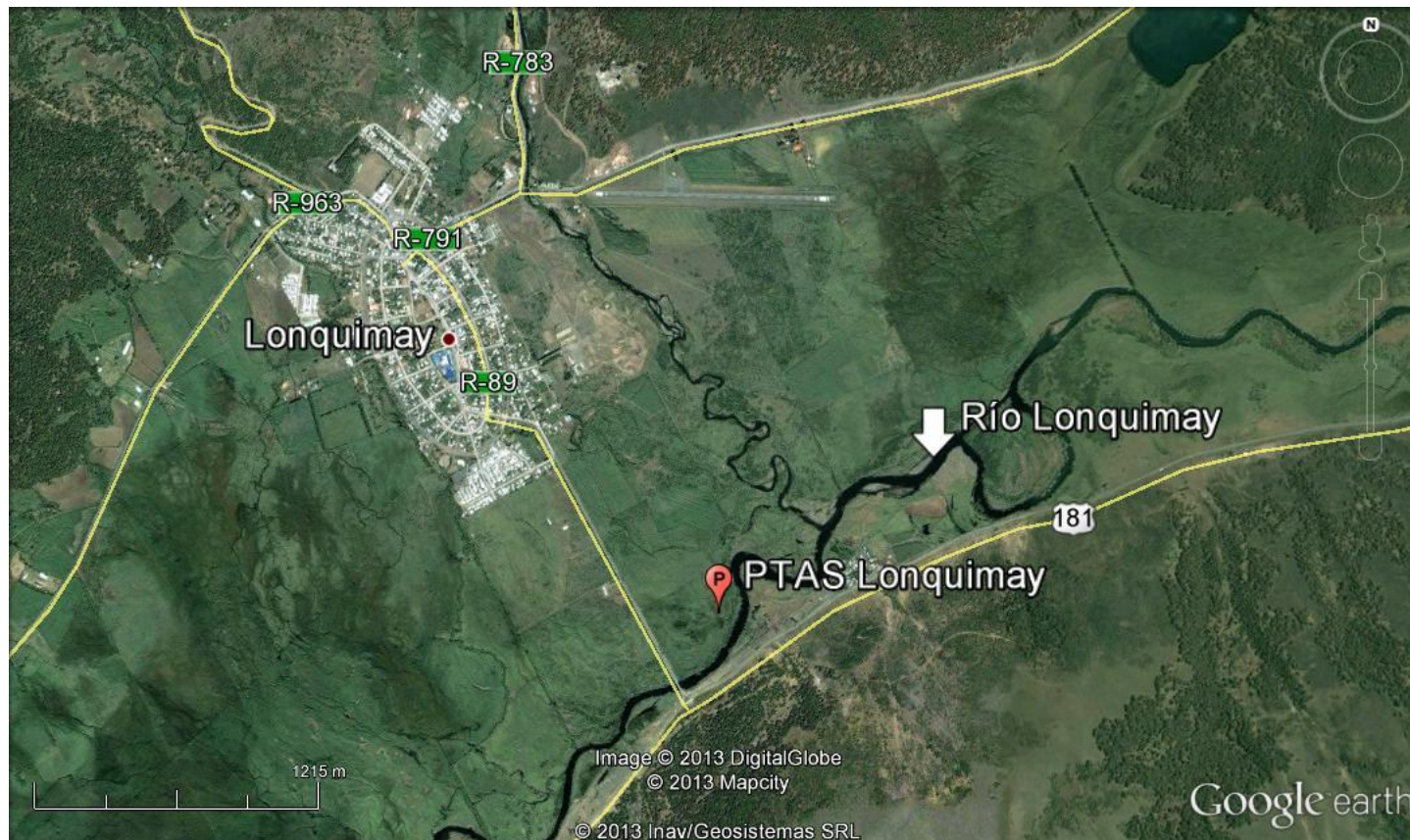


Figura . Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS84

Huso: 19S

UTM N: 5.740.555 m.

UTM E: 293.796 m.

Ruta de Acceso: Desde la ciudad de Temuco a Lonquimay, se accede a través de las ciudades de Lautaro y Victoria. La ruta (S-11) por Lautaro cuenta con un camino pavimentado de 122 Km. que pasa por la localidad de Curacautín y la otra alternativa es por ruta (R-181) por Victoria, que también, pasa por Curacautín, este es un recorrido de 120 km. El tramo de Curacautín a Lonquimay se realiza por la Ruta R-181, atraviesa el túnel Las Raíces, este tramo tiene 60 km. El acceso a Lonquimay, es por el cruce de Ruta R-181 con la Ruta R-89, se atraviesa el Puente Río Lonquimay y a unos 500 m. aprox. al costado derecho se ingresa a la PTAS Lonquimay.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para la localidad de Lonquimay de la Región de La Araucanía, esta planta tiene un proceso biológico (Tratamiento Secundario) y medio en suspensión (Lodo Activado). La PTAS está diseñada para una población 4.007 habitantes (proyección al año 2015).

La calidad del efluente de la planta debe cumplir con los requerimientos del Decreto Supremo N° 90 “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Superficiales”, considerando la capacidad de dilución del cuerpo receptor (Río Lonquimay).

El Sistema de Tratamiento cuenta con los siguiente equipos:

- Planta elevadora de cabecera.
- Tratamiento Preliminar: Cámara de Rejas Gruesas, Rejas Finas (tamiz), Medición de Caudal Afluyente, Desarenador/Desgrasador y Desviación de Caudales (by-pass general).
- Tratamiento Secundario: Reactor Biológico aerobio, Clarificador Secundario y Recirculación de Lodos.
- Desinfección: Caseta de cloración y decloración, Cámara de Contacto para cloración y decloración, Equipo de Dosificación para Cloración y decloración, y Bombas para cloración y decloración.
- Tratamiento de Lodos: Espesador, Deshidratador y Cancha de acopio de Lodos.

La PTAS Lonquimay, se encuentra en operación desde el año 2011.

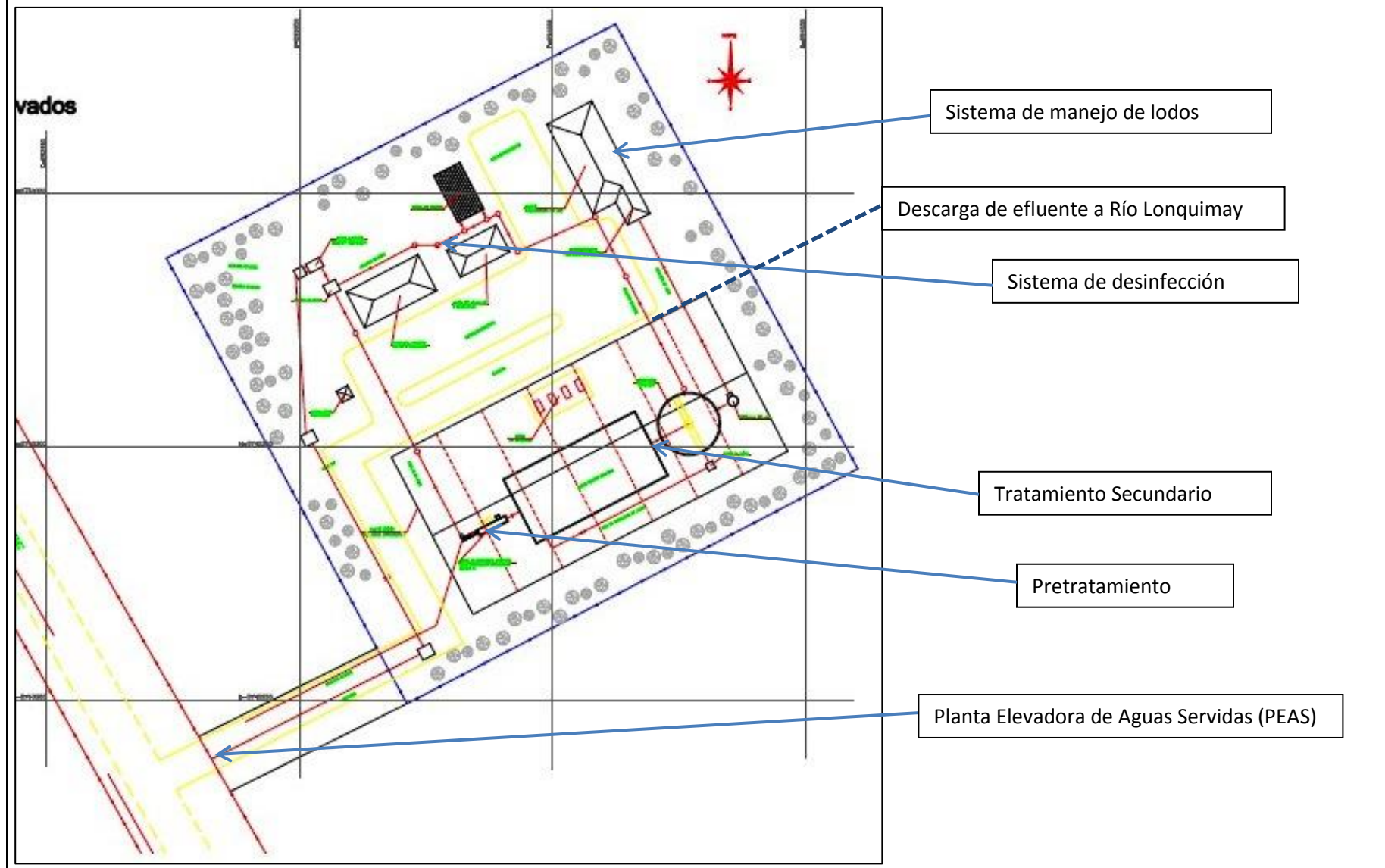
Superficie (s):

10.000 m² de instalaciones del proyecto y 727.300 m² del predio.

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

Operación.

Figura . Layout del Proyecto (Fuente: DIA PTAS Lonquimay).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	D.S.	90	2000	MINSEGPRES	Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descarga de residuos líquidos industriales a aguas marinas y continentales superficiales.	---
2	RCA	151	2005	CONAMA	Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas de Lonquimay.	Proyecto no ejecutado, se modificó mediante la RCA N° 168/2008.
3	RCA	168	2008	CONAMA	Sistema de tratamiento de las aguas servidas de Lonquimay, terreno El Naranjo.	Proyecto en operación.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada.	Descripción del Motivo: Fiscalización ambiental subprogramada en la Resolución Exenta N° 879/2012 de la SMA.
-------------------------------	--

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

• Manejo de residuos. • Manejo de lodos. • Verificar la calidad del efluente. • Ubicación de puntos de descarga. • Uso de By Pass, en caso autorizado.
--

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

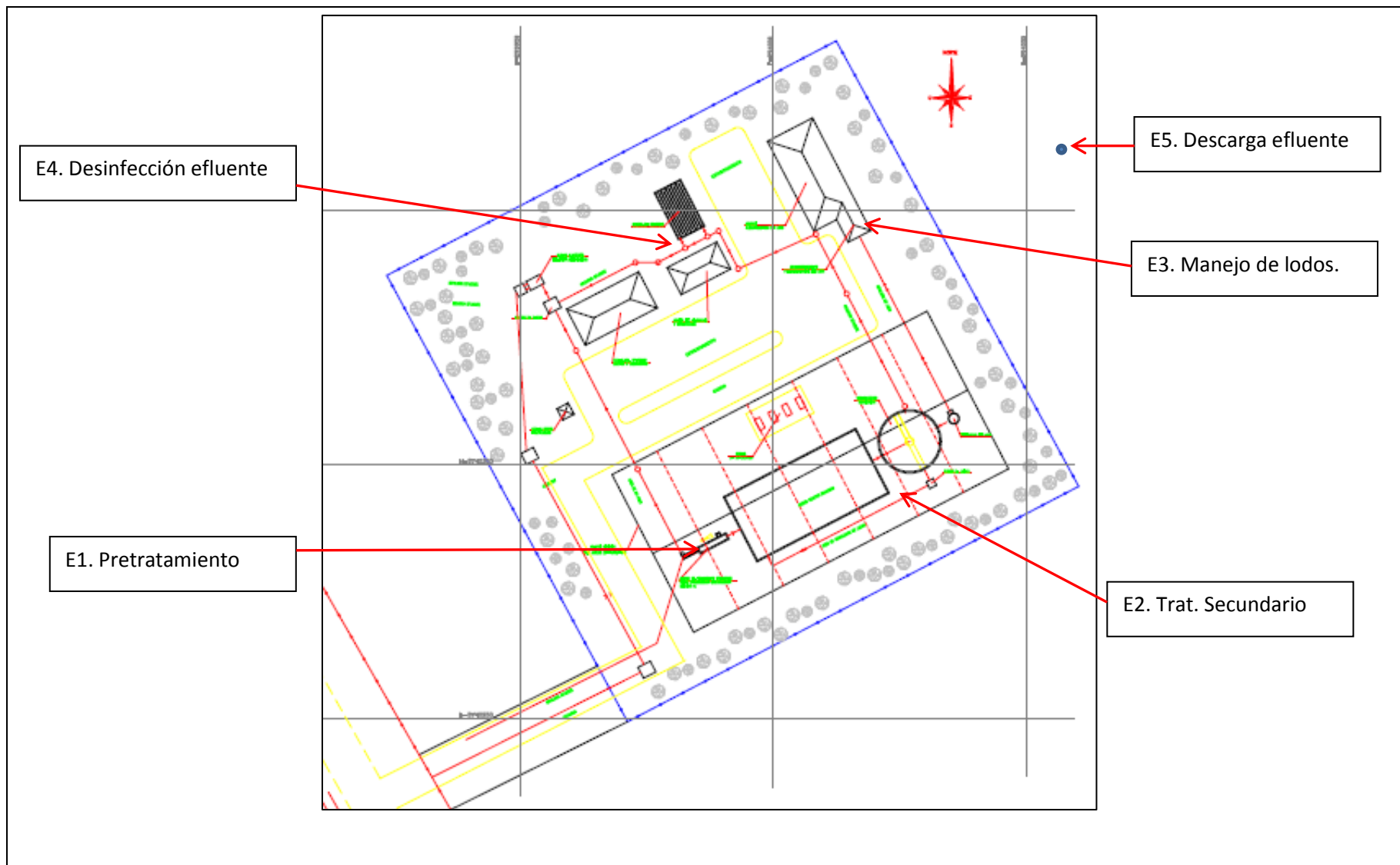
4.3.1. Día de inspección.

Fecha(s) de realización: 04 de abril de 2013	Hora(s) de Inicio: 12:10 hrs.	Hora(s) de Finalización: 17:34 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Saúl Seguel Palma	Órgano: SEREMI de Salud Región de La Araucanía	
Fiscalizadores Participantes: Laura Manríquez Castro	Órgano(s): SEREMI de Salud Región de La Araucanía	
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: - No	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: - No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: - Sí	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: - Sí	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: - Sí	
Entrega de Acta:	Fundamentación: - Sí (Anexo 1)	

4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	---	---	Sistema de pretratamiento	Sistema donde se realiza la retención de los residuos sólidos del afluente.
2	---	---	Tratamiento Secundario	Sistema de tratamiento de las aguas servidas.
3	---	---	Sistema de manejo de lodos	Sistema que realiza el tratamiento de los lodos.
4	---	---	Sistema de desinfección	Sector en donde se realiza la desinfección del efluente tratado.
5	---	---	Descarga de efluente	Sector del Río Lonquimay, en donde se descarga el efluente tratado.

4.3.3. Esquema de Recorrido.



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Manejo de residuos.

Número de Hecho Constatado: 1		Estación: 1	
Exigencia: RCA N° 168/2008, Considerando 3: "El tratamiento preliminar, está destinado a realizar una limpieza previa de las aguas servidas que ingresarán al tratamiento principal e incluye la remoción de sólidos gruesos (palos, vidrios, trozos de género, plásticos, etc.), arenas y grasas que pudieran causar problemas de operación y mantenimiento en la planta (daños en bombas y maquinarias, obstrucción de cañerías, abrasión, etc.). El tratamiento preliminar estará conformado por las siguientes unidades: Rejas, Desarenador y Desgrasado". "Respecto del proceso de higienización de estos residuos, el proceso contempla la adición de hipoclorito sódico al 10%, antes de su envío a un lugar autorizado, de manera de garantizar la sanitización de las materias sólidas a disponer, en cumplimiento a lo exigido por el SEREMI de Salud Región de La Araucanía". "Los residuos estrujados, así como los aceites y grasas separados en el desgrasador, serán conducidos hacia un contenedor hermético de almacenamiento, desde donde serán retirados de planta aproximadamente una vez por semana para ser dispuestos en botaderos autorizados".			
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a. Se constata la existencia de cámara de rejas en buenas condiciones de mantención y operativas, el desarenador y desgrasador se encuentra operativos y cumplen su función. b. Los residuos generadores en el pretratamiento son higienizados y dispuestos en sitios autorizados para ello. c. La recolección diaria de los residuos del pretratamiento es de aproximadamente de 3 kg. Estos residuos se almacenan aproximadamente por un mes en un contenedor hermético de 7.000 kg.			
Registros			
			
Fotografía 1.	Fecha : 04/04/2013	Fotografía 2.	Fecha : 04/04/2013

Coordenadas	Norte: ---	Este: ---	Coordenadas	Norte: ---	Este: ---
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa los equipos para realizar la separación y almacenamiento de las arenas y sólidos extraído del afluente.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el contenedor que sirve para el acopio de los residuos del pretratamiento.		

5.2. Manejo de lodos.

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 3
Exigencia: RCA N° 168/2008, Considerando 3: Espesador de Lodos <i>"Se considera la implementación de una unidad de espesamiento gravitacional de lodos. Se contemplará agitación lenta y vaciado gravitacional que permita su evacuación total y limpieza cuando sea pertinente. En cuanto al sobrenadante clarificado, será enviado a la cabeza del sistema de tratamiento".</i> Deshidratación y Acondicionamiento de Lodos <i>"Se contempla la deshidratación mecanizada del lodo, mediante el uso de un filtro banda (o similar: centrifuga, filtro prensa, etc.). El lodo que se obtendrá del sistema tendrá un 80% de humedad, por lo cual será acondicionado en una zona de acopio del lodo, con capacidad para 6 meses de almacenamiento en un área útil estimada de 120 m2, la altura de pila de acopio se estima en 0,50 m. Se considerará una estructura íntegramente techada y dispuesta sobre radier de hormigón u otro material alternativo de condiciones impermeabilizantes similares, que garantice la estanqueidad de la unidad y se evite el percolado de material líquido hacia el subsuelo. La losa contará con canaletas perimetrales, para conducir los líquidos percolados a una cámara de recolección. Las aguas generadas en esta zona serán enviadas a la cabeza del tratamiento".</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a. Se constata que el tratamiento de lodos cuenta con un clarificador, una cámara de inspección del agua depurada de los lodos, un homogeneizador en donde se adiciona cal y una centrifuga donde se produce la deshidratación mecanizada del lodo. b. El lodo tratado se almacena en una tolva metálica en altura. Esta tolva está ubicada sobre una losa de hormigón. c. La losa en donde se ubica la tolva, cuenta con una canaleta perimetral para conducir los líquidos percolados hacia la cabeza del tratamiento, en caso de ser necesario. d. Sistema de manejo de lodos opera en buenas condiciones.	

Registros					
					
Fotografía 3.		Fecha : 04/04/2013		Fotografía 4.	
Coordenadas	Norte: ---	Este: ---	Coordenadas	Norte: ---	Este: ---
Descripción Medio de Prueba: Se observa el estanque de homogenización de los lodos.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa la centrifuga para la deshidratación de los lodos.		
					
Fotografía 5.		Fecha : 04/04/2013		Fotografía 6.	
Coordenadas	Norte: ---	Este: ---	Coordenadas	Norte: ---	Este: ---
Descripción Medio de Prueba: Silo (tolva) de acopio de los lodos tratados.			Descripción Medio de Prueba: En el fondo de la fotografía se observa el estanque de agitación de los lodos.		

5.3. Calidad de efluente.

Número de Hecho Constatado: 3		Estación: 2	
Exigencia: RCA N° 168/2008, Considerando 3: Tratamiento Biológico: <i>"El proceso consiste en inducir el desarrollo de un cultivo bacteriano aerobio (cultivo en suspensión), en un depósito aireado y agitado, alimentando por el residuo a purificar. Después de un tiempo de contacto suficiente, la mezcla se envía a un sedimentador secundario que actúa como clarificador, en el cual se separa el agua depurada de los lodos. Un porcentaje de estos últimos se recirculan hacia el estanque de aireación para mantener en el reactor biológico una adecuada concentración de biomasa. El sedimentador secundario deberá contar con un sistema de remoción de sobrenadantes, ya sea mediante skimmers o barredores de superficie, para evitar el aumento excesivo de SST en el efluente".</i>			
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a. Se constata la existencia de reactor aerobio con una caudal de oxígeno de 0.65 mg/l de aire y sedimentador (clarificador), el reactor biológico se encuentra en buenas condiciones de operación, con inyección de aire. b. En el sedimentador cuenta con un sistema de barredoras de superficie. En el sedimentador, se observa como sobrenadantes formaciones de algas y sedimentos.			
Registros			
			
Fotografía 7.		Fotografía 8.	
Fecha : 04/04/2013		Fecha : 04/04/2013	
Coordenadas	Norte: ---	Este: ---	Este: ---
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se pueden apreciar especies de algas sobre el espejo de agua del sedimentador.		Descripción Medio de Prueba: Sector en donde se realiza la descarga de las aguas tratadas en el sedimentador. La estructura metálica observada en la fotografía, corresponde a la barredora del sedimentador.	

Número de Hecho Constatado: 4		Estación:4
Exigencia: RCA N° 168/2008, Considerando 3: <i>"Se contempla un estanque de contacto tipo Round the End que asegure un período de retención mínima de 30 minutos a caudal medio al horizonte del período de previsión (año 2015)".</i> <i>"Durante la evaluación el titular ha incorporado la una unidad de decloración posterior a la cloración, la que garantiza la remoción total del cloro residual del proceso de desinfección, condición que deberá ser mantenida a través de un registro diario del cloro libre residual, debiendo la planta operar con valores de hasta 0.1 mg/litro de Cloro Libre Residual antes del punto de descarga en el cuerpo receptor".</i>		
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a. Se observa la existencia de una cámara de contacto para la desinfección del efluente tratado en la planta. b. Se constata que el sistema de cloración y de decloración se encuentran operativos. c. Se realiza medición de cloro libre residual en el punto 2 (después de la cloración) es de 0.3 mg/l y en el punto 3 (después de la decloración) es de 0.1 mg/l.		
Registros		
		
Fotografía 9.		Fecha : 04/04/2013
Coordenadas	Norte: ---	Este: ---
Descripción Medio de Prueba: Se observa la cámara de contacto en donde se realiza la desinfección del efluente.		

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: 5				
Exigencia: RCA N° 168/2008, Considerando 4.1:					
<table border="1"> <tr> <th>Normativa aplicable</th> <th>Cumplimiento</th> </tr> <tr> <td>Decreto Supremo N° 90</td> <td>El proyecto dará cumplimiento a la tabla N° 2 del DS 90 para dar vertimiento de las aguas tratadas al río Lonquimay que posee a capacidad de dilución de 970 litros/s en el punto de descarga, según lo señalada la DGA IX Región en su Resolución N° 457/.05.</td> </tr> </table>	Normativa aplicable	Cumplimiento	Decreto Supremo N° 90	El proyecto dará cumplimiento a la tabla N° 2 del DS 90 para dar vertimiento de las aguas tratadas al río Lonquimay que posee a capacidad de dilución de 970 litros/s en el punto de descarga, según lo señalada la DGA IX Región en su Resolución N° 457/.05.	
Normativa aplicable	Cumplimiento				
Decreto Supremo N° 90	El proyecto dará cumplimiento a la tabla N° 2 del DS 90 para dar vertimiento de las aguas tratadas al río Lonquimay que posee a capacidad de dilución de 970 litros/s en el punto de descarga, según lo señalada la DGA IX Región en su Resolución N° 457/.05.				
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Se revisan los informes a la fecha de la inspección sobre los análisis del afluente y efluente de las PTAS Lonquimay, verificando que los parámetros medidos se encuentran dentro de los valores establecidos por el D.S. N ° 90/2000 del MINSEGPRES.					

5.4. Ubicación punto de descarga.

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 5
Exigencia: RCA N° 168/2008, Considerando 3: Descarga al Curso Receptor <i>“Se contempla que para efectos de situación media de caudal de los cursos receptores para el período de estiaje, la cota de la clave de la tubería de descarga se encuentre bajo nivel de cota del eje de escurrimiento, siempre que la situación topográfica del perfil batimétrico del lecho del río en su punto de descarga permita dicha situación, con el fin de que nunca el efluente descargue en terreno seco y de forma superficial, de tal forma evitar zonas estancadas de aguas servidas y por ende, focos de insalubridad”.</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a. Se constata que el ducto de descarga del efluente de la PTAS Lonquimay está en buenas condiciones y este se ubica de manera subsuperficial al espejo de agua del río Lonquimay. b. En el sector de la descarga del efluente de la PTAS Lonquimay, no se observan sedimentos en el río Lonquimay, ni zonas de estancamiento de las aguas. c. En el sector en donde se ubica la descarga de la PTAS Lonquimay, no se percibieron malos olores.	

Registros					
					
Fotografía 10.		Fecha : 04/04/2013		Fotografía 11.	
Coordenadas	Norte: ---	Este: ---		Coordenadas	Norte: ---
Descripción Medio de Prueba: Ducto de descarga del efluente de la PTAS Lonquimay.			Descripción Medio de Prueba: Sector de descarga del efluente en el río Lonquimay.		

5.5. Uso de bypass

Número de Hecho Constatado: 7	Estación:---
Exigencia: RCA N° 168/2008, Considerando 3.3.3: <i>"Adicionalmente el titular tendrá prohibida la descarga de aguas servidas sin tratar por problemas del tipo operacional, adicionalmente deberá mantener un medidor de caudal en todas las unidades de by pass o aliviaderos tormenta, notificando a la autoridad correspondiente cuando se viertan aguas sin tratar. En base a la solicitud de redefinir detalladamente los "casos de fuerza mayor" en que la planta de tratamiento de aguas servidas podrá hacer uso del "aliviadero de tormenta" y/o By Pass".</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Se verifican los registros de uso de bypass, constatando que desde el mes de julio del 2012, no existe evidencia del uso de bypass hacia el río Lonquimay. Por lo que, no se ha hecho uso del aliviadero de tormenta, durante el presente año a la fecha de la inspección ambiental.	

6. OTROS HECHOS.

Otros Hecho N° 7

Descripción:

Respecto al cumplimiento de la Resolución N° 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, mediante el Memo N° 138/2013 de la Jefa de la Unidad de Atención Ciudadana, se indica que el proyecto asociado a la Resolución N° 168/2008, cumplió con ingresar la información requerida (Anexo 2).
--

7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a la RCA N° 168/2008, DIA “Planta de Tratamiento de Aguas Servida de Lonquimay, terreno El Naranjo”. Del total de exigencias verificadas, se identificaron la siguiente no conformidad:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
1	Manejo de residuos	RCA N° 168/2008, Considerando 3: <i>“El tratamiento preliminar, está destinado a realizar una limpieza previa de las aguas servidas que ingresarán al tratamiento principal e incluye la remoción de sólidos gruesos (palos, vidrios, trozos de género, plásticos, etc.), arenas y grasas que pudieran causar problemas de operación y mantenimiento en la planta (daños en bombas y maquinarias, obstrucción de cañerías, abrasión, etc.).</i> <i>“Los residuos estrujados, así como los aceites y grasas separados en el desgrasador, serán conducidos hacia un contenedor hermético de almacenamiento, desde donde serán retirados de planta aproximadamente una vez por semana para ser dispuestos en botaderos autorizados”.</i>	De acuerdo a lo señalado en el acta de inspección ambiental de fecha 04 de abril del 2013, los residuos generados en el pretratamiento son almacenados en un container y son retirados de manera mensual, y no semanal de acuerdo a la exigencia. Lo anterior será objeto de control en posteriores fiscalizaciones de la SMA.

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección SMA del 04.04.2013.
2	Memo N° 138/2013 de Unidad de Atención Ciudadana de la SMA, sobre información de la Resolución N° 574/2012 SMA.

ANEXO 1


GRM/WRG/JPR/PMC

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
IX TEMUCO**
03 JUN 2013
**OFICINA DE PARTES
RECIBIDO**

ORD: Nº A20 **1067**

ANT: ORD. Nº 543 del 2013

MAT: Encomienda actividades de fiscalización ambiental e invita a reunión de coordinación.

TEMUCO, 03 JUN 2013

DE: SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD
DRA. GLORIA RODRIGUEZ MORETTI

A : FISCALIZADOR REGIONAL SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE
SR. DIEGO MALDONADO BRAVO

Junto con saludar, le comunicamos que hemos recibido el documento del antecedente, en el que solicita que se realice fiscalización ambiental de las Resoluciones de Calificación Ambiental RCA Nº151/2005 "Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de Lonquimay" y RCA Nº 168/2008 "Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de Lonquimay Terreno El Naranjo", esto en el marco del Subprograma Sectorial de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013.

En atención a su solicitud se informa que, con fecha 04.04.2013 funcionarios de esta Secretaría de Salud efectuaron la fiscalización ambiental de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Lonquimay, de acuerdo a lo establecido en la reunión de coordinación realizada el 14.03.2013 y en conformidad a lo señalado en la letra b) del artículo décimo segundo de la Resolución Exenta Nº 769/2012. Se adjunta Acta de Inspección Ambiental.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.


SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD
DRA. GLORIA RODRIGUEZ MORETTI
REGION DE LA ARAUCANIA

SSAL Nº 162/08.04.2013

Distribución

- Sr. Diego Maldonado Bravo, Superintendencia de Medio Ambiente, Vicuña Mackenna 224, Temuco.
- SEREMI de Salud
- SSAL - Unidad de Agua
- Of. Partes

Secretaria Regional Ministerial de Salud -Departamento Acción Sanitaria- Sub-Dpto.Salud Ambiental y Laboral- Región de La Araucanía Rodríguez
1070 - Temuco - Fono (45) 551209 - Fax (45) 551382 - dsaraucania@secretariaud.gov.cl
www.seromisalud.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 DE 8

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección:		1.2 Hora de Inicio:
04 DE ABRIL DE 2013		12:10
		1.3 Hora de término:
		14:34
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
PTAS LONGUIWAY		EN OPERACIÓN
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		
CAMINO DE ACCESO A LONGUIWAY, TERRENO DEL PARANJO		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		Domicilio:
AGUAS ARAUCANIAS S.A		VICUÑA HACKENHA 0202
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:
76.215.637-5	(45) 2204300	PTASLONGUIWAY@gmail.com
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:		Domicilio:
JOSÉ ROGER LEYTON		VICUÑA HACKENHA 0202
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:
8.386.369-2	(45) 2204300	
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:		Domicilio:
JUAN PABLO LEHA LINCO		CAMINO DE ACCESO A LONGUIWAY SN
RUT o RUN:	Teléfono:	Email:
(93224458) 14.262.444-8	93224458	
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental:		
SI ☒ NO ☐		

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con X según corresponda)		
2.1 Programada: ☒	2.2 No programada: ☐	Motivo: Denuncia ☐ Oficio ☐ Demanda ☐

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago | www.sma.gob.cl



3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL EN EL MARCO DEL SUBPROGRAMA SECCIONAL DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

RCA N° 151/2005 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DE LONGUIWAY.

RCA N° 168/2008 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DE LONGUIWAY, TERRENO DEL NARANJO.

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.3 Existió Oposición al ingreso:

SI ☐ NO ☒

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

5.1 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI ☐ NO ☒

(Solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la Fuerza Pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA.



6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

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

Inspección ocular:	☒	Registro fotográfico:	☒	Toma de muestras:	☐	Otras (especificar):	
Mediciones:	☐	Representación gráfica:	☐	Encuesta o Entrevistas:	☒		

6.2 Existió modificación del orden de Inspección Ambiental:

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

SI ☐ NO ☒

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:

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

SI ☒ NO ☐

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:

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

SI ☒ NO ☐

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructuras, procesos, etc.) y documentos solicitados:

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

SI ☒ NO ☐

7. OBSERVACIONES

- AUMENTAR LA FRECUENCIA DE LIMPIEZA DEL SEDIMENTADOR
- DEFINIR EL PUNTO DE DESCARGA DEL BY PASS DE LA PEAS
- MEJORAR CIERRE PERIMETRAL, EN RELACIÓN A LA ARBOREIZACIÓN
- SE REQUIERE ELEVAR LAS VENTILACIONES DE LA PEAS.



B. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

ESTACIÓN 1 PRETRATAMIENTO: SE CONSTATA LA EXISTENCIA DE CÁMARA DE REJAS EN BUENAS CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVAS, EL DESAREPADOR Y DESAGUADOR SE ENCUENTRA OPERATIVO Y CUMPLE CON SU FUNCIÓN. LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PRETRATAMIENTO SON HIGIEENIZADOS Y DISPUESTOS EN SITIO AUTORIZADO. SE ESTIMA QUE LA RECOLECCIÓN DIARIA DE RESIDUOS ES DE APROXIMADAMENTE DE 0 Kg. LOS RESIDUOS SE ALMACENAN APROXIMADAMENTE POR UN MES EN UN CONTENEDOR HERMÉTICO DE 1000 Kg.

ESTACIÓN 2 TRATAMIENTO SECUNDARIO: SE CONSTATA LA EXISTENCIA DE REACTOR AEROBIO CON UN CARGA (DE OXIGENO) DE 0,65 mg/L AIRE Y SEDIMENTADOR (Y CLARIFICADOR), EL REACTOR SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES DE OPERACIÓN CON INYECCIÓN DE AIRE. EN EL SEDIMENTADOR SE OBSERVA FORMACIÓN DE ALGAS Y SEDIMENTOS EN CADA UNIDAD DE CÉLULA MUERTO.

ESTACIÓN 3 MANEJO DE Lodos: SE CONSTATA EXISTENCIA DE CLARIFICADOR, CÁMARA DE INSPECCIÓN DEL AGUA DEPURADA DE LOS LODOS, HOMOGENIZADOR EN DONDE SE AÑADE CAL, CENTRÍFUGA DONDE SE PROMUEVE LA DESHIDRATACIÓN MECANIZADA DEL LODO, DONDE SE TRANSFERE A LA TOLVA DE ALMACENAMIENTO QUE ESTÁ UBICADA SOBRE UNA LOSA QUE CUENTA CON CANALETAS PARA CONDUCIR LOS LIQUIDOS PERCOLADOS A LA CABERA DEL TRATAMIENTO, SIN OBSERVACIONES SISTEMA OPERA EN BUENAS CONDICIONES.

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

ESTACIÓN 4 SISTEMA DE DESINFECCIÓN: SE OBSERVA EXISTENCIA DE CÁMARA DE CONTACTO Y SE CONSTATA QUE EL SISTEMA DE CLORACIÓN Y DECLORACIÓN SE ENCUENTRAN OPERATIVOS, C/R PUNTO 2 ES DE 0,3 ppm y EN EL PUNTO 3 ES DE 0,1 ppm.

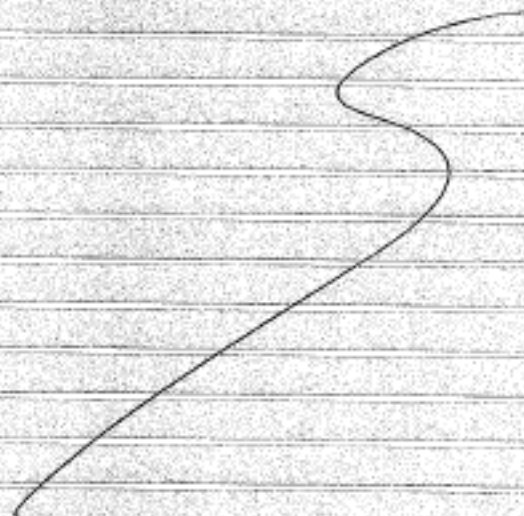
ESTACIÓN 5 DESCARGA EFLENTE: SE CONSTATA QUE EL PUNTO DE DESCARGA ESTÁ EN BUENAS CONDICIONES SE MANTIENE DE HANERA SUBSUPERFICIAL, NO SE OBSERVA SEDIMENTOS, NI GENERACIÓN DE FLANOS OLORES. SE REVISAN INFORMES DE ANÁLISIS DEL AFLUENTE, EFLENTE, ANTES DE LA DESCARGA Y DESPUÉS DE LA DESCARGA VERIFICANDO QUE LOS PARÁMETROS ESTAN DENTRO DE LOS (70) VALORES ESTABLECIDOS.

ESTACIÓN 6 ESTACIÓN PTAS LONGUIMAY: EL REACTO EN GENERAL SE ENCUENTRA EN BUENAS CONDICIONES, SE CUENTA CON GRUPO ELECTRÓGENO OPERATIVO E INSOMONIZADO, SE VERIFICAN REGISTROS DE BY PASS CONSTATANDO QUE DESDE EL MES DE JULIO DE 2012 NO EXISTEN REGISTROS DE BY PASS A L CUERPO RECEPTOR, LA PLANTA CUENTA CON SISTEMA DE EXTRACCIÓN EN LAS SALAS DE PROCESO, BUENA VENTILACIÓN NATURAL Y TECHO-CIELO RASO DE APROXIMADAMENTE 4 MTS. DE ALTURA. SE OBSERVA QUE EL CIERRE PERIMETRAL ARBOREO NO PROSPERO O NO PUE APTA LA ESPECIE ESLOGIDA PARA LA ZONA. ESTACIÓN 7 PTAS: INSPECCIONADA LA INSTALACIÓN EN BUENAS CONDICIONES DE OPERACIÓN CON MEDIDOR DE CAUDAL OPERATIVO Y BOMBAS DE IMPULSION OPERATIVAS Y GRUPO ELECTRÓGENO.



B. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

NO FUE POSIBLE ESTABLECER EL PUNTO DE DESCARGA DEL BY PASS A RÍO, EL ÚNICO DUCTO VISIBLE SE ENCUENTRA AL COSTADO DEL PUENTE DE ACCESO A LA CIUDAD A UNA ALTURA ESTIMADA DE (20) 2 METROS SOBRE EL LECHO DEL RÍO Y A UNA DISTANCIA SIMILAR DE DISTANCIA AL CURSO DE AGUA, POR LO QUE AL PRODUCIRSE UNA DESCARGA ESTA SERÍA EN SECO.





9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

Nº	Descripción
1	FISCALIZACIÓN CUMPLIMIENTO RCA
2	REVISIÓN DE ANALISIS DE LABORATORIO
3	REVISIÓN REGISTROS DE CONTROL INTERNO PTAS
4	INSPECCIÓN DE PTAS
5	INSPECCIÓN PUNTO DESCARGA
6	INSPECCIÓN GENERAL PTAS

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

Nombre (Nombre, Apellido)	Órgano	Firma
GARCÍA SEBASTIÁN PALMA	SECRETARÍA DE SALUD	
LAURA MARÍA CASTRO	SECRETARÍA DE SALUD	



11. OTROS ASISTENTES (Completar los antecedentes)

[illegible]

12. RECEPCIÓN DEL ACTA

12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recibirá copia del Acta:

SI X NO

En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:

Ausencia del Recargado _____ Negación de Recesión _____

Constancia en caso de Negación (detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos)

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile
Atraheros 178, piso 7, Santiago | www.sma.gob.cl

ANEXO 2



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

MEMORÁNDUM N° 138/2013

DE : JEFE DE UNIDAD DE ATENCIÓN CIUDADANA

A : DIEGO MALDONADO, FISCALIZACIÓN

MAT. : Remite Antecedentes

FECHA : 10 JUNIO 2013

De mi consideración:

De acuerdo a solicitud formulada, notifico información relativa al estado del envío de información requerida por la Resolución Exenta N° 574, de 2 de octubre de 2012, de esta Superintendencia (en adelante, "Resolución 574"), asociada al titular **AGUAS ARAUCANÍA S.A.** En relación a lo anterior, se informa lo siguiente:

AGUAS ARAUCANÍA S.A.

El Formulario asociado a la recepción de los antecedentes requeridos según Resolución 574, se encuentra en estado de "Enviado" a través del sistema al día 10/06/2013, lo que significa que el titular cumplió con entregar la información requerida al ingresar ésta en el formulario electrónico que se habilitó por esta Superintendencia para tal efecto.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que el artículo segundo de la Resolución 574 instruyó sobre el plazo de entrega de la información requerida señalando que:

"ARTÍCULO SEGUNDO. La información requerida deberá ser remitida directamente a ésta Superintendencia, dentro del plazo de 15 días hábiles, contando desde la entrada en vigencia del presente Requerimiento e Instrucción".

En razón de lo dispuesto en el artículo antes referido, el titular debía remitir con fecha límite el 21/01/2013, cuestión que sucedió con posterioridad (25/02/2013).

Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud.

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



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

COMPROBANTE DE REMISIÓN DE ANTECEDENTES RESPECTO A LA RESOLUCIÓN N°574/2012

Información del Titular

Tipo de Persona:	Persona Jurídica
Nombre o razón social del titular:	AGUAS ARAUCANIA S.A.
RUT del titular:	76215637-7
Dirección Calle:	VICUÑA MACKENNA
Dirección Número:	0202
Dirección Depto./Piso/Otro:	
Correo Electrónico:	MARJA.MARUCICH@AGUASARAUCANIA.CL
Número de teléfono del titular:	(45) 207300 - 207255

Información del Representante Legal

Nombre del representante legal:	JOSÉ ANTONIO TORGA LEYTON
RUT del representante legal:	8386369-2
Dirección Calle del representante legal:	VICUÑA MACKENNA
Dirección Número del representante legal:	0202
Dirección Depto./Piso/Otro del representante legal:	
Correo electrónico del representante legal:	JOSE.TORGA@AGUASARAUCANIA.CL
Número de teléfono del representante legal:	(45) 207300

RCA: Declaradas

ID Expediente SEA	N°	Año	Autoridad Administrativa	Localización Geográfica	Pertinencias	Estado o Fase										
623488	120	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (703329E, 5815937N)		En fase de operación										
657825	142	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (659167E, 5712660N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 1 <table><tr><th>Tipo Documento</th><th>N°</th><th>Año</th><th>Fecha de Expedición</th><th>Autoridad</th></tr><tr><td>(Resolución Exenta)</td><td>107</td><td>2011</td><td>12 - Julio - 2011</td><td>Comisión de Evaluación Ambiental (IX Región de la Araucanía)</td></tr></table>	Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	(Resolución Exenta)	107	2011	12 - Julio - 2011	Comisión de Evaluación Ambiental (IX Región de la Araucanía)	En fase de operación
Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad												
(Resolución Exenta)	107	2011	12 - Julio - 2011	Comisión de Evaluación Ambiental (IX Región de la Araucanía)												
575617	88	2005	Comisión Regional del	Huso 18 Sur		En fase de										

formularios.sma.gob.cl/01/index.php/cal titular_info_certificado/1375

1/5

			Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	(688452E, 5724005N)		operación
957495	203	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (723872E, 5796813N)		En fase de operación
607978	102	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (755608E, 5684180N)		En fase de operación
861557	175	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 19 Sur (246139E, 5741782N)		En fase de operación
583511	154	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (699457E, 5670975N)		En fase de operación
600515	89	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (722902E, 5728701N)		En fase de operación
978994	223	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (702452E, 5638653N)		En fase de operación
1189381	121	2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (676026E, 5709389N)		En fase de operación
639277	126	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (Dx Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (658040E, 5661235N)		En fase de operación
633694	111	2005	Comisión Regional del Medio	Huso 18 Sur (703886E,		En fase de operación

			Ambiente (DX Región de la Araucanía)	5683438N)																	
582698	155	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (DX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (711633E, 5827973N)		En fase de operación															
1880	132	1999	Comisión Regional del Medio Ambiente (DX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (701071E, 5655069N)		En fase de operación															
3058	101	2000	Comisión Regional del Medio Ambiente (DX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (683373E, 5772940N)		En fase de operación															
297	28	1997	Comisión Regional del Medio Ambiente (DX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (723261E, 5814514N)		En fase de operación															
785	154	1998	Comisión Regional del Medio Ambiente (DX Región de la Araucanía)	Huso 19 Sur (244453E, 5649711N)		En fase de operación															
370704	126	2004	Comisión Regional del Medio Ambiente (DX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (639315E, 5707098N)		En fase de operación															
3547	94	2001	Comisión Regional del Medio Ambiente (DX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (699342E, 5707351N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2 <table><tr><th>Tipo Documento</th><th>Nº</th><th>Año</th><th>Fecha de Expedición</th><th>Autoridad</th></tr><tr><td>(Resolución exenta)</td><td>42</td><td>2012</td><td>13 - Abril - 2012</td><td>Comisión de Evaluación Ambiental (DX Región de la Araucanía)</td></tr><tr><td>(resolución exenta)</td><td>173</td><td>2012</td><td>9 - Noviembre - 2012</td><td>Comisión de Evaluación Ambiental (DX Región</td></tr></table>	Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	(Resolución exenta)	42	2012	13 - Abril - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (DX Región de la Araucanía)	(resolución exenta)	173	2012	9 - Noviembre - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (DX Región	En fase de operación
Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad																	
(Resolución exenta)	42	2012	13 - Abril - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (DX Región de la Araucanía)																	
(resolución exenta)	173	2012	9 - Noviembre - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (DX Región																	

									de la Araucanía)	
3493	34	2001	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (702620E, 5762853N)						En fase de operación
1223	196	1998	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (731182E, 5767203N)						En fase de operación
3173	5	2001	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (740403E, 5715956N)						En fase de operación
1452247	168	2008	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 19 Sur (293796E, 5740555N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 1					En fase de operación
					Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					Carta	120	2010	7 - Junio - 2010	Dirección Ejecutiva de la CONAMA	
630974	110	2005	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (711682E, 5715427N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2					En fase de operación
					Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(Resolución Exenta)	42	2012	13 - Abril - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (IX Región de la Araucanía)	
					(Resolución Exenta)	173	2012	9 - Noviembre - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (IX Región de la Araucanía)	
1374050	180	2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (IX Región de la Araucanía)	Huso 18 Sur (698520E, 5706813N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2					En fase de operación
					Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(resolución Exenta)	42	2012	13 - Abril - 2012	Comisión de Evaluación Ambiental (IX Región de la Araucanía)	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



FORMA DEL TITULAR / REPRESENTANTE