



Sra. Sigrid Scheel Verbakel
Fiscal Instructora Titular del Procedimiento Administrativo
Superintendencia del Medio Ambiente
Región del Bio Bio
Concepción

EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de Recintos
Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011

Jorge Vergara Parra

Representante Legal

Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A.

EN LO PRINCIPAL: Presenta Descargos en Procedimiento Sancionatorio Res. Ex. N° 6/ROL N°F-008-2017

PRIMER OTROSI: Acompaña documentos.

SEGUNDO OTROSI: Téngase presente

FISCAL INSTRUCTOR DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

SMA

Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A., Rut N° 76.095.961-8, representada por don Jorge Vergara Parra, Rut 7.371.508-3, ambos domiciliados para estos efectos en Perez Rosales N° 1167, Paillaco, viene en presentar los siguientes descargos en relación a las infracciones imputadas en Procedimiento Sancionatorio Res. Ex. N°6/ROL N° F-008-2017 ante su Superintendencia.

Con fecha, 09 de marzo de 2017, la Fiscal Instructora, señora Pamela Torres Bustamante, emitió la Res. Ex. N° 1/ F-008-2017, por medio del cual, se Formula Cargos en contra de Soluciones Ecológicas S.A. por incumplimientos a la Res. Ex. N° 52, de fecha 15 de julio de 2011 (en adelante, "RCA N°52/2011"), de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos.

En virtud del artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia (en adelante, "LO-SMA") esta parte viene en formular sus descargos los cuales dicen relación con alegaciones específicas respecto de cada una de la infracciones imputadas según se pasa a detallar.

En consideración a los argumentos de hecho y de Derecho que serán expuestos en el cuerpo de este documento, solicitamos tener por presentados los decargos en forma y dentro de plazo y, en su mérito, y **por las razones expuestas absuelva a Soluciones Ecológicas y Medioambientales S.A.**, o bien, aplique la mínima sanción procedente en derecho, en atención a la concurrencia de las circunstancias atenuantes, respecto de los cargos imputados de la citada Resolución Exenta N° 06/ROL N° F-008-2017, según lo expuesto en el cuerpo de este escrito.

I.- Antecedentes Generales.

La empresa Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales, es una empresa que ofrece soluciones concretas a problemas ambientales, como el manejo de los residuos especiales, principalmente de Centros de Salud, como Hospitales, Clínicas, etc, y que presta servicios a toda la zona sur del País. En efecto, el proyecto "Centro de gestión de residuos biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios" (en

adelante, "el Proyecto"), corresponde a la implementación de un servicio que comprenderá el manejo, tratamiento y eliminación final de residuos a través de un proceso de incineración controlado, específicamente los residuos especiales. En esta categoría se incluyen: cultivos y muestras almacenadas, residuos patológicos, sangre y productos derivados, residuos corto punzantes y residuos de animales.

El proyecto se encuentra emplazado en el km.4 de la Ruta T-207 Paillaco – Valdivia, comuna de Paillaco. E

II.- Antecedentes del Proceso de Formulación de Cargos mediante Res.Ex. N° 1/F-008-2017.

1. **Hechos Constitutivos de Infracción:** N°1 "*Falta de medidas de control del proceso de incineración, en particular no contar con registros de procesos, especialmente, relativo a las temperaturas de combustión y post-combustión*".
2. **Hechos Constitutivos de Infracción:** N°2 "*No monitorear las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas, de acuerdo al D.S. N°29/2013, esto es, previa validación de plan de monitoreo por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y remisión de informes anuales a la misma entidad*".
3. **Hechos Constitutivos de Infracción:** N°3 "*No monitorear semestralmente la calidad de las aguas de lavado de los incineradores de acuerdo a NCh 1.333 en los periodos 2014 y 2015*".
4. **Hechos Constitutivos de Infracción:** N°4 "*Superación de la 1.333 en el agua de lavado de incineradores, detectándose la presencia de metales pesados, específicamente mercurio, en el agua destinada a riego. Dicha superación se registró en el periodo 2014*".

Que sobre la base de los antecedentes, todas las infracciones fueron resueltas como **leves**, en virtud del numeral 3° del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores.

Cabe señalar respecto a las infracciones leves, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA, dispone que podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales.

III.- Antecedentes Aprobación Programa de Cumplimiento Refundido mediante Res.Ex. N° 5/F-008-2017.

Que, con fecha 23 de mayo de 2017, Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. presentó un Programa de Cumplimiento refundido, el cual mediante la Res. Ex. N° 5/F-008-2017, la autoridad resolvió aprobar. Asimismo, en el Resuelvo Segundo de dicha resolución se determinó suspender el procedimiento sancionatorio, el cual podría reiniciarse en caso de incumplirse las obligaciones contraídas en el Programa

de Cumplimiento, conforme al artículo 42 de la LO-SMA. Dicho programa se aprobó con una duración de 12 meses, plazo contemplado para la ejecución de la totalidad de las acciones comprometidas.

IV.- Evaluación del Cumplimiento de las Acciones Comprometidas en el Programa de Cumplimiento.

4.1 Acciones cumplidas.

Que a continuación se identifican las acciones cumplidas del Programa de Cumplimiento, autorizado mediante la Res. Ex. N° 5/ROL F-008-2017, de fecha 28 de junio de 2017, que fueron categorizadas por parte de la autoridad como Conforme.

Lo anterior, permite acreditar que se ejecutó el Plan de acciones y metas, en orden a cumplir con las exigencias infringidas, por lo que es posible señalar que se ha cumplido satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indicó en la formulación de cargos.

En efecto, dichas acciones cumplidas se realizaron para dar solución a los incumplimientos detectados y para reducir o eliminar los efectos negativos generados, dado que tuvieron directa relación con el logro de los resultados esperados, por lo que es posible concluir que se subsanaron los cargos de la Res. Ex. N° 1/ F-008-2017, por medio de la cual se Formularon Cargos en contra de Soluciones Ecológicas S.A., por incumplimientos a la RCA N°52/2011.

En consecuencia, se suministró información precisa, verídica y comprobable respecto de los hechos que constituyeron infracción, y de esta manera se adoptaron de inmediato, todas las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos.

Tabla N°1: Hechos Constitutivos de Infracción, Cargo N°1

Hechos Constitutivos de Infracción	N° Acción	Estado	Acción/Meta	Inconformidad detectada
Cargo N°1 "Falta de medidas de control del proceso de incineración, en particular no contar con registros de procesos, especialmente, relativo a las temperaturas de combustión y post-combustión".	N°1	Conforme	Se cuenta con la ficha de incineración, la cual se acompaña en su oportunidad como consta en punto N°14 de Res. Ex. N°1/F-008-2017.	Las acciones se encuentran ejecutadas de forma previa a la aprobación de PdC. Se ingresaron las fichas de registro de acuerdo a lo requerido en Res. Ex. N°1/F-008-2017.

	Nº2	Conforme	Se cuenta con ficha de incineración, la cual se acompaña en su oportunidad como consta en punto N°14 de Res. Ex. N°1/F-008-2017.	
--	-----	----------	--	--

Fuente: Elaboración Propia, Noviembre 2018

Tabla N°2: Hechos Constitutivos de Infracción, Cargo N°2

Hechos Constitutivos de Infracción	Nº Acción	Estado	Acción/Meta	Inconformidad detectada
Cargo N°2 "No monitorear las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas, de acuerdo al D.S. N°29/2013, esto es, previa validación de plan de monitoreo por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y remisión de informes anules a la misma entidad".	Nº4	Conforme	Se adquirió equipo Testo que permite realizar mediciones continuas.	El informe DFZ-2018-2523-XIV-PC da cuenta que el equipo Testo fue adquirido.
	Nº9	Conforme	Mediciones discretas de gases provenientes de la chimenea correspondientes al año 2015-2016.	Del análisis incorporado en el informe DFZ-2018-2523-XIV-PC, se puede señalar que esta acción se encontraba ejecutada de forma previa a la aprobación PdC. La empresa reportó la información comprometida.
	Nº11	Conforme	Presentación para Validación del Plan de Monitoreo discreto de	Según consta en el informe DFZ-2018-2523-XIV-PC, la empresa hizo ingreso a la SMA, el

			emisiones ante la SMA	<u>Plan de Monitoreo discreto aplicable.</u>
--	--	--	-----------------------	--

Fuente: Elaboración Propia, Noviembre 2018

Tabla N°3: Hechos Constitutivos de Infracción, Cargo N°3

Hechos Constitutivos de Infracción	N° Acción	Estado	Acción/Meta	Inconformidad detectada
Cargo N°3 "No monitorear semestralmente la calidad de las aguas de lavado de los incineradores de acuerdo a NCh 1.333 en los periodos 2014 y 2015".	N°13	Conforme	Medición de las aguas de lavado de pisos y contenedores	El informe de análisis, señala que se registró superación de los límites permisibles de la NCh 1.333 para los siguientes parámetros: Cobre; Sodio porcentual y Cinc. Respecto a los elementos químicos, entre ellos el mercurio, no se registró superación.
	N°14	Conforme	Realizar muestreo semestral de aguas de lavado y pisos y contenedores (no incineradores, pues ellos no se lavan) correspondientes al año 2017	Según consta en el informe DFZ-2018-2523-XIV-PC, el titular ingresó a través del Reporte periódico N°1, N°2 y final, en que los resultados obtenidos en los muestreos de aguas de lavado de pisos y contenedores, encontrándose

				dentro de los límites máximos permisibles de la NCh 1.333.
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia, Noviembre 2018

4.2 Acciones que se mantienen vigentes.

Que sin perjuicio que existen acciones cumplidas para dar solución a los incumplimientos detectados para reducir o eliminar los efectos negativos generados, las cuales subsanan los cargos de la Res. Ex. N° 1/ F-008-2017, se mantienen vigentes, de acuerdo lo establecido por la autoridad, acciones que fueron categorizadas como Inconformes y Parcialmente Conformes, que dan origen a la Res. Ex. N° 6/ROL F-008-2017, que declara el incumplimiento en las obligaciones contraídas en el Programa de Cumplimiento autorizado, el cual había suspendido el Procedimiento Sancionatorio, las cuales se listan a continuación:

Tabla N°4: Hechos Constitutivos de Infracción, Cargo N°1

Hechos Constitutivos de Infracción	N° Acción	Estado	Acción/Meta	Inconformidad detectada
Cargo N°1 "Falta de medidas de control del proceso de incineración, en particular no contar con registros de procesos, especialmente, relativo a las temperaturas de combustión y post-combustión".	N°3	Parcialmente Conforme	Se realizarán Talonarios debidamente foliados desde el N°1 a n, sin consideración del año (folio continuo).	Las planillas de control se encuentran incompletos, faltando un total de 16 folios, los que estarían asociados a los procesos efectuados entre el 15 y 28 de diciembre de 2017. Asimismo, se puede corroborar que existe una dicotomía entre lo informado por el titular con lo medido por la ETFA el día que se realizaron las mediciones respectivas. A mayor abundamiento, mediante las hojas de registro de proceso para las corridas 2 y 3 realizadas a las 13:45 y 14:55, respectivamente, y para el caso de la primera corrida (12:35 horas

				del día 02.11.2017), las temperaturas entregadas por Ambiquim en su informe técnico, no son coincidentes con las registradas por el titular en la hoja del proceso.
--	--	--	--	---

Fuente: Elaboración Propia, Noviembre 2018

Tabla N°5: Hechos Constitutivos de Infracción, Cargo N°2

Hechos Constitutivos de Infracción	N° Acción	Estado	Acción/Meta	Inconformidad detectada
Cargo N°2 "No monitorear las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas, de acuerdo al D.S. N°29/2013, esto es, previa validación de plan de monitoreo por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y remisión de informes anuales a la misma entidad".	N°5	Inconforme	Realización de mediciones continuas de gases/Monitorear los gases provenientes de la chimenea de gases.	Según se consta en el informe DFZ-2018-2523-XIV-PC y a la fecha, la empresa no entregado las mediciones de gases de acuerdo al D.S N°29/2103, por lo que se afirmar que no se efectuaron las mediciones continuas comprometidas.
	N°6	Inconforme	Adquisición de equipo complementario al Equipo Testo 350, que permita realizar monitoreo de Material Particulado/ Proceder a la realización de mediciones ante la SMA.	El equipo adicional (Testo) para la medición del material particulado no se encuentra implementado.
	N°7	Inconforme	Presentación para Validación del Plan de Monitoreo continuo de	El Titular no ha ingresado el Plan de Monitoreo Continuo.

			emisiones ante la SMA	
	N° 8	Inconforme	Obtención de Validación del Plan de Monitoreo continuo de emisiones por la SMA	El titular no ha ingresado el Plan de Monitoreo Continuo .
	N° 10	Parcialmente Conforme	Incumplimiento Norma de Emisión establecida en el D.S.29/2013	Si bien el titular realizó las mediciones, éstas registraron incumplimiento a la Norma de Emisión establecida en el D.S.29/2013
	N°12	Inconforme	Como el Plan de Monitoreo Discreto presentado fue Rechazado mediante la Res. Ex. N° 428/2018, porque no aborda todos los parámetros y metodologías requeridas en el artículo 3 y 9 del D.S. N°29/2013	Obtención de Validación del Plan de Monitoreo discreto de emisiones por la SMA, presentando un nuevo Plan de Monitoreo , y antecedentes técnicos asociados a la instalación, validación y mantención de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones, otorgando un plazo de 20 días hábiles para su entrega.

Fuente: Elaboración Propia, Noviembre 2018

Tabla N°6: Hechos Constitutivos de Infracción, Cargo N°4

Hechos Constitutivos de Infracción	N° Acción	Estado	Acción/Meta	Inconformidad detectada
Cargo N°4 "Superación de la 1.333 en el agua de lavado de incineradores, detectándose la presencia de metales pesados, específicamente mercurio, en el agua destinada a riego. Dicha superación se registró en el periodo 2014".	N°15	Parcialmente Conforme	Realizar Medición de Aguas de Lavado/No disponer en riego el agua que supere cualesquiera de los parámetros establecidos en la NCh 1.333. La activación de las acciones alternativas 16, 17 y 18, dependían directamente de la observación de superación del parámetro mercurio en las mediciones, por lo tanto, no correspondía al titular realizar la ejecución de éstas durante el plazo del Programa de Cumplimiento.	Se detectó un incumplimiento en los parámetros de la NCh 1.333, específicamente respecto al parámetro de Boro.

Fuente: Elaboración Propia, Noviembre 2018


En consecuencia, es posible inferir que se mantienen vigentes, de acuerdo lo establecido por la autoridad, acciones que fueron categorizadas como Inconformes y Parcialmente Conformes, por lo que en el punto siguiente de esta presentación, se describen las acciones para acreditar el cumplimiento satisfactorio con la normativa que se indica en la formulación de cargos.

V.- ALEGACIONES RESPECTO DE CADA UNO DE LOS HECHOS SUPUESTAMENTE CONSTITUTIVOS DE LAS INFRACCIONES IMPUTADAS CONTENIDOS EN LA FORMULACIÓN DE CARGOS.

A continuación, se procede a realizar alegaciones jurídicas y a entregar los antecedentes respecto de las situaciones de hecho a que se refiere cada uno de los cargos imputados, mediante la Formulación de Cargos realizada por la Fiscal Instructora del Procedimiento, presentando en su caso, los Planes de Acción para el cumplimiento de la normativa que se estima infringida.

1.- N°1 "Falta de medidas de control del proceso de incineración, en particular no contar con registros de procesos, especialmente, relativo a las temperaturas de combustión y post-combustión".

a.1.1) Falta de Folios en Planillas de Control asociados a los procesos efectuados entre el 15 y 28 de diciembre de 2017.

El primer supuesto de hecho imputado por la Formulación de Cargos es "Nº1: *Las planillas de control se encuentran incompletos, faltando un total de 16 folios, los que estarían asociados a los procesos efectuados entre el 15 y 28 de diciembre de 2017.* Asimismo, se puede corroborar que existe una dicotomía entre lo informado por el titular con lo medido por la ETFA, el día que se realizaron las mediciones respectivas. A mayor abundamiento, mediante las hojas de registro de proceso para las corridas 2 y 3 realizadas a las 13:45 y 14:55, respectivamente, y para el caso de la primera corrida (12:35 horas del día 02.11.2017), las temperaturas entregadas por Ambiquim en su informe técnico, no son coincidentes con las registradas por el titular en la hoja del proceso". 

Respecto de este hecho imputado como infracción de RCA, Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. solicita a su Superintendencia la absolución de toda responsabilidad, en atención a que no hay una conducta antijurídica, susceptible de constituir una infracción sancionable en este procedimiento sancionatorio.

a.1.1.1) Alcance de la exigencia supuestamente infringida.

La Formulación de Cargos indica que la exigencia supuestamente infringida, sería que "(...) Según los antecedentes incorporados y analizados en el informe DFZ-2018-2523-XIV-PC, el titular remitió los registros correspondientes desde el 29.12.2017 hasta el 29.06.2018. En ellos se registró la siguiente información: Hora inicio, T1 Combustión y Post Combustión, Peso Kg, origen residuos, fecha recepción, tipo residuos, fecha ingreso a incineración, Peso carga incinerada, combustible utilizado (petróleo o auxiliar), hora término proceso incineración, nombre operador.

En razón de lo anterior, se puede señalar que las planillas de control remitidas a esta Superintendencia a través de Tercer Reporte se encuentran incompletos, faltando un total de 16 folios, los que estarían asociados a los procesos efectuados entre el 15 y 28 de diciembre de 2017 (...)."

a.1.1.2) Existencia de todos los Folios, por lo que las Planillas de Control se encuentran completas.

Se hace presente que los Folios en las Planillas de Control asociados a los procesos efectuados entre el 15 y 28 de diciembre de 2017, existen y se adjuntan en el presente informe. En efecto, éstos se encuentran debidamente registrados en el talonario de forma continua y con toda la información requerida, **adjuntándose las planillas correspondientes**, las que cuentan con las tres copias: de planta, control y autoridad.

a.1.1.3) Conclusiones.

En base a los antecedentes expuestos, es posible concluir que respecto del hecho imputado relativo a "(...) las planillas de control remitidas a esta Superintendencia a través de Tercer Reporte se encuentran incompletos, faltando un total de 16 folios, los que estarían asociados a los procesos efectuados entre el 15

y 28 de diciembre de 2017 (...)", cabe indicar que estos existen y se adjuntan en el presente informe en el Anexo N°1 – Registro de Proceso/Folio N°000185 – N°000200.

b.1.1) Dicotomía en relación a los valores obtenidos en las mediciones por la ETFA y los registrados en las Planillas de Control.

El supuesto de hecho imputado por la Formulación de Cargos: "(...) Existe una dicotomía entre lo informado por el titular con lo medido por la ETFA, el día que se realizaron las mediciones respectivas, en particular sobre las hojas de registro de proceso para las corridas 2 y 3 realizadas a las 13:45 y 14:55, como para el caso de la primera corrida (12:35 horas del día 02.11.2017), en que las temperaturas entregadas por Ambiquim en su Informe Técnico, no son coincidentes con las registradas por el titular en la hoja de proceso (...)".

Respecto de este hecho imputado como infracción de RCA, Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. solicita a su Superintendencia la absolución de toda responsabilidad, en atención a que no hay una conducta antijurídica, susceptible de constituir una infracción sancionable en este procedimiento sancionatorio.

b.1.1.1) Alcance de la exigencia supuestamente infringida.

La Formulación de Cargos indica que la exigencia supuestamente infringida, sería que "(...) Asimismo, se puede corroborar que existe una dicotomía entre lo informado por el titular con lo medido por la ETFA el día que se realizaron las mediciones respectivas. A mayor abundamiento, mediante las hojas de registro de proceso para las corridas 2 y 3 realizadas a las 13:45 y 14:55, respectivamente, y para el caso de la primera corrida (12:35 horas del día 02.11.2017), las temperaturas entregadas por Ambiquim en su informe técnico, no son coincidentes con las registradas por el titular en la hoja de proceso (...)". (lo subrayado es nuestro)

b.1.1.2) Las Temperaturas registradas en las Planillas de Control son las correctas.

Al respecto, cabe indicar que las Temperaturas registradas en las Planillas de Control, indicaron los valores correctos y corresponden a los contenidos en los registros de medición de proceso en el Formulario correspondiente.

Sin embargo, **se desconoce la razón técnica por parte de la EFTA**, para determinar la ubicación de los puntos de muestreo en la que se utilizaron los tipos de singularidades aguas abajo y aguas arriba. A su vez, cabe aclarar que se entiende por "Aguas arriba" como la salida de los gases que hacia la atmósfera, y "Aguas abajo" como el empalme de ingreso de los gases hacia las cámaras de combustión, lo que no se correlaciona con la ubicación de los puntos de muestreo que consideró la EFTA para la medición isocinética realizada para el material particulado y el análisis de gases de combustión.

Por otra parte, y de acuerdo al Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo (CEMS) en Plantas de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento (Res.Ex. N°94/2015), y el "Protocolo para la Validación de CEMS en Centrales Termoeléctricas" (Res. Ex. N° 57/2013) ambas de la SMA, y en lo relativo al Punto de Medición **para asegurar la recolección de una muestra representativa de la sección transversal de la chimenea o ducto**, se debe seleccionar los puntos que cumplan como requisito mínimo los siguientes criterios, que:

- Para los casos de las mediciones de gases que sea aplicable, seleccione puntos transversales que aseguran una adquisición de muestras representativas sobre la sección transversal de la chimenea o ducto, los requisitos mínimos son los siguientes: Establezca una "línea de medición" que atraviese el área centroidal y que vaya en dirección de cualquier estratificación esperada.
- Si el diámetro de la chimenea es superior a 2,4 m (el incinerador de Ecosolución tiene un diámetro de 0,59 m), los puntos pueden estar situados a 0,4, 1,2 y 2,0 metros desde la pared de la chimenea o ducto.

En este sentido, para obtener una medición representativa de las emisiones de contaminantes y/o los caudales de una fuente estacionaria, se selecciona un sitio de medición en la chimenea en donde la corriente fluye en una dirección conocida. Se divide la sección transversal de la chimenea en un número de áreas iguales y se localiza un punto transversal dentro de cada una de estas áreas iguales.

En específico el método CH 1 requiere ubicar los puertos de muestreo como mínimo a 8 diámetros corriente abajo del puerto de muestreo, y a 2 diámetros corriente arriba, desde cualquier perturbación. Cuando no se cumplen los criterios de 8 y 2 diámetros, se autoriza la ubicación de los puertos de muestreo como mínimo a 2 diámetros corriente abajo, y 0,5 diámetros corriente del puerto de muestreo.

Para mayor detalle de lo anterior, se sugiere ver Anexo N°2 – Ubicación de los Puntos de Muestreo; Esquema de Fuente.

Además, es posible afirmar que las Temperaturas en las cámaras de incineración, cumplen con las condiciones de operación del incinerador, lo cual es posible certificar mediante el Informe **N°1 de SurClima, el cual concluye que el incinerador ha operado de manera correcta. Para mayor detalle, ver Anexo N°3.**

En efecto, y de acuerdo a lo establecido en el RCA N°52/2011, el incinerador posee el equipo descrito a continuación, a objeto de asegurar que no se generan emisiones con sustancias tóxicas y peligrosas para la salud de la población:

- Cámara primaria de quemado o incineración, revestida de material especial de alta resistencia calórica y que además permite el aislamiento del calor hacia el exterior. Para el quemado utilizará uno o más quemadores dependiendo su capacidad y material o residuo a incinerar, regulándose a una temperatura de cámara de 1050°C.

- Contará con un soplador, de manera de permitir controlar el flujo de aire y oxígeno para así optimizar el proceso de combustión, elemento que también servirá de enfriador del equipo una vez acabado el proceso de incineración.

- Cámara secundaria o de post quemado o quemado de gases, temperatura de trabajo de 1.200°C.

También contará con un quemador y con un soplador de aire de manera de poder optimizar la función de esta cámara. La cual tendrá como función principal el retardo en al menos 2 segundos de la salida de los gases de manera de permitir quemar los gases en forma adecuada y completa de forma tal que permita eliminar los olores y quemar las posibles partículas que fueron arrastradas por los gases y que son resultantes del primer quemador.

Todo el sistema de control es automatizado para lo cual lleva termocuplas (sensores de temperatura), las que permiten monitorear en forma constante la temperatura de las cámaras.

Además, está equipado con un sistema de enfriamiento de cenizas de inyección de aire frío automático, de tal forma que al pasar de temperaturas de operación de alrededor de 1.000° C o más a menos de 200°C en forma rápida, anula la generación de estos compuestos, en particular en el rango de 400 a 250°C. El equipo está respaldado por un tablero eléctrico y un sistema de PLC para su control de forma eficiente y automática.

b.1.1.3) Plan de Acción para que el Sistema de Control siga registrando adecuadamente las Temperaturas de operación.

Es de considerar, que Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. en observancia con lo plasmado en el Plan de Cumplimiento, da cuenta a su Superintendencia, de las acciones destinadas a asegurar que las temperaturas se registren correctamente, por lo que se tomaron como medidas inmediatas:

- El cambio las termocuplas por unas tipo "S" con un espectro de medición entre los 0°C y 1.750 °C con un tubo protector espacio KER750.
- La lectura de las termocuplas, fue cotejada con la tabla de posibles valores que se adjunta al Certificado de Funcionamiento del Incinerador, confirmando sus voltajes. Esto, con el fin de asegurar una comunicación sin pérdidas, entre las termocuplas y los controladores de temperatura, por lo que se utilizó cable compensado R/S apantallado y blindado.
- Se considera realizar de manera permanente un mantenimiento preventivo del incinerador, con una lista de piezas de repuesto, procedimientos de calibración de sistemas de control automático, valores establecidos para todas las variables, plano de interrelaciones para todas las condiciones irregulares de operación, valores de prealarma, alarma e interrupción de operación, además del registro de eventos principales, como mantenimiento correctivo, alteraciones de valores establecidos para la interrelación, etc.

- Para efectos del mantenimiento preventivo, se considerarán como problemas típicos: accionamientos hidráulicos y eléctricos inoperantes; ausencia o inestabilidad de la llama en los quemadores; corrosión de los revestimientos refractarios.
- Se mantendrán en la Planta periódicamente actualizados y aprobados por los encargados, por lo menos cuatro manuales: Proyecto; Operación; Mantenimiento; Resolución de Problemas.

Para mayor detalle de lo anterior, se sugiere ver Anexo N°4 – Certificado SurClima.

b.1.1.4) Conclusiones.

En base a los antecedentes expuestos, es posible concluir respecto del hecho imputado relativo a “(...) que existe una dicotomía entre lo informado por el titular con lo medido por la ETFA el día que se realizaron las mediciones respectivas. A mayor abundamiento, mediante las hojas de registro de proceso para las corridas 2 y 3 realizadas a las 13:45 y 14:55, respectivamente, y para el caso de la primera corrida (12:35 horas del día 02.11.2017), las temperaturas entregadas por Ambiquim en su informe técnico, no son coincidentes con las registradas por el titular en la hoja de proceso (...)”, que los valores de las Planillas de Control han registrado las condiciones de operación del incinerador. Además, se ha realizado una mantención preventiva y se cambiaron los elementos de control (termocuplas, cableados, etc.) para asegurar el permanente y correcto funcionamiento del incinerador, tal que permite registrar las variables operaciones establecidas y normadas.

2.- N°2 “No monitorear las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas, de acuerdo al D.S. N°29/2013, esto es, previa validación de Plan de Monitoreo por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y remisión de informes anuales a la misma entidad”.

a.2.1) Falta de mediciones continuas de los gases provenientes de las chimeneas, de acuerdo al D.S. N°29/2013.

a.2.2) Falta de monitoreo de Material Particulado mediante la adquisición de equipo complementario al Equipo Testo 350.

a.2.3) Falta de Presentación para Validación, Plan de Monitoreo continuo de emisiones ante la SMA

a.2.4) Falta de Validación, Plan de Monitoreo continuo de emisiones ante la SMA

a.2.5) Falta de cumplimiento, Norma de Emisión establecida en el D.S.N°29/2013.

a.2.6) Falta de Plan de Monitoreo Aprobado, considerando que el presentado fue Rechazado mediante la Res. Ex. N° 428/2018, porque no aborda todos los parámetros y metodologías requeridas en el artículo 3 y 9 del D.S. N°29/2013.

a.2.1.1) Alcance de la exigencia supuestamente infringida.

En relación a las subliterales anteriores (a.1.1 – 1.6), y dado que todas se enmarcan bajo el contexto de “**No monitorear las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas**, de acuerdo al D.S. N°29/2013, esto es, *previa validación de Plan de Monitoreo por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y remisión de informes anuales a la misma entidad*” (lo destacado es nuestro), estos se abordan de manera conjunta como a continuación se expone:

En particular, la exigencia de monitorear material particulado mediante la adquisición de equipo complementario al Equipo Testo 350, se genera a raíz del Programa de Cumplimiento, considerando que el equipo Testo realizaba mediciones y análisis, solo de gases de combustión.

En consecuencia, en el marco del Programa de Cumplimiento, aprobado mediante Res. Ex. N°5/ROL F-008-2017, cabe señalar que la empresa ha cumplido con dicha obligación mediante acciones ya ejecutadas, en el marco del cual se presentó un cronograma preciso para alcanzar el estado de cumplimiento, mediante la compra de un equipo de medición de material particulado y **la presentación y validación de los planes de monitoreo continuo y discreto de emisiones, previa validación de los Planes de Monitoreo por parte de la SMA**, lo cual no fue observado por la autoridad.

A mayor abundamiento, en la misma Formulación de Cargos, por parte de la autoridad se indica que las mediciones a realizar en el marco del Plan de Monitoreo, el cual debe contener el conjunto de acciones a desarrollar para el cumplimiento de los requerimientos de monitoreo y medición de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°29/2013 del MMA, **primero deben presentarse y validarse por parte de la SMA antes de ser ejecutado** (en un plazo no superior a dos meses).

En este sentido, cabe recordar que el Titular **presentó un Plan de Monitoreo para ser validado, en fecha 12 de octubre de 2017**, el cual fue Rechazado por la autoridad, mediante Res. Ex. N° 428/2018, por no abordar todos los parámetros y metodologías requeridas en el D.S. N°29/2013 del MMA.

Seguidamente, el Titular solicita a la División de Fiscalización de la SMA mediante Carta, de fecha 22 de mayo de 2018, una Solicitud de Exclusión de Aplicación del D.S. N°29/2013, la cual fue resuelta por la autoridad mediante Ord. N° 2194, de fecha 04 de septiembre de 2018, en la cual señala que el asunto corresponde a una cuestión interpretativa de la Norma de Emisión, y por lo tanto indica que la facultad interpretativa de dicho instrumento, corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, en virtud de lo dispuesto por el literal o) del artículo 70 de la Ley N°19.300. A mayor detalle, se presenta en Anexo N°4 – Res. Ex. N° 428/2018 y Carta, de fecha 22 de mayo de 2018.

Que respecto del D.S.N° 29/2013 del MMA, que Establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento, cabe indicar que el Titular no realizará la consulta interpretativa al

Ministerio del Medio Ambiente, asumiendo **que D.S. Nº 29/2013 del MMA, le resulta exigible como normativa aplicable.**

Así las cosas, cabe señalar que actualmente Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. **no cuenta con un Plan de Monitoreo validado**, motivo por el cual no ha monitoreado las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas, por cuanto en la misma Formulación de Cargos se indica, que las mediciones a realizar para el cumplimiento de los requerimientos de monitoreo y medición de acuerdo a lo establecido en el D.S. Nº29/2013 del MMA, **primero debe presentarse y validarse por parte de la SMA un Plan de Monitoreo.**

a.2.1.2) Se ha Presentado el Plan de Monitoreo para ser validado.

El Titular ingresó, en fecha 12 de octubre de 2017, un Plan de Monitoreo Discreto a su Superintendencia, el cual contenía un cronograma de las mediciones a realizar, los contaminantes a ser medidos, las sustancias o materiales utilizados como combustible durante las mediciones, las especificaciones técnicas de los equipos particulares de medición, los métodos de análisis a utilizar y el laboratorio que realizaría dichas mediciones, el cual fue Rechazado, mediante Res. Ex. Nº 428/2018, por no abordar todos los parámetros y metodologías requeridas en el D.S. Nº29/2013 del MMA.

Seguidamente, el Titular presentó una Solicitud de Exclusión de Aplicación del D.S. Nº29/2013, siendo resuelta por su Superintendencia, como un asunto que corresponde a una cuestión interpretativa que le corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, en virtud de lo dispuesto por el literal o) del artículo 70 de la Ley Nº19.300.

Que respecto de la aplicabilidad del D.S.29/2013, el Titular no realizó la debida consulta interpretativa, por cuanto asume la aplicabilidad de lo establecido en la Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento.

a.2.2.2) Se han realizado mediciones y análisis de los gases de combustión.

Previo al Programa de Cumplimiento, aprobado mediante Res. Ex. Nº5/ROL F-008-2017, la empresa había adquirido el Equipo Testo 350 para la realización de mediciones y análisis de los gases de combustión, con el objeto de dar cumplimiento a la obligación de monitorear las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas de manera continua, de acuerdo al D.S. Nº29/2013 del MMA. A mayor detalle, se presenta en el Anexo Nº5 - Medición Equipo Testo 350 (Medición Continua).

a.2.3.1) Plan de Acción para validar el Plan de Monitoreo.

Es de considerar, que Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. , en observancia con lo plasmado en el Plan de Cumplimiento, da cuenta a su Superintendencia, de las acciones destinadas a validar el Plan de Monitoreo, tomando como acciones y medidas inmediatas:

- Medición isocinética de todos los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S N°29/2013.
- Monitoreo de las mediciones de los gases, de acuerdo al D.S. N°29/2013, de manera discreta por tres meses consecutivos, considerando los escenarios mas desfavorables, teniendo a la vista la caracterización de los residuos.
- Se implementará un Sistema de Autoclavado, que es un método de tratamiento ampliamente utilizado para la descontaminación de los residuos microbiológicos y otros de laboratorio, antes de su disposición final, en un relleno sanitario autorizado (Previa obtención de la respectiva RCA).
- Se postulará a la autoridad que no se justifica un CEMS, basado principalmente en la estabilidad operacional del proyecto. Al respecto, se definirán las composiciones de los residuos que se deben incinerar, considerando que los residuos a incinerar provenientes de los generadores son de características homogéneas, además de no alterar de manera significativa la cantidad y variedad.
- Se presentará a la autoridad, una medición alternativa para la cuantificación de emisiones.
- Se elaborará un nuevo Plan de Monitoreo, dando respuesta a lo indicado en la Res. Ex. N° 428/2018, que resolvió rechazar el Plan de Monitoreo Discreto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 12° del D.S.N°29/2013 del MMA.
- Se analizará la posibilidad de recuperar energía, utilizando el contenido energético de los residuos.
- Se actualizarán todos los procedimientos operacionales, los cuales están registrados en forma clara accesible a los operadores.
- Se actualizará el Manual de Operación del Incinerador, el cual contiene todas las condiciones, como las diferentes cargas de residuos sólidos, secuencia de parada y arranque, velocidad de enfriamiento y calentamiento, frecuencia y valores aceptables de lectura para las distintas variables del proceso.

a.2.4.1) Conclusiones.

En base a los antecedentes expuestos, es posible concluir respecto del hecho imputado relativo a *"(...) No monitorear las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas, de acuerdo al D.S. N°29/2013, esto es, previa validación de Plan de Monitoreo por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y remisión de informes anuales a la misma entidad (...)"* (lo subrayado es nuestro), que dichos monitoreos asociados a las mediciones de los gases provenientes de las chimeneas, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 29/2013, no se han realizado **por no contar a la fecha con un Plan de Monitoreo Validado** por parte de la SMA.

3.- Nº4 “Superación de límites establecidos en NCh 1.333 en el agua de lavado de incineradores, en el periodo 2014”.

a.1.1.1) Alcance de la exigencia supuestamente infringida.

La Formulación de Cargos indica que la exigencia supuestamente infringida, sería que “(...) Se detectó un incumplimiento en los parámetros de la NCh 1.333, específicamente respecto al parámetro de Boro (...)”.

a.1.1.2) Plan de Acción en caso exista superación del límite establecido para el Boro.

Se repetirá la caracterización de la calidad del agua, realizando tres mediciones continuas. En caso se superen nuevamente los límites para dicho parámetro, se realizará un Plan de Manejo para eliminar dicha variable.

Al respecto, cabe indicar que la superación de los valores de boro en el agua¹, **es producto de las características propias de la calidad de las aguas del sector**, la cual se extrae del mismo lugar donde se utiliza posteriormente para el riego del pasto del predio, por lo tanto no se altera la concentración del lugar. El boro presente en el agua en forma de anión borato (B(OH₄)⁻), es un soluto muy difícil de remover por los métodos de desalinización tradicionales, que lo extraen en forma insuficiente; por lo tanto, el agua tratada sigue conteniendo una alta proporción de este ión en solución.

En razón de lo anterior, y en la caso que los resultados de las muestras arrojen en un plazo de tres meses, una superación en los valores del parámetro boro, se implementará un sistema de extracción para eliminar el boro del agua, el cual estará formado por una unidad de filtrado físico (anillas y cuarzo) y la unidad de abatimiento de boro, a través de las cuales una bomba impulsará el agua, la cual será tratada y recolectada en un estanque que abastecerá la red de riego de la Planta.

En efecto, el agua tratada sólo cambia con relación a su concentración de boro, es decir no se ven afectadas sus otras cualidades originales. En otras palabras, el sistema de tratamiento del agua y su producto, no presentan restricciones para ser aplicadas en riego.

a.1.1.3) Conclusiones.

En base a los antecedentes expuestos, es posible concluir respecto del hecho imputado relativo a que “(...) Se detectó un incumplimiento en los parámetros de la NCh 1.333, específicamente respecto al parámetro de

¹ De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el agua potable, los niveles de Boro no deben ser superiores a 0,3 mg/l.

Boro (...)", que es un valor puntual, considerando que en el resto de los informes no se detectó la superación de dicho parámetro.

VI.- PERTINENCIA DE LAS CIRCUNSTANCIAS ATENUANTES INVOCADAS PARA LA DETERMINACIÓN DE EVENTUALES SANCIONES, CONCURRENCIA DE CIRCUNSTANCIAS ATENUANTES.

6.1 Falta de Concurrencia de las Circunstancias que agravan la infracción.

El ejercicio de la potestad sancionatoria de la SMA se encuentra regido por el principio de proporcionalidad. Este principio conlleva un deber específico de motivación de los actos sancionadores y de sus antecedentes, que dé cuenta de la adecuación o correspondencia de la sanción que se impone frente a la entidad del hecho constitutivo de la infracción.

Para ello, la LO-SMA contempla criterios que determinan la clasificación de las infracciones en gravísimas, graves y leves (artículo 36 de la LO-SMA), regulando además las circunstancias que se deben aplicar para determinar la sanción específica aplicable al caso concreto (artículo 40 LO-SMA).

De esta forma, la aplicación de sanciones no constituye un acto arbitrario, exige considerar y ponderar las circunstancias que rodean la infracción, asignándole la gravedad a la conducta conforme las circunstancias reguladas en el artículo 36 antes citado.

En este esquema, las infracciones leves constituyen la figura residual, en que se enmarcan los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave.

Respecto de la gravedad de las infracciones, esto es los incumplimientos de las condiciones, normas o medidas establecidas en la RCA N°052/2011, la imputación de infracción grave solo se fundamentaría en las circunstancias del artículo 36 N°2 letras b) y e) de la LO-SMA:

- (i) Los hechos, actos u omisiones han generado un riesgo significativo para la salud de la población (Art. 36 N°2, letra (b)).
- (ii) Los hechos, actos u omisiones constituyen incumplimiento grave de las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA (Art. 36 N°2, letra (e)).

En la especie, la Formulación de Cargos carecería de argumentación referida a los supuestos que harían concurrir estas circunstancias, dejando a mi representada en una situación de indefensión que afecta significativamente su derecho a defensa. Sin esta argumentación existe una clara vulneración del deber, por parte del órgano instructor, de garantizar un debido proceso y la debida proporcionalidad entre la posible infracción administrativa, los hechos, y la magnitud de la sanción impuesta, atendidos todos los antecedentes que permitan llegar a una conclusión al respecto.

En el caso improbable que U.S., determine sanciones específicas, mediante los antecedentes que se detallan a continuación se acredita, que en cuanto a los hechos imputados, no concurren las circunstancias invocadas en la Formulación de Cargos, por cuanto:

6.1.1 No se ha producido riesgo en la Salud de la Población.

De acuerdo al artículo 2 de la Ley N° 19.300, las siguientes son las definiciones de contaminante y contaminación:

- Contaminante: todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o período de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.
- Contaminación: la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.

Las normas de calidad ambiental están definidas en la Ley N° 19.300, distinguiéndose entre normas primarias de calidad ambiental y normas secundarias de calidad ambiental, según su objeto de protección.

El objeto de protección de la norma de calidad primaria es la vida o la salud de la población. En cambio, el objeto de protección de una norma secundaria de calidad ambiental es la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza. Sus definiciones son las siguientes:

- Norma primaria de calidad ambiental: aquélla que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, **cuya presencia o carencia en el ambiente puede constituir un riesgo para la vida o la salud de la población.**
- Norma secundaria de calidad ambiental: aquélla que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos,

cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

6.1.1.1 Que se entiende por Riesgo:

La letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 se refiere al riesgo para la salud de la población asociado a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

El riesgo al que se refiere el artículo 11, letra a), de la Ley N° 19.300 es el tipo de riesgo asociado a la presencia de contaminantes en el medio ambiente o riesgo por exposición a elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, agentes físicos (tales como energía, radiación, vibración, ruido), o una combinación de ellos.

De acuerdo a lo ya señalado, **la sola presencia de contaminantes en el ambiente no constituye necesariamente un riesgo para la salud de las personas.** Para que se genere o presente riesgo para la salud debe existir una fuente contaminante, un receptor, que en este caso corresponde a una población humana, y la posibilidad de migración del contaminante hasta un punto de contacto con el receptor, es decir, una ruta de exposición completa o potencialmente completa. **Si no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo para la salud de las personas.**

6.1.1.2 Que se entiende por Salud de la Población.

Los conceptos de salud y población no cuentan con definición normativa en nuestro ordenamiento jurídico. La Real Academia Española define población como un *"conjunto de personas que habitan la Tierra o cualquier división geográfica de ella"*. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define salud como un *"estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades"*.

La Ley N° 19.300 aporta elementos que iluminan el sentido y alcance de estos conceptos, en el marco del impacto ambiental que aquí se analiza.

Según el artículo 1º de la Ley N° 19.300, ésta regula, entre otros, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. La titularidad de este derecho constitucional recae sobre "todas las personas", según lo establecido en el encabezado del artículo 19 de la Constitución Política de la República, entendiéndose por éstas a cualquier persona natural.

Por otra parte, la Ley define medio ambiente libre de contaminación como **“aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas (...)**”. (énfasis agregado)

Asimismo, como ya se indicó anteriormente, la Ley define el término contaminante como *“todo elemento (...) cuya presencia en el ambiente (...) pueda constituir un riesgo a la salud de las personas (...)*”.

De lo anterior se puede concluir que el bien jurídico que la Ley busca proteger es la salud de las personas, lo que se ve reforzado por el artículo 12, letra d) de la Ley, que establece que cuando “el proyecto deba presentar un Estudio de Impacto Ambiental por generar alguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en la letra a) del artículo 11, y no existiera Norma Primaria de Calidad o de Emisión en Chile o en los Estados de referencia que señale el Reglamento, el proponente deberá considerar un capítulo específico relativo a los potenciales riesgos que el proyecto podría generar en la salud de las personas”.

Considerando lo anterior, es posible concluir que la expresión población utilizada en la letra a) del artículo 11 debe entenderse en términos amplios referida tanto a un conjunto de personas como, en atención a las circunstancias, a una sola persona natural que de manera permanente o transitoria pudieran encontrarse en el área de influencia del proyecto, por lo cual corresponderá analizar caso a caso las condiciones de dicha exposición.

La definición de salud dada por la OMS tiene un sentido amplio, abarcando el estado no solamente físico sino también mental y social de una persona.

El artículo 11 de la Ley N° 19.300 establece que **debe considerarse el riesgo para la salud debido a la calidad y cantidad de emisiones, efluentes o residuos**, por lo que en este contexto las dimensiones de la salud humana relevantes son aquellas que efectivamente pueden verse afectadas adversamente por la composición y características de las emisiones, efluentes o residuos.

6.1.1.3 Cómo un Proyecto o Actividad Puede Generar Riesgo para la Salud.

En el SEIA hay que distinguir dos escenarios posibles: el primero, en el cual existe una situación que ya generaba riesgo previo a la ejecución del proyecto; y el segundo, cuando la ejecución del proyecto genera un riesgo que no existía previo a su ejecución.

En el primer escenario, lo relevante en el SEIA es evaluar si la ejecución del proyecto puede aumentar el nivel de riesgo preexistente, es decir, aumentar la probabilidad de generarse un efecto adverso sobre la salud

de la población. En dicho caso, se estaría en presencia del efecto, característica o circunstancia de la letra a) del artículo 11 **sólo si dicho aumento es relevante**.

Este sería el escenario de, por ejemplo, un proyecto emplazado en una zona en estado de saturación o con declaración de zona saturada y que genera emisiones importantes del mismo contaminante responsable de la saturación.

En el segundo escenario, el proyecto puede generar riesgo al exponer a una población a emisiones, efluentes o residuos, exposición que no existía previo a su ejecución. **En este caso se requiere analizar el nivel de riesgo al que se expone a la población**, que para el caso en análisis no existe, por cuanto no se incineran residuos peligrosos si no que solo los especiales definidos como Categoría 3 de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°6/2009 del MINSAL.

Por otro lado, y en atención a los dos escenarios posibles, es de vital importancia **la caracterización o levantamiento de línea de base -según sea el caso- del área de influencia** de manera de delimitar la causalidad que tenga el proyecto respecto al riesgo que genera o presenta en la salud de la población.

Al respecto, cabe recordar que los valores de emisión calculados para el centro de gestión de residuos Ecosolución, se modelaron a través del software Gaussiano Screen 3, de la EPA (Environmental Protection Agency, USA), obteniéndose los siguientes resultados para los contaminantes principales en el punto de máximo impacto (a 54 m desde la fuente):

Tabla N°7: Cumplimiento D.S. N° 45/2007 (derogado por el D.S. N°29/2013 del MMA)

Contaminante	Concentración en el punto de máximo impacto (mg/m ³ N)	D.S. N° 45/2007 (mg/m ³ N)
PM10	0,00119	30
SO ₂	0,17	50
NO ₂	0,03	300
CO	0,074	50
COT	0,00065	20

Fuente: RCA N° 052/2011

Seguidamente, a continuación se exponen algunos criterios que deben verificarse, para cada contaminante o mezcla de contaminantes, para evaluar la generación o presencia de riesgo para la salud, en el orden planteado:

a) Superación de valores de exposición establecidos en normas primarias de calidad ambiental nacional.

Al respecto, cabe indicar que se realizará un Informe actualizado que recoga los resultados de la Medición Isocinética de las emisiones de Material Particulado y gases de combustión en Chimenea de Incinerador, realizando la medición de los parámetros contaminantes PM10; SO₂; NO₂; CO; COT.

b) Superación de valores de exposición establecidos en normas primarias de calidad ambiental de los Estados que señala el Reglamento del SEIA.

Para el caso del Proyecto, no aplica dicho criterio dado que en Chile existe normas de primarias de Calidad del Aire.

c) Aumento del riesgo pre-existente.

Para el caso del Proyecto, no aplica dicho criterio dado que no existe para la comuna de Paillaco un Plan de Descontaminación vigente.

d) Superación del nivel de riesgo incremental aceptado para el caso de contaminantes cancerígenos, considerando los niveles, frecuencia y duración de la exposición.

Para el caso del Proyecto, no aplica dicho criterio dado que no existe para la comuna de Paillaco un Plan de Descontaminación vigente.

e) Superación de valores referenciales para el caso de contaminantes no cancerígenos, considerando los niveles, frecuencia y duración de la exposición.

Para el caso del Proyecto, no aplica dicho criterio dado que no existe para la comuna de Paillaco un Plan de Descontaminación vigente.

6.1.1.4 Sobre las Normas Primarias de Calidad Ambiental Aplicables en Chile.

Las normas primarias de calidad ambiental, deben establecer los niveles de los contaminantes en el ambiente para los cuales existe un riesgo para la vida o salud de la población, tal como señala su definición. **Por debajo de los valores establecidos en dichas normas se considera que la exposición no representa riesgo para la salud de la población,** o bien, el riesgo está en un nivel aceptable para la sociedad en su conjunto.

Las normas de calidad ambiental juegan un doble rol en la gestión ambiental. En el marco del SEIA, la existencia de las referidas normas de calidad ambiental presentan relevancia para los efectos de evaluar si se genera o presenta el riesgo indicado en el literal a) o los efectos adversos señalados en el literal b) del

artículo 11 de la Ley N° 19.300, según dispone el inciso final del artículo 11 de la Ley. Por otro lado, constituyen uno de los presupuestos jurídicos tendientes a determinar la necesidad de declarar una zona como saturada o latente, para lo cual debe cumplirse con la metodología de medición y control contemplada en la propia norma, incluyendo la existencia de estaciones de monitoreo con representatividad poblacional.

Las normas entregan valores contra los cuales se puede comparar la situación con proyecto como criterio para evaluar si se presenta o genera riesgo para la salud de la población y, consecuentemente, determinar si corresponde el ingreso al SEIA a través de un EIA, en el cual corresponderá establecer las medidas adecuadas para hacerse cargo de dicho riesgo.

En relación a lo anterior, y en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, se realizó una comparación de las concentraciones esperadas en los puntos de máximo impacto y en las viviendas más cercanas, con las normas de calidad primaria vigentes.

A continuación se presenta un resumen comparativo de las concentraciones de contaminantes en el punto de máximo impacto (a 54 m desde la fuente) y la vivienda más cercana (ubicada a 600 m desde el punto de emisión) en relación a las normas de calidad primaria vigentes, en base a las salidas del modelo EPA de dispersión Gaussiana Screen 3. El referido modelo entrega la condición más adversa de dispersión, en términos de su utilización en el modo 1 "Full meteorology", con datos estandarizados.

Tabla N°8: Resumen comparativo de las concentraciones de contaminantes en el punto de máximo impacto y vivienda más cercana.

Norma de Calidad primaria	Período	Concentración en el punto de máximo impacto	Concentración en la vivienda más cercana	Límite normativo
DS 59/98, PM 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	24 h	39,1	15,6	150
	Anual	28,2	11,3	50
DS 113/02, SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	24 h	17,4	6,9	250
	Anual	12,4	4,9	80
DS 114/02, NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	24 h	30,5	12,1	400
	Anual	12,4	4,9	100
DS 115/02, CO ($\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$)	1 hora	0,074	0,02	30
	8 horas	0,074	0,02	10

Fuente: Informe Consolidado de Evaluación Ambiental del Proyecto

A modo complementario, en Anexo 6 del Adenda N°1 de la DIA, se presentó la modelación utilizando modelo Calpuff, con data meteorológica invernal/estival real de la zona, donde se concluye a través del análisis de

la gráfica de dispersión (curvas de isoconcentración) que el proyecto acredita el cumplimiento a la normativa ambiental vigente.

En relación a la fundamentación para afirmar que no se generarán emisiones con sustancias tóxicas y peligrosas para la salud humana, como dioxinas, furanos (generados principalmente durante el enfriamiento de los residuos de combustión de plásticos y organoclorados) y metales pesados (liberados al ambiente, cuando se combustionan elementos que lo contengan), considerando que una de las causas más probables de la generación de su generación en la incineración, es la formación a partir de sus precursores orgánicos en las zonas más frías de la post-combustión, por la acción del cloruro de hidrógeno que se genera durante el proceso, lo que favorece la formación de un agente clorante que, en contacto con los compuestos aromáticos presentes, dan lugar a este tipo de compuestos, y por otra parte que el rango de temperaturas en el cual se forman las dioxinas en la superficie de las partículas de ceniza es de 250 a 400°C, con un máximo a 300°C, es por lo que en las zonas de post-combustión del incinerador, la temperatura se disminuye bruscamente con el fin de no dar tiempo a la formación de dioxinas, con el objeto de que estas no se generen.

6.1.1.5 No se Generan Emisiones con Sustancias Tóxicas y Peligrosas para la Salud de la Población (no hay probabilidad de ocurrencia).

En efecto, cabe aclarar que para el caso del Proyecto, no se generan emisiones con sustancias tóxicas y peligrosas para la salud de la población, toda vez que se incineran solo los residuos especiales, y además existe el sistema SIDREP que permite conocer la trazabilidad de los residuos peligrosos por parte del Generador en su origen, lo que debe cuadrar tanto de manera cualitativa como cuantitativamente, para que sea posible cerrar la cesión en dicho sistema.

A mayor abundamiento, y de acuerdo a las especificaciones técnicas del incinerador, sus cámaras de combustión y del control de las temperaturas, no existe la probabilidad de que se generen emisiones con sustancias tóxicas y peligrosas para la salud de la población, en orden a que no existe falta de control operacional, en particular sobre aquellas que evitan la formación de dioxinas y furanos, por cuanto las temperaturas mínimas de quemado corresponden a lo dispuesto en la RCA, es decir a una temperatura mínima de 850 °C hasta alcanzar los 1.200°C, en la post cámara.

Lo anterior, es posible de fundamentar por cuanto en las especificaciones técnicas del incinerador permiten el cumplimiento de las condiciones de operación, principalmente debido a que dicho equipo cuenta con una primera cámara de combustión y una segunda combustión de gases, eliminando los gases nocivos. En efecto, **el proceso permite el control de las emisiones por la doble combustión. En consecuencia, no existe un escenario de incertidumbre sobre un riesgo a la salud de la población.**

No obstante lo anterior, y a objeto de conocer la concentración efectiva de las mediciones asociadas al proceso de incineración de residuos patológicos, verificar el cumplimiento de la norma de emisión y de las condiciones operacionales exigidas por la regulación aplicable, se realizará una Medición Isocinética de las emisiones de Material Particulado y gases de combustión en Chimenea de Incinerador, y se realizará la medición de los siguientes parámetros, con las metodologías de medición que se basan en Métodos Homologados Oficiales Chilenos y Métodos de Referencia USEPA: Material Particulado Total (MPT); Dióxido de Azufre (SO₂); Monóxido de Carbono (CO); Óxidos de Nitrógeno (NOx); Oxígeno (O₂).

Dichas mediciones se realizarán con empresa que posea la autorización como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), de acuerdo a la Res. Ex. N° 51/2018 emitida por la Superintendencia del Medio Ambiente.

6.1.2 No se ha incumplido una medida para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto.

Por otra parte, la circunstancia del artículo 36 N°2 letra e) está referida al incumplimiento grave de las medidas destinadas a mitigar, compensar y reparar los efectos del artículo 11 de la Ley N°19.300; y por tanto, **sólo es aplicable a los proyectos o actividades evaluados mediante Estudio de Impacto Ambiental** y que presentan o generan los efectos significativos en el medio ambiente debido a la cantidad de efluentes, emisiones o residuos.

6.1.3 De las atenuantes a considerar.

6.1.3.1 La importancia del daño causado o del peligro ocasionado.

En el marco del análisis de las atenuantes contenidas en el artículo 40 de la Ley N°20.417, solicito que se tenga en consideración que para la determinación de eventuales sanciones específicas, se tengan a la vista además, como circunstancias, la contenida en la letra a) *“La importancia del daño causado o del peligro ocasionado”*, toda vez que es posible demostrar con esta presentación, **que no se ha generado un daño o peligro**, teniendo a la vista que no ha habido pérdida, disminución, detrimento o menoscabo al medio ambiente o a uno o más de sus componentes.

6.1.3.2 El número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción.

Siguiendo con el análisis de las atenuantes contenidas en el artículo 40 de la Ley N°20.417, solicito que se tenga en consideración que para la determinación de eventuales sanciones específicas, se tengan a la vista además, como circunstancias, la contenida en la letra b) *“El número de personas cuya salud pudo afectarse”*

por la infracción”, toda vez que es posible demostrar con esta presentación, que no se dan los presupuestos enunciados, **teniendo a la vista que no existen personas cuya salud pudo afectarse por la infracción**, por cuanto ha sido posible arribar a la conclusión que.

- Dada las especificaciones técnicas del incinerador, este equipo **permite dar cumplimiento a las condiciones de operación**, principalmente debido a que dicho equipo cuenta con una primera cámara de combustión y una segunda combustión de gases, eliminando los gases nocivos. En efecto, el proceso permite el control de las emisiones por la doble combustión. En consecuencia, no existe un escenario de incertidumbre sobre un riesgo a la salud de la población.
- De acuerdo a la definición de las normas primarias de calidad ambiental, mediante las cuales se establecen los niveles de los contaminantes en el ambiente, **para los cuales existe un riesgo para la vida o salud de la población**, y tal como señala su definición, por debajo de los valores establecidos en dichas normas se considera que la exposición no representa riesgo para la salud de la población.

6.1.3.3 El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción.

Siguiendo con el análisis de las atenuantes contenidas en el artículo 40 de la Ley N°20.417, solicito que se tenga en consideración que para la determinación de eventuales sanciones específicas, se tengan a la vista además, como circunstancias, la contenida en la letra c) *“El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción”*, toda vez que es posible demostrar con esta presentación, que no se dan los presupuestos enunciados, **teniendo a la vista que no se ha obtenido un beneficio económico de las infracciones imputadas**.

6.1.3.4 La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma.

Esta circunstancia corresponde a la establecida en la letra d) del artículo 40 que establece dos circunstancias para la determinación de las sanciones: i) La intencionalidad en la comisión de la infracción” y ii) el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma. Estos dos factores se refieren a la subjetividad del posible infractor, y en caso alguno concurren en las posibles infracciones imputadas. En cuanto a la intencionalidad, entendida como el dolo o voluntad deliberada que va más allá de la simple inobservancia de las exigencias que se estiman infringidas, está lejos de concurrir en las supuestas infracciones que se imputan a mi representada. No existe antecedente alguno que denote o haga presumir por parte de la empresa una voluntad específica consciente y voluntaria de infringir las exigencias de la RCA que se le imputan.

6.1.3.5 La conducta anterior del infractor.

Frente a los hechos fiscalizados y teniendo en cuenta las actuaciones verificadas por la SMA, solicitamos, para el caso que se determina responsabilidad, en la investigación, se considere el fiel cumplimiento de la medida provisional establecida mediante la Res. Ex. N°1183 /2018.

Al respecto, cabe indicar que Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A., dió cuenta fiel cumplimiento a través de los respectivos medios de verificación que fueron requeridos por la autoridad para acreditar que, no se realizaron actividades de incineración, acopio de residuos u otra operación afín a la ejecución del proyecto, en el marco de los 15 días que se establecieron, dando cumplimiento integro a lo ordenado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

En efecto, mediante la Res. Ex. N° 1396, de fecha 31 de octubre de 2018, se Declara el Cumplimiento de las Medidas Provisionales. En la cual se indica que las conclusiones obtenidas en las actividades inspectivas, fueron sistematizadas en el Informe de Fiscalización Ambiental N° DFZ-2018-2495-XIV-MP, donde se realizó un completo análisis de las medidas provisionales decretadas y de las acciones que fueron implementadas por el titular para dar cumplimiento a ellas, entregando su opinión técnica respecto de su cumplimiento.

Por otra parte, desde el inicio de la fiscalizaciones fue constatado por personal de la SMA, nuestra colaboración con la investigación, aportando antecedentes requeridos, y permitiendo sin entorpecimientos las visitas inspectivas pertinentes.

6.1.3.6 La capacidad económica del infractor.

De igual forma, se tengan a la vista además, como circunstancias, la contenida en la letra f) "la capacidad económica del infractor", toda vez que es posible acreditar que la empresa está Catalogada como empresa de Menor Tamaño Pro-Pyme por el Servicio de Impuestos Internos.

Por otra parte, cabe indicar que la empresa en sus años de operación, ha tenido de manera permanente pérdidas económicas, lo que es posible visualizar en los resultados económicos, en los que se evidencia claramente que los beneficios financieros no son lo mas importantes, y por lo tanto es posible fundamentar que no se ha querido mantener el negocio a toda costa, por la rentabilidad del mismo.

A efectos de mayor detalle, se sugiere analizar los distintos periodos financieros en el Anexo N°7 – Estados de Resultados Ecosolución.

6.1.3.7 El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 3°.

Al respecto, cabe indicar que se identifican las acciones cumplidas del Programa de Cumplimiento, autorizado mediante la Res. Ex. N° 5/ROL F-008-2017, de fecha 28 de junio de 2017, que fueron categorizadas por parte de la autoridad como Conforme, lo que permite acreditar que se ejecutó el Plan de acciones y metas, en orden a cumplir con las exigencias infringidas.

En efecto, dichas acciones cumplidas se realizaron para dar solución a los incumplimientos detectados y para reducir o eliminar los efectos negativos generados, dado que tuvieron directa relación con el logro de los resultados esperados, por lo que es posible concluir que se subsanaron los cargos de la Res. Ex. N° 1/ F-008-2017, por medio de la cual se Formularon Cargos en contra de Soluciones Ecológicas S.A., por incumplimientos a la RCA N°52/2011.

En consecuencia, se suministró información precisa, verídica y comprobable respecto de los hechos que constituyeron infracción, y de esta manera se adoptaron de inmediato, todas las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos.

Que sin perjuicio que existen acciones cumplidas, se mantienen vigentes, de acuerdo lo establecido por la autoridad, acciones que dan origen a la Res. Ex. N° 6/ROL F-008-2017, que declara el incumplimiento en las obligaciones contraídas en el Programa de Cumplimiento autorizado, el cual había suspendido el Procedimiento Sancionatorio, para las cuales en el presente informe, se presentan los descargos y se exponen las gestiones y acciones para ser consideradas cumplidas.

VII.- PETICION CONCRETA AL FISCAL INSTRUCTOR DEL PROCEDIMIENTO.

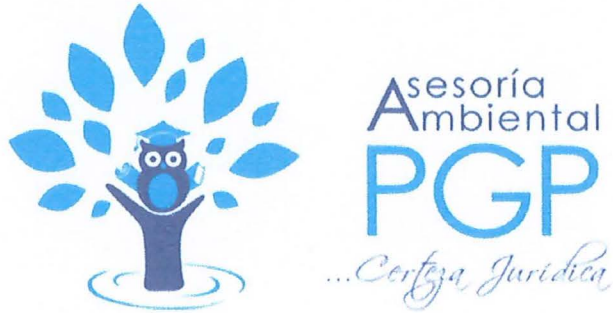
En consideración a los argumentos de hecho y de Derecho expuestos, solicitamos tener por presentados los descargos en forma y dentro de plazo; y en su mérito **por las razones expuestas absuelva a Soluciones Ecológicas y Medioambientales S.A.**, o bien, en subsidio, aplique la mínima sanción procedente en derecho, en atención a los argumentos expuestos y la concurrencia de las circunstancias atenuantes, respecto de los cargos imputados de la citada Resolución Exenta N° 06/ROL N° F-008-2017, según lo expuesto en el cuerpo de este escrito.

PRIMER OTROSÍ: Solicito tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Anexo N°1: Registro de Proceso/Folio N°000185 – N°000200.
2. Anexo N°2: Ubicación de los Puntos de Muestreo; Esquema de Fuente.
3. Anexo N°3: Informe N°1 SurClima.

4. Anexo N°4: Certificado SurClima.
5. Anexo N°5: Res. Ex. N° 428/2018 y Carta, de fecha 22 de mayo de 2018.
6. Anexo N°6: Medición Equipo Testo 350 (Medición Continua).
7. Anexo N°7 – Estados de Resultados Ecosolución.
8. Anexo N°8: Personería Legal Representante.

SEGUNDO OTROSÍ: Se hace presente que Soluciones Ecológicas y Medioambientales S.A., hará uso de los medios de prueba que franquea la ley durante la instrucción de este procedimiento sancionatorio, de modo de acreditar los hechos en los cuales fundamenta sus descargos. Estos medios de prueba buscarán acreditar las circunstancias objetivas de los supuestos de hecho de este procedimiento y las circunstancias subjetivas que configuran las circunstancias alegadas.



EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 01

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011

REGISTRO DE PROCESO

FOLIO N° 000185

FORMA DE PROCESO INFORMACION	TEMPERATURAS		PUNTO DE ORIGEN RECUPERACION	SUCESOS RECORDADOS EN FORMA	FORMA DE NOTIFICACION EN FORMA	TIPO DE RESERVA	ALCANCE MATERIAL INFORMACION	PUNTO DE ESTADIA ACCIONES	CONDUCTAS UTILIZADAS		FORMA DE PROCESO DE INFORMACION	MATERIAL OPERACION
	EMISION	RECEPCION							PERIODO	ADRESAS		
16 ^{to}	891	✓	26	Doble Cable	13-11-19	3	14-12-19	26	X	✓	✓	W1
✓	✓	✓	4,6	Healthy	15-11-19	3	14-12-19	4,6	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	0,8	Lambone Solo	11-11-19	3	14-12-19	0,8	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	0,5	San Albino	11-11-19	3	14-12-19	0,5	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	2,4	Paed Brennell	13-11-19	3	14-12-19	2,4	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	11	Esom	13-11-19	3	14-12-19	11	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	50	26 Sald	13-11-19	3	14-12-19	50	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	1,2	Uva Rosa	11-11-19	3	14-12-19	1,2	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	1,3	Sald paed.	13-11-19	3	14-12-19	1,3	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	1,8	Campes Roj	13-11-19	3	14-12-19	1,8	X	✓	✓	✓
✓	✓	✓	19	Lab Bard	13-11-19	3	14-12-19	19	X	✓	✓	1835 W1
✓	✓	✓	1,6	Genado S. Nudo	13-11-19	3	14-12-19	1,6	X	✓	✓	✓

REGISTRO DE PROCESO

FOLIO N° 000185

NOM. MUNI PROCESO RECURRENZA	TEMPERATURA		PESO M.C.T. LABORA RECURRENZA	ORDEN MUNICIPIAL O GOBIERNO	PROMEDIO RECURRENZA EN PLAZA	PROMEDIO RECURRENZA	NOM. MUNICIPIAL A RECURRENZA	PESO M.C.T. LABORA RECURRENZA	COMPLETOS Y CANCELADOS		NOM. MUNI PROCESO DE RECURRENZA	NOM. MUNI PROCESO DE RECURRENZA
	COMPLETOS	CANCELADOS										
1120	894	1	26	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	26	✓	✓	1120	10/11
✓	✓	✓	46	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	46	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	0.8	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	0.8	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	0.5	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	0.5	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	2.44	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	2.44	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	14	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	14	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	50	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	50	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	11	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	103	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	103	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4.8	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	4.8	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	109	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	109	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	16	10/11/11	10/11/11	10/11/11	10/11/11	16	✓	✓	✓	✓

ENTRADA: 11/11/11

REGISTRO DE PROCESO

FOLIO N° 000185

NÚMERO DE REVISIÓN	TEMPORAL			FECHA DE CADA PROCESO	NOMBRE DE SERVIDOR	TIPO DE SERVIDOR	TIPO DE SERVIDOR	TIPO DE SERVIDOR	TIPO DE SERVIDOR	COMPLETADO		NOMBRE DE SERVIDOR	NOMBRE DE SERVIDOR
	COMPLETADO	COMPLETADO POR SERVIDOR	COMPLETADO POR SERVIDOR							PROCESO	SERVIDOR		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

TEMPORAL

REGISTRO DE PROCESO

FOLIO N° 000200

HORA INICIO FIN INDICACION	TEMPERATURAS		PUNTO DE CAMA INDICACION	GRUPO RESERVA INDICACION	PUNTO DE RESERVA INDICACION	PUNTO DE RESERVA INDICACION	GRUPO RESERVA INDICACION	PUNTO DE RESERVA INDICACION	PUNTO DE RESERVA INDICACION	COMBUSTIBLE UTILIZADO		HORA INICIO FIN INDICACION	GRUPO RESERVA INDICACION
	COMBUSTION	RES. 1200								METANOLO	AGUIA		
16:30	877	1120	13	00006	28-12-17	3	29-12-17	13	X		18:00	W1	
/	/	/	1	ESM 1 20	28-12-17	3	29-12-17	1	X		/	W1	
/	/	/	12	00006	28-12-17	3	29-12-17	12	X		/	W1	
/	/	/	1,9	00006	28-12-17	3	29-12-17	1,9	X		/	W1	
/	/	/	1,3	00006	28-12-17	3	29-12-17	1,3	X		/	W1	
/	/	/	2,9	ESM 001	28-12-17	3	29-12-17	2,9	X		17:15	W1	
17:20	/	/	20	00006	28-12-17	3	29-12-17	20	X		/	W1	
/	/	/	1,6	ESM 01	28-12-17	3	29-12-17	1,6	X		/	W1	
/	/	/	6	ESM 02	28-12-17	3	29-12-17	6	X		/	W1	
/	/	/	5,2	ESM 03	28-12-17	3	29-12-17	5,2	X		/	W1	
/	/	/	5	ESM 04	28-12-17	3	29-12-17	5	X		/	W1	
18:00	/	1152	1	ESM 05	28-12-17	3	29-12-17	1	X		18:00	W1	

GRUPO RESERVA

REGISTRO DE PROCESO

FOLIO N° 000200

HORA INICIO FINICIO MATERIA	SISTEMATIZACIÓN			TOTAL DE LOSA REPERICIONA	MATERIA REPERICIONA REPERICIONA	MATERIA REPERICIONA REPERICIONA	MATERIA REPERICIONA REPERICIONA	MATERIA REPERICIONA REPERICIONA	MATERIA REPERICIONA REPERICIONA	MATERIA REPERICIONA REPERICIONA	CONCEPTOS (UNIDAD)		HORA TERMINO FINICIO DE MATERIA	MATERIA REPERICIONA	
	COMPONEN REPERICIONA	COMPONEN REPERICIONA	COMPONEN REPERICIONA								REPERICIONA	REPERICIONA			
6:30	B23	4120	13												
/	/	/	1												
/	/	/	12												
/	/	/	19												
/	/	/	13												
/	/	/	29												
41:20	/	/	20												
/	/	/	16												
/	/	/	6												
/	/	/	52												
/	/	/	5												
18:00	/	1152	1												

REGISTRO DE PROCESO

FOLIO N° 000200

HORA INICIO PROCESO INICIACION	TEMPERATURAS		PUNTO DE CARGA OPERACIONAL	ORGANISMOS O SERVICIOS	FECHA DE RECEPCION EN PLANTA	NRO DE VEHICULO	FECHA INICIO A INICIACION	PUNTO DE CARGA OPERACIONAL	COMBUSTIBLE UTILIZADO		HORA TERMINO PROCESO DE INICIACION	NOMBRE OPERADOR
	COMBUSTION	COMBUSTION (PP-1200)							PETROLIO	AUXILIAR		
16:30	87.2	112.0	13		20/12/19	3	20/12/19	13	X		18:00	W1
/	/	/	1		20/12/19	3	20/12/19	1	X		/	W1
/	/	/	13		20/12/19	3	20/12/19	12	X		/	W1
/	/	/	19		20/12/19	3	20/12/19	19	X		/	W1
/	/	/	15		20/12/19	3	20/12/19	15	X		/	W1
/	/	/	24		20/12/19	3	20/12/19	24	X		19:45	W1
17:20	/	/	20		20/12/19	3	20/12/19	20	X		/	W1
/	/	/	11		20/12/19	3	20/12/19	11	X		/	W1
/	/	/	6		20/12/19	3	20/12/19	6	X		/	W1
/	/	/	62		20/12/19	3	20/12/19	62	X		/	W1
/	/	/	5		20/12/19	3	20/12/19	5	X		/	W1
18:00	115.2	1	1		20/12/19	3	20/12/19	1	X		18:20	W1

IMPRESION AUTOMATICA



EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 02

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

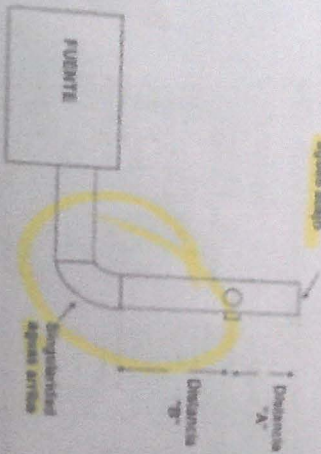
RCA 052/2011

UBICACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

ESQUEMA BASICO DEL DUCTO

SECCION DUCTO (m)	
- LONGITUD DE CONDUITE (cm)	360
- DISTANCIA "a" (m)	11,0
- DISTANCIA "b" (m)	1,0
- Nº DE PUNTOS DE MUESTREO	4,00
- Nº DE PUNTOS POR TRAVERSA	2
	8

Se implementa
aguas abajo



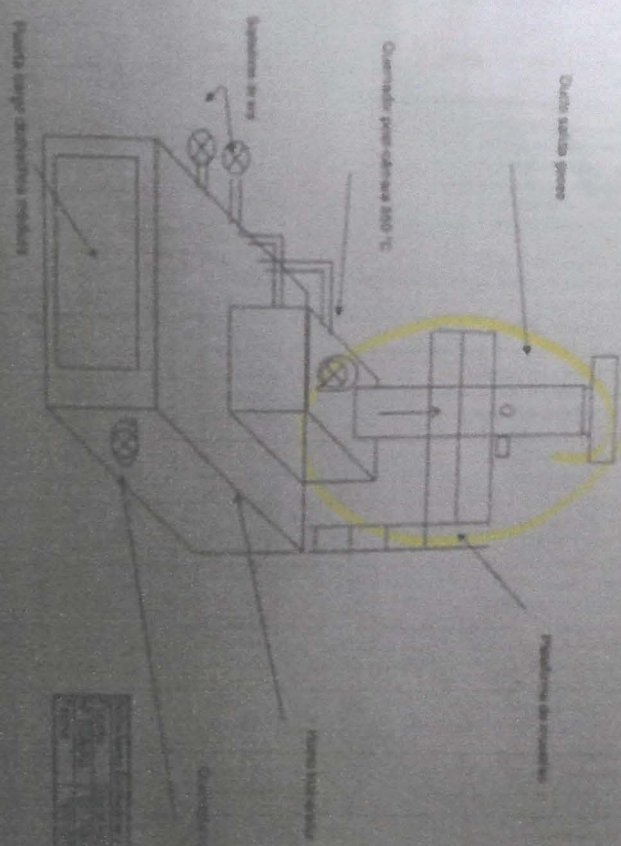
TRAVERSA DE PUNTOS

Nº	Distancia aguas arriba de Centro módulo (m)	Distancia aguas abajo de punto de muestreo (m)
1	1,0	11,0
2	8,0	11,0
3	17,0	11,0
4	26,0	11,0
5	35,0	11,0
6	44,0	11,0
7	53,0	11,0
8	62,0	11,0
9	71,0	11,0
10	80,0	11,0
11	89,0	11,0
12	98,0	11,0

POSICION DEL DUCTO
TIPO DE SINGLAAMIENTO AGUA ARRIBA
TIPO DE SINGLAAMIENTO AGUA ABAJO
SECCION DEL DUCTO

Vertical
Conjunción lateral
Español lateral
Ondular

ESQUEMA DE LA FUENTE



Cantidad de agua (litros)	Tiempo (minutos)



Asesoría
Ambiental
PGP
...Certeza Jurídica

EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 03

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011

**VERIFICACION DE CONDICIONES DE OPERACIÓN
INCINERADOR MODELO HPM-2015-03/FABRICACIÓN 2015
REALIZADO POR SURCLIMA LTDA.**

En Paillaco, a 24 de septiembre de 2018, a solicitud de **ECOSOLUCIÓN S.A.**, RUT 76.095.961-8, representada por don **JORGE VERGARA PARRA**, RUT 7.371.508-1, ambos con domicilio en calle Pérez Rosales 1167, **SURCLIMA LTDA.**, Rol Único Tributario número 76.076.489-2, representada por don **Enrique Gottreux Valenzuela**, RUT 8.971.052-9, ambos con domicilio en calle Huemul N°555, comuna de Valdivia, realizó la verificación en Planta de las Condiciones de Operación del INCINERADOR MODELO HPM-2015-03/FABRICACIÓN.

Enseguida y por el presente, SURCLIMA LTDA en el marco de las acciones y verificaciones realizadas en el Centro de Gestión de Residuos, ha realizado:

1. Una revisión general al incinerador.
2. La revisión de los quemadores asegurando que la temperatura mínima de los gases en la cámara primaria alcance los 850 °C y en la cámara secundaria alcance los 1.100 °C.
3. La verificación para que los sensores de temperatura de ambas cámaras registren la medición temperatura en los relojes controles para el efecto.
4. La verificación del funcionamiento de los sensores y relojes control.

Junto con lo anterior, ha verificado las Especificaciones Técnicas del Incinerador y son las que a continuación se detallan:

- FABRICANTE: Proyecta Ingeniería S.A.
- CAPACIDAD (K/H): 150 Kg/h
- DESCRIPCION GENERAL DEL INCINERADOR: El Incinerador consiste en una estructura metálica rectangular, cuyas principales características son su sistema de combustión automático, una puerta de carga; La extracción de gases es en forma natural.

Los quemadores, principales y secundario están ubicados en el Incinerador, de manera tal que minimiza las emisiones de olores y partículas. El control automático de la combustión permite efectuar un adecuado control del proceso de Incineración.

SUR CLIMA

SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN

El Incinerador posee en su interior una cámara primaria de incineración, otra de post-combustión y decantación. En la primera se realiza la combustión de la carga. Para ello, se utiliza un quemador principal automático, el cual combustiona la carga con llama oxidante y evapora el agua.

La cámara de post-combustión esta provista de un quemador secundario automático, el cual funciona durante toda la operación, eliminando fundamentalmente los olores y decantando las posibles partículas que fueran arrastradas por los gases del primer quemador. Por último, se encuentra una cámara de decantación que permite que sedimenten las partículas solidas arrastradas por los gases.

DESCRIPCION DE LA CARCAZA Y REVESTIMIENTO REFRACTARIO: La fabricación externa del reactor esta formada por planchas de acero, con el objetivo de obtener una estructura global sólida.

El material de aislación del incinerador esta formado por ladrillos y fibra cerámica resistente a alta temperatura.

El revestimiento interno esta compuesto de material refractario, resistente a la abrasión y corrosión producida por las características de la operación.

DESCRIPCION SISTEMA DE ALIMENTACIÓN Y DESCARGA DEL HORNO: La alimentación del incinerador se realiza por su puerta ubicada en su parte frontal. La introducción de la carga al incinerador se efectúa en forma manual. Una vez finalizada la incineración, se retira la ceniza inerte producida en el proceso.

PANEL DE CONTROL (CONTROL ENCENDIDO; QUEMADOR PRIMARIO; SOPLADO CAMARA INCINERACION – POST COMBUSTION; SISTEMA ENFRIAMIENTO):

Se verificó el funcionamiento del sistema de control y cada uno de los componentes, esto es quemador primario, soplador, quemador de post combustión, sistema de enfriamiento y termocuplas.

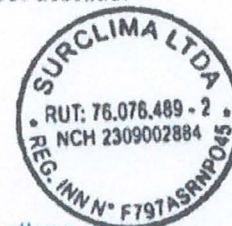
Al Respecto se pudo verificar que el sistema completo funciona de acuerdo a los parámetros establecidos esto es cámara primaria a 800 |C aproximadamente y cámara secundaria a 1100 °C.

Las termocuplas también estaban enviado la información a los sensores respectivos.

SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA DEL HORNO:

Dentro de estos ajustes existen grupos configurables, los cuales pueden ser visualizados presionando repetidamente la tecla Set-Up

Dentro de cada grupo descrito, existen parámetros que pueden ser configurables para obtener el control deseado.



CONCLUSION

El incinerador funciona con las condiciones de operación necesarias para la correcta incineración, no obstante y considerando el tiempo transcurrido, se recomienda hacer una mantención correctiva.

FIRMA VALIDA:



Enrique Gottreux Valenzuela

Representante Legal SURCLIMA LTDA.



EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 04

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011

**SEÑORES
ECOSOLUCIÓN S.A.
PRESENTE**

FECHA: 10 DE OCTUBRE DE 2018



CERTIFICADO


Mediante la presente, la empresa Surclima certifica que:

- La temperatura de la cámara primaria (de gasificación) mantiene 850°C a régimen normal.
- La temperatura de la cámara secundaria (post combustión), mantiene 1.200°C a régimen normal.
- El horno consta de dos termocuplas tipo S (0°C a 1.750°C), con un tubo protector espacio KER710 (1.700°C), la conexión a proceso de tipo flanche para tubo de un diámetro 15mm y cabezal de aluminio. El largo nominal es de 400mm.
- La lectura de las termocuplas cerámica tipo S fueron cotejadas con la tabla de posibles valores adjunta y sus voltajes fueron confirmados y corregidos en condiciones de laboratorio. Para asegurar una comunicación sin pérdidas entre las termocuplas y los controladores de temperatura se utilizó cable compensado R/S apantallado y blindado.
- El aporte de aire secundario es regulado para los ciclos de calentamiento y quemado utilizando un variador de frecuencia, con el fin de lograr el aporte de oxígeno necesario en la etapa de post combustión y limitar el exceso del mismo en la etapa de calentamiento.

**Surclima está Certificada por Samsung Installer
Surclima está Certificada bajo norma chilena NCh 2909**

Atentamente,



Enrique Gottreux V.


**HERNANDO MARTINEZ PEREZ
INGENIERO (E) CLIMATIZACION
EXPERTO PROFESIONAL
EN PREVENCION DE RIESGOS
REG. S. S. N° VD/P - 006
Hernando Martínez P.**

**SEÑORES
ECOSOLUCIÓN S.A.
PRESENTE**

FECHA: 10 DE OCTUBRE DE 2018

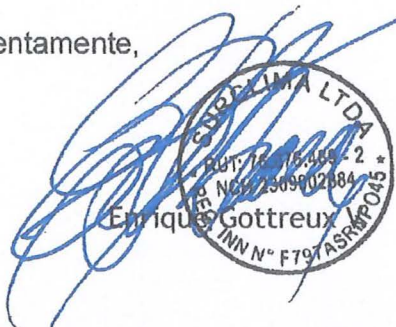

CERTIFICADO


Mediante la presente, la empresa Surclima certifica que:

- La temperatura de la cámara primaria (de gasificación) mantiene 850°C a régimen normal.
- La temperatura de la cámara secundaria (post combustión), mantiene 1.200°C a régimen normal.
- El horno consta de dos termocuplas tipo S (0°C a 1.750°C), con un tubo protector espacio KER710 (1.700°C), la conexión a proceso de tipo flanche para tubo de un diámetro 15mm y cabezal de aluminio. El largo nominal es de 400mm.
- La lectura de las termocuplas cerámica tipo S fueron cotejadas con la tabla de posibles valores adjunta y sus voltajes fueron confirmados y corregidos en condiciones de laboratorio. Para asegurar una comunicación sin pérdidas entre las termocuplas y los controladores de temperatura se utilizó cable compensado R/S apantallado y blindado.
- El aporte de aire secundario es regulado para los ciclos de calentamiento y quemado utilizando un variador de frecuencia, con el fin de lograr el aporte de oxígeno necesario en la etapa de post combustión y limitar el exceso del mismo en la etapa de calentamiento.

Surclima está Certificada por Samsung Installer
Surclima está Certificada bajo norma chilena NCh 2909

Atentamente,



Enrique Gottreux
RUT: 7.201.545-2
N° 2309902884
RUT: 7.201.545-2
N° 2309902884
RUT: 7.201.545-2
N° 2309902884


HERNANDO MARTINEZ PEREZ
INGENIERO (E) CLIMATIZACION
EXPERTO PROFESIONAL
EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
REG. S. S. N° VD/P - 006
SURCLIMA

Hernando Martínez P.

Tablas de termocupla

Como usar las tabla Pag. 1

Termocupla S Pag. 2

Como medir una temperatura con una termocupla y un voltímetro

Procedimiento exacto

- 1- Medir con el voltímetro el voltaje que entrega la termocupla por ej V_t .
- 2- Medir la temperatura de ambiente T_a (temperatura del contacto de las puntas del voltímetro con los cables de la termocupla). Ver en una tabla de termocuplas que voltaje corresponde a la temperatura T_a . Sea por ej V_{ta} .
- 3- Hacer la suma de los 2 volates obtenidos ($V = V_t + V_{ta}$) y ver en la tabla a que temperatura corresponde. Esta será la temperatura real a la que está sometida la termocupla. Por ejemplo:
Se mide en una termocupla J un voltaje de 10.84 mV.
Si la temperatura de ambiente en los contactos es 25 °C, entonces en la tabla esto corresponde a 1.277 mV.
Luego $V=10.84+1.277 = 12.117\text{mV}$, esto según al tabla corresponde a 224°C

Procedimiento aproximado pero simple

- 1- Medir con el voltímetro el voltaje que entrega la termocupla.
- 2- Ahora ver en una tabla de termocuplas a que temperatura corresponde el voltaje.
- 3- Sumarle a esta temperatura encontrada en la tabla, la temperatura de ambiente (temperatura del contacto de las puntas del voltímetro con los cables de la termocupla) para hacer la compensación de cero. Por ejemplo:
Se mide en una termocupla J un voltaje de 10.84 mV.
En la tabla de termocupla J se encuentra que para 10.84 mV, lo mas aproximado es 10.832 mV que corresponden a 201 °C .
Si la temperatura de ambiente en los contactos es 25 °C aprox., entonces la temperatura medida es 226°C (25°C + 201°C)

La diferencia obtenida con los mismo valores para ambos procedimientos es mucho mas grande en el caso de termocuplas B, S y R

Como medir una temperatura con una Pt100 y un ohmnímetro.

- Medir con el ohmnímetro la resistencia de la Pt100.
Si se conoce la resistencia de los cables, restá rse la a lo medido y con este valor buscar la temperatura en la tabla.
Por ejemplo:
Se tiene un Pt100 que mide 137.5 ohms en los terminales.
Se sabe que cada cable tiene 1.5 ohms. (luego el par tiene 3 ohms
Entonces la resistencia de la PT100 sín la de los cables es 134.5 ohms, en la tabla se encuentra que esta resistencia corresponde a un poco má s de 89 °C.

TERMOCUPLA S											
milivolts											
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	0.000	0.005	0.011	0.016	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044	0.050	
10	0.055	0.061	0.067	0.072	0.078	0.084	0.090	0.095	0.101	0.107	
20	0.113	0.119	0.125	0.131	0.137	0.142	0.148	0.154	0.161	0.167	
30	0.173	0.179	0.185	0.191	0.197	0.203	0.210	0.216	0.222	0.228	
40	0.235	0.241	0.247	0.254	0.260	0.266	0.273	0.279	0.286	0.292	
50	0.299	0.305	0.312	0.318	0.325	0.331	0.338	0.345	0.351	0.358	
60	0.365	0.371	0.378	0.385	0.391	0.398	0.405	0.412	0.419	0.425	
70	0.432	0.439	0.446	0.453	0.460	0.467	0.474	0.481	0.488	0.495	
80	0.502	0.509	0.516	0.523	0.530	0.537	0.544	0.551	0.558	0.566	
90	0.573	0.580	0.587	0.594	0.602	0.609	0.616	0.623	0.631	0.638	
100	0.645	0.653	0.660	0.667	0.675	0.682	0.690	0.697	0.704	0.712	
110	0.719	0.727	0.734	0.742	0.749	0.757	0.764	0.772	0.780	0.787	
120	0.795	0.802	0.810	0.818	0.825	0.833	0.841	0.848	0.856	0.864	
130	0.872	0.879	0.887	0.895	0.903	0.910	0.918	0.926	0.934	0.942	
140	0.950	0.957	0.965	0.973	0.981	0.989	0.997	1.005	1.013	1.021	
150	1.029	1.037	1.045	1.053	1.061	1.069	1.077	1.085	1.093	1.101	
160	1.109	1.117	1.125	1.133	1.141	1.149	1.158	1.166	1.174	1.182	
170	1.190	1.198	1.207	1.215	1.223	1.231	1.240	1.248	1.256	1.264	
180	1.273	1.281	1.289	1.297	1.306	1.314	1.322	1.331	1.339	1.347	
190	1.356	1.364	1.373	1.381	1.389	1.398	1.406	1.415	1.423	1.432	
200	1.440	1.448	1.457	1.465	1.474	1.482	1.491	1.499	1.508	1.516	
210	1.525	1.534	1.542	1.551	1.559	1.568	1.576	1.585	1.594	1.602	
220	1.611	1.620	1.628	1.637	1.645	1.654	1.663	1.671	1.680	1.689	
230	1.698	1.706	1.715	1.724	1.732	1.741	1.750	1.759	1.767	1.776	
240	1.785	1.794	1.802	1.811	1.820	1.829	1.838	1.846	1.855	1.864	
250	1.873	1.882	1.891	1.899	1.908	1.917	1.926	1.935	1.944	1.953	
260	1.962	1.971	1.979	1.988	1.997	2.006	2.015	2.024	2.033	2.042	
270	2.051	2.060	2.069	2.078	2.087	2.096	2.105	2.114	2.123	2.132	
280	2.141	2.150	2.159	2.168	2.177	2.186	2.195	2.204	2.213	2.222	
290	2.232	2.241	2.250	2.259	2.268	2.277	2.286	2.295	2.304	2.314	
300	2.323	2.332	2.341	2.350	2.359	2.368	2.378	2.387	2.396	2.405	
310	2.414	2.424	2.433	2.442	2.451	2.460	2.470	2.479	2.488	2.497	
320	2.506	2.516	2.525	2.534	2.543	2.553	2.562	2.571	2.581	2.590	
330	2.599	2.608	2.618	2.627	2.636	2.646	2.655	2.664	2.674	2.683	
340	2.692	2.702	2.711	2.720	2.730	2.739	2.748	2.758	2.767	2.776	
350	2.786	2.795	2.805	2.814	2.823	2.833	2.842	2.852	2.861	2.870	
360	2.880	2.889	2.899	2.908	2.917	2.927	2.936	2.946	2.955	2.965	
370	2.974	2.984	2.993	3.003	3.012	3.022	3.031	3.041	3.050	3.059	
380	3.069	3.078	3.088	3.097	3.107	3.117	3.126	3.136	3.145	3.155	
390	3.164	3.174	3.183	3.193	3.202	3.212	3.221	3.231	3.241	3.250	
400	3.260	3.269	3.279	3.288	3.298	3.308	3.317	3.327	3.336	3.346	
410	3.356	3.365	3.375	3.384	3.394	3.404	3.413	3.423	3.433	3.442	
420	3.452	3.462	3.471	3.481	3.491	3.500	3.510	3.520	3.529	3.539	
430	3.549	3.558	3.568	3.578	3.587	3.597	3.607	3.616	3.626	3.636	
440	3.645	3.655	3.665	3.675	3.684	3.694	3.704	3.714	3.723	3.733	
450	3.743	3.752	3.762	3.772	3.782	3.791	3.801	3.811	3.821	3.831	
460	3.840	3.850	3.860	3.870	3.879	3.889	3.899	3.909	3.919	3.928	
470	3.938	3.948	3.958	3.968	3.977	3.987	3.997	4.007	4.017	4.027	
480	4.036	4.046	4.056	4.066	4.076	4.086	4.095	4.105	4.115	4.125	
490	4.135	4.145	4.155	4.164	4.174	4.184	4.194	4.204	4.214	4.224	
500	4.234	4.243	4.253	4.263	4.273	4.283	4.293	4.303	4.313	4.323	
510	4.333	4.343	4.352	4.362	4.372	4.382	4.392	4.402	4.412	4.422	
520	4.432	4.442	4.452	4.462	4.472	4.482	4.492	4.502	4.512	4.522	
530	4.532	4.542	4.552	4.562	4.572	4.582	4.592	4.602	4.612	4.622	
540	4.632	4.642	4.652	4.662	4.672	4.682	4.692	4.702	4.712	4.722	
550	4.732	4.742	4.752	4.762	4.772	4.782	4.792	4.802	4.812	4.822	
560	4.832	4.842	4.852	4.862	4.873	4.883	4.893	4.903	4.913	4.923	
570	4.933	4.943	4.953	4.963	4.973	4.984	4.994	5.004	5.014	5.024	
580	5.034	5.044	5.054	5.065	5.075	5.085	5.095	5.105	5.115	5.125	
590	5.136	5.146	5.156	5.166	5.176	5.186	5.197	5.207	5.217	5.227	

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	5.237	5.247	5.258	5.268	5.278	5.288	5.298	5.309	5.319	5.329
610	5.339	5.350	5.360	5.370	5.380	5.391	5.401	5.411	5.421	5.431
620	5.442	5.452	5.462	5.473	5.483	5.493	5.503	5.514	5.524	5.534
630	5.544	5.555	5.565	5.575	5.586	5.596	5.606	5.617	5.627	5.637
640	5.648	5.658	5.668	5.679	5.689	5.700	5.710	5.720	5.731	5.741
650	5.751	5.762	5.772	5.782	5.793	5.803	5.814	5.824	5.834	5.845
660	5.855	5.866	5.876	5.887	5.897	5.907	5.918	5.928	5.939	5.949
670	5.960	5.970	5.980	5.991	6.001	6.012	6.022	6.033	6.043	6.054
680	6.064	6.075	6.085	6.096	6.106	6.117	6.127	6.138	6.148	6.159
690	6.169	6.180	6.190	6.201	6.211	6.222	6.232	6.243	6.253	6.264
700	6.274	6.285	6.295	6.306	6.316	6.327	6.338	6.348	6.359	6.369
710	6.380	6.390	6.401	6.412	6.422	6.433	6.443	6.454	6.465	6.475
720	6.486	6.496	6.507	6.518	6.528	6.539	6.549	6.560	6.571	6.581
730	6.592	6.603	6.613	6.624	6.635	6.645	6.656	6.667	6.677	6.688
740	6.699	6.709	6.720	6.731	6.741	6.752	6.763	6.773	6.784	6.795
750	6.805	6.816	6.827	6.838	6.848	6.859	6.870	6.880	6.891	6.902
760	6.913	6.923	6.934	6.945	6.956	6.966	6.977	6.988	6.999	7.009
770	7.020	7.031	7.042	7.053	7.063	7.074	7.085	7.096	7.106	7.117
780	7.128	7.139	7.150	7.161	7.171	7.182	7.193	7.204	7.215	7.225
790	7.236	7.247	7.258	7.269	7.280	7.291	7.301	7.312	7.323	7.334
800	7.345	7.356	7.367	7.377	7.388	7.399	7.410	7.421	7.432	7.443
810	7.454	7.465	7.476	7.486	7.497	7.508	7.519	7.530	7.541	7.552
820	7.563	7.574	7.585	7.596	7.607	7.618	7.629	7.640	7.651	7.661
830	7.672	7.683	7.694	7.705	7.716	7.727	7.738	7.749	7.760	7.771
840	7.782	7.793	7.804	7.815	7.826	7.837	7.848	7.859	7.870	7.881
850	7.892	7.904	7.915	7.926	7.937	7.948	7.959	7.970	7.981	7.992
860	8.003	8.014	8.025	8.036	8.047	8.058	8.069	8.081	8.092	8.103
870	8.114	8.125	8.136	8.147	8.158	8.169	8.180	8.192	8.203	8.214
880	8.225	8.236	8.247	8.258	8.270	8.281	8.292	8.303	8.314	8.325
890	8.336	8.348	8.359	8.370	8.381	8.392	8.404	8.415	8.426	8.437
900	8.448	8.460	8.471	8.482	8.493	8.504	8.516	8.527	8.538	8.549
910	8.560	8.572	8.583	8.594	8.605	8.617	8.628	8.639	8.650	8.662
920	8.673	8.684	8.695	8.707	8.718	8.729	8.741	8.752	8.763	8.774
930	8.786	8.797	8.808	8.820	8.831	8.842	8.854	8.865	8.876	8.888
940	8.899	8.910	8.922	8.933	8.944	8.956	8.967	8.978	8.990	9.001
950	9.012	9.024	9.035	9.047	9.058	9.069	9.081	9.092	9.103	9.115
960	9.126	9.138	9.149	9.160	9.172	9.183	9.195	9.206	9.217	9.229
970	9.240	9.252	9.263	9.275	9.286	9.298	9.309	9.320	9.332	9.343
980	9.355	9.366	9.378	9.389	9.401	9.412	9.424	9.435	9.447	9.458
990	9.470	9.481	9.493	9.504	9.516	9.527	9.539	9.550	9.562	9.573
1000	9.585	9.596	9.608	9.619	9.631	9.642	9.654	9.665	9.677	9.689
1010	9.700	9.712	9.723	9.735	9.746	9.758	9.770	9.781	9.793	9.804
1020	9.816	9.828	9.839	9.851	9.862	9.874	9.886	9.897	9.909	9.920
1030	9.932	9.944	9.955	9.967	9.979	9.990	10.002	10.013	10.025	10.037
1040	10.048	10.060	10.072	10.083	10.095	10.107	10.118	10.130	10.142	10.154
1050	10.165	10.177	10.189	10.200	10.212	10.224	10.235	10.247	10.259	10.271
1060	10.282	10.294	10.306	10.318	10.329	10.341	10.353	10.364	10.376	10.388
1070	10.400	10.411	10.423	10.435	10.447	10.459	10.470	10.482	10.494	10.506
1080	10.517	10.529	10.541	10.553	10.565	10.576	10.588	10.600	10.612	10.624
1090	10.635	10.647	10.659	10.671	10.683	10.694	10.706	10.718	10.730	10.742
1100	10.754	10.765	10.777	10.789	10.801	10.813	10.825	10.836	10.848	10.860
1110	10.872	10.884	10.896	10.908	10.919	10.931	10.943	10.955	10.967	10.979
1120	10.991	11.003	11.014	11.026	11.038	11.050	11.062	11.074	11.086	11.098
1130	11.110	11.121	11.133	11.145	11.157	11.169	11.181	11.193	11.205	11.217
1140	11.229	11.241	11.252	11.264	11.276	11.288	11.300	11.312	11.324	11.336
1150	11.348	11.360	11.372	11.384	11.396	11.408	11.420	11.432	11.443	11.455
1160	11.467	11.479	11.491	11.503	11.515	11.527	11.539	11.551	11.563	11.575
1170	11.587	11.599	11.611	11.623	11.635	11.647	11.659	11.671	11.683	11.695
1180	11.707	11.719	11.731	11.743	11.755	11.767	11.779	11.791	11.803	11.815
1190	11.827	11.839	11.851	11.863	11.875	11.887	11.899	11.911	11.923	11.935

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1200	11.947	11.959	11.971	11.983	11.995	12.007	12.019	12.031	12.043	12.055
1210	12.067	12.079	12.091	12.103	12.116	12.128	12.140	12.152	12.164	12.176
1220	12.188	12.200	12.212	12.224	12.236	12.248	12.260	12.272	12.284	12.296
1230	12.308	12.320	12.332	12.345	12.357	12.369	12.381	12.393	12.405	12.417
1240	12.429	12.441	12.453	12.465	12.477	12.489	12.501	12.514	12.526	12.538
1250	12.550	12.562	12.574	12.586	12.598	12.610	12.622	12.634	12.647	12.659
1260	12.671	12.683	12.695	12.707	12.719	12.731	12.743	12.755	12.767	12.780
1270	12.792	12.804	12.816	12.828	12.840	12.852	12.864	12.876	12.888	12.901
1280	12.913	12.925	12.937	12.949	12.961	12.973	12.985	12.997	13.010	13.022
1290	13.034	13.046	13.058	13.070	13.082	13.094	13.107	13.119	13.131	13.143
1300	13.155	13.167	13.179	13.191	13.203	13.216	13.228	13.240	13.252	13.264
1310	13.276	13.288	13.300	13.313	13.325	13.337	13.349	13.361	13.373	13.385
1320	13.397	13.410	13.422	13.434	13.446	13.458	13.470	13.482	13.495	13.507
1330	13.519	13.531	13.543	13.555	13.567	13.579	13.592	13.604	13.616	13.628
1340	13.640	13.652	13.664	13.677	13.689	13.701	13.713	13.725	13.737	13.749
1350	13.761	13.774	13.786	13.798	13.810	13.822	13.834	13.846	13.859	13.871
1360	13.883	13.895	13.907	13.919	13.931	13.943	13.956	13.968	13.980	13.992
1370	14.004	14.016	14.028	14.040	14.053	14.065	14.077	14.089	14.101	14.113
1380	14.125	14.138	14.150	14.162	14.174	14.186	14.198	14.210	14.222	14.235
1390	14.247	14.259	14.271	14.283	14.295	14.307	14.319	14.332	14.344	14.356
1400	14.368	14.380	14.392	14.404	14.416	14.429	14.441	14.453	14.465	14.477
1410	14.489	14.501	14.513	14.526	14.538	14.550	14.562	14.574	14.586	14.598
1420	14.610	14.622	14.635	14.647	14.659	14.671	14.683	14.695	14.707	14.719
1430	14.731	14.744	14.756	14.768	14.780	14.792	14.804	14.816	14.828	14.840
1440	14.852	14.865	14.877	14.889	14.901	14.913	14.925	14.937	14.949	14.961
1450	14.973	14.985	14.998	15.010	15.022	15.034	15.046	15.058	15.070	15.082
1460	15.094	15.106	15.118	15.130	15.143	15.155	15.167	15.179	15.191	15.203
1470	15.215	15.227	15.239	15.251	15.263	15.275	15.287	15.299	15.311	15.324
1480	15.336	15.348	15.360	15.372	15.384	15.396	15.408	15.420	15.432	15.444
1490	15.456	15.468	15.480	15.492	15.504	15.516	15.528	15.540	15.552	15.564
1500	15.576	15.589	15.601	15.613	15.625	15.637	15.649	15.661	15.673	15.685
1510	15.697	15.709	15.721	15.733	15.745	15.757	15.769	15.781	15.793	15.805
1520	15.817	15.829	15.841	15.853	15.865	15.877	15.889	15.901	15.913	15.925
1530	15.937	15.949	15.961	15.973	15.985	15.997	16.009	16.021	16.033	16.045
1540	16.057	16.069	16.080	16.092	16.104	16.116	16.128	16.140	16.152	16.164
1550	16.176	16.188	16.200	16.212	16.224	16.236	16.248	16.260	16.272	16.284
1560	16.296	16.308	16.319	16.331	16.343	16.355	16.367	16.379	16.391	16.403
1570	16.415	16.427	16.439	16.451	16.462	16.474	16.486	16.498	16.510	16.522
1580	16.534	16.546	16.558	16.569	16.581	16.593	16.605	16.617	16.629	16.641
1590	16.653	16.664	16.676	16.688	16.700	16.712	16.724	16.736	16.747	16.759
1600	16.771	16.783	16.795	16.807	16.819	16.830	16.842	16.854	16.866	16.878
1610	16.890	16.901	16.913	16.925	16.937	16.949	16.960	16.972	16.984	16.996
1620	17.008	17.019	17.031	17.043	17.055	17.067	17.078	17.090	17.102	17.114
1630	17.125	17.137	17.149	17.161	17.173	17.184	17.196	17.208	17.220	17.231
1640	17.243	17.255	17.267	17.278	17.290	17.302	17.313	17.325	17.337	17.349
1650	17.360	17.372	17.384	17.396	17.407	17.419	17.431	17.442	17.454	17.466
1660	17.477	17.489	17.501	17.512	17.524	17.536	17.548	17.559	17.571	17.583
1670	17.594	17.606	17.617	17.629	17.641	17.652	17.664	17.676	17.687	17.699
1680	17.711	17.722	17.734	17.745	17.757	17.769	17.780	17.792	17.803	17.815
1690	17.826	17.838	17.850	17.861	17.873	17.884	17.896	17.907	17.919	17.930
1700	17.942	17.953	17.965	17.976	17.988	17.999	18.010	18.022	18.033	18.045
1710	18.056	18.068	18.079	18.090	18.102	18.113	18.124	18.136	18.147	18.158
1720	18.170	18.181	18.192	18.204	18.215	18.226	18.237	18.249	18.260	18.271
1730	18.282	18.293	18.305	18.316	18.327	18.338	18.349	18.360	18.372	18.383
1740	18.394	18.405	18.416	18.427	18.438	18.449	18.460	18.471	18.482	18.493
1750	18.504	18.515	18.526	18.536	18.547	18.558	18.569	18.580	18.591	18.602
1760	18.612	18.623	18.634	18.645	18.655	18.666	18.677	18.687		



Controlador PID de 96 x 96 mm

DESCRIPCIÓN

El controlador de temperatura PID + Lógica Difusa basado en microprocesador incorpora dos pantallas LED de 4 dígitos brillantes y de fácil lectura, donde se indican los valores de proceso y los valores de punto de ajuste. La tecnología de Lógica Difusa permite un proceso por el que se alcanza un punto de ajuste predeterminado en el menor tiempo posible, con un mínimo de exceso durante el encendido o avería de carga externa.

Características

- Fácil de utilizar
- Control de calor y frío PID modificado difuso
- Frecuencia de muestreo A-D rápida (5 veces/seg)
- Entrada universal (PT100, termopar) con alta precisión 18 bits A-D
- Salida analógica (corriente o tensión lineal) utiliza una alta precisión 15 bits D-A
- Interfaz RS-485 RS-232
- Puerto de programación incorporado
- Admite función de ajuste automático y de control manual
- Una amplia variedad de selección de modos de alarma
- Control de protección de bloqueo
- Transferencia Bumpless en modo de error
- Rampa de arranque suave y temporizador de intervalo
- Pantalla brillante estabilizada con filtro digital
- La función SEL permite reorganizar el menú de usuario
- Homologación UL/CSA/CE
- Alto rendimiento a bajo coste

Potencia

90 - 250 VAC, 47 - 63 Hz, 10VA, 5W máximo

11 - 26 VAC / VDC, SELV, Energía Limitada, 10VA, 5W máximo

Entrada de señal

Características

Resolución	18 bits
Frecuencia de muestreo	5 veces / segundo
Clasificación máxima	-2 VDC mínimo, 12 VDC máximo (1 minuto por entrada mA)
Efecto térmico	±1,5 uV/ °C para todas las entradas excepto mA ±3,0 uV/ °C para entrada mA
Efecto de resistencia del cable del sensor	T/C: 0,2uV/ohmio RTD de 3 cables: diferencia de resistencia de dos cables: 2,6 °C/ohmio RTD de 2 cables: 2,6 °C/ohmio de la suma de la resistencia de dos cables 200nA
Relación de rechazo de modo común (RRMC)	120dB
Relación de rechazo en modo normal (RRMN)	55dB
Detección de avería del sensor	Sensor abierto para entradas TC, RTD y mV, cortocircuito del sensor para entradas RTD, por debajo de 1 mA para entrada 4-20 mA, por debajo de 0,25V para entrada 1 - 5 V, no disponible para otras entradas.
Tiempo de respuesta de avería de sensor	Hasta 4 segundos para entradas TC, RTD y mV, 0,1 segundos para entradas 4-20 mA y 1 - 5 V.

Características

Tipo	Rango	Precisión a 25 °C	Impedancia de entrada
J	-120 ~ 1000 °C (-184 ~ 1832 °F)	±2 °C	2.2MO
K	-200 ~ 1370 °C (-328 ~ 2498°F)	±2 °C	2.2MO
T	-250 ~ 400°C (-418 ~ 752°F)	±2 °C	2.2MO
E	-100 ~ 900 °C (-148 ~ 1652 °F)	±2 °C	2.2MO
B	0 ~ 1800 °C (32 ~ 3308 °F)	±2 °C (200°C - 1800°C)	2.2MO
R	0 ~ 1768 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2.2MO
S	0 ~ 1768 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2.2MO
N	-250 ~ 1300 °C (-418 ~ 2372 °F)	±2 °C	2.2MO
L	-200 ~ 900 °C (-328 ~ 1652 °F)	±2 °C	2.2MO
PT100 (DIN)	-210 ~ 700 °C (-346 ~ 1292 °F)	±0.4°C	1.3KO
PT100 (JIS)	-200 ~ 600 °C (-328 ~ 1112 °F)	±0.4°C	1.3KO
mV	-8 ~ 70mV	±0.05%	2.2MO
mA	-3 ~ 27mA	±0.05%	70.50
V	-1.3 ~ 11.5V	±0.05%	650KO

Salida 1 / Salida 2

Clasificación de relé	2A/240 VAC, 200.000 ciclos de vida para carga resistiva
Tensión de impulso	tensión de la fuente 5V, resistencia límite de corriente 66

Características de la salida lineal

Tipo	Tolerancia cero	Tolerancia del span	Capacidad de carga
4-20 mA	3.6-4 mA	20-21 mA	5000 máx.
0-20 mA	0 mA	20-21 mA	5000 máx.
0-5 V	0 V	5-5.25 V	10KO mín.
1-5 V	0.9-1 V	5-5.25 V	10KO mín.
0-10 V	0 V	10-10.5 V	10KO mín.

Salida Lineal

Resolución	15 bits
Regulación de salida	0,02 % para cambio a plena carga
Tiempo de establecimiento de salida	0,1 seg. (estable hasta un 99,9 %)
Tensión de ruptura de aislamiento	1000 VAC
Efecto térmico	±0,01 % de SPAN/°C

Salida del triac (SSR)

Clasificación	1A / 240 VAC
Corriente de irrupción	20A para ciclo 1
Corriente de carga mín	50 mA rms
Fugas en estado abierto máx	3 mA rms
Tensión de estado activo máx	1.5V rms
Resistencia de aislamiento	1000 Mohmios mín. a 500 VDC
Fuerza dieléctrica	2500 VAC durante 1 minuto

Alarma

Relé de alarma	Forma C, Clasificación máx 2A/240VAC, 200.000 ciclos de vida para carga resistiva.
	Temporizador de intervalo
Funciones de alarma	Alarma Alta / Baja de desviación Alarma Alta / Baja de banda de desviación Alarma Alta / Baja de proceso
Modo de alarma	Normal, Enclavamiento, Retención, Enclavamiento / Retención.
Temporizador de intervalo	0,1 - 4553,6 minutos

Comunicación de datos

Interfaz	RS-232 (1 unidad), RS-485 (hasta 247 unidades)
Protocolo	Protocolo Modbus modo RTU
Dirección	1 - 247
Velocidad de transmisión	2,4 ~ 38,4 Kbits/seg.
Bits de datos	7 u 8 bits
Bits de paridad	ninguno, par o impar
Bits de stop	1 o 2 bits
Búfer de comunicación	160 bytes

Retransmisión analógica

Señal de salida	4-20 mA, 0-20 mA, 0-1V, 0-5V, 1-5V, 0-10V
Resolución	15 bits
Precisión	±0,05% de span ±0,0025% /°C
Resistencia de carga	0 - 500 ohmios (por salida de corriente), 10 K ohmios mínimo (por salida de tensión)
Regulación de salida	0,01% para cambio a plena carga
Interfaz de usuario	Dos pantallas LED de 4 dígitos

BTC-4100	Superior 0,55" (14mm) Inferior 0,4" (10 mm)
Teclado numérico	4 teclas
Puerto de programación	para ajuste automático, calibración y ensayo
Puerto de comunicación	conexión a PC para control de supervisión

Modo de control

Salida 1	Acción opuesta (calentamiento) o directa (refrigeración)
Salida 2	Control de refrigeración PID, banda de refrigeración P 50 ~ 300% de PB, zona muerta -36,0 ~ 36,0% de PB
ON-OFF	0,1 - 90,0 (°F) control de histéresis (banda P = 0)
P or PD	0 - 100,0 % ajuste de desviación de cero
PID	Lógica difusa modificada, banda proporcional (PB) 0,1 ~ 900,0°F , Tiempo integral (IT) 0 - 3600 segundos, Tiempo derivativo (TD) 0 - 360,0 segundos
Tiempo de ciclo	0,1 - 90,0 segundos
Control manual	Calor (MV1) y Frío (MV2)
Ajuste automático	arranque en frío y arranque en caliente
Modo de fallo	autotransferencia a modo manual en caso de rotura de sensor o avería en el convertidor A-D
Control por rampa	velocidad de rampa 0 ~ 900,0°F/minuto o 0 ~ 900,0 °F/hora

Filtro digital

Función	primera orden
Tiempo constante	0; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 30; 60 segundos programable

Condiciones ambientales y físicas

Temperatura de funcionamiento	-10°C a 50°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a 60°C
Humedad	0 a 90 % HR (sin condensación)
Altitud	2000m máximo
Contaminación	Grado 2
Resistencia del aislamiento	20 M ohmios mín. (a 500 VDC)
Fuerza dieléctrica	2000 VAC, 50/60 Hz durante 1 minuto
Resistencia a la vibración	10 - 55 Hz, 10 m/s ² durante 2 horas
Resistencia a los golpes	200 m/s ² (20 g)
Caja	policarbonato ignífugo
Dimensiones	96mm(An) X 96mm(Al) X 65mm(L), 53 mm de fondo tras el panel
Caja	montaje en panel, 92 X 92 (mm) de recorte
Peso	BTC-4100 --- 250 gramos

Normativa

Seguridad	UL 61010C-1 , CSA C22.2 No. 24-93 , EN61010-1 (IEC1010-1)
Clase de protección	IP65 panel delantero con opción adicional, IP50 panel delantero sin opción adicional, para uso en interiores, IP 20 terminales y carcasa con cubierta protectora.
EMC	EN61326

Normativas de seguridad y calidad



CÓDIGO DE PEDIDO

BTC-4100 -

1 2 3 4 5 6 7

1 Entrada de alimentación	4: 90 - 250 VAC, 47-63 HZ 5: 11 - 26 VAC or VDC, SELV, Energía limitada 1: Entrada estándar Termopar: J, K, T, E, B, R, S, N, L RTD: PT100 DIN, PT100 JIS
2 Entrada de señal	2: 0 - 60 mV 3: 0 - 1 mV 4: 0 - 5 mV 5: 1 - 5 mV 6: 4 - 20 mV 7: 0 - 20 mV 8: 0 - 10V 9: Pedido especial 0: Ninguna 1: Relé nominal 2A / 240VAC 2: Tensión de impulso a la unidad SSR, 5V / 30mA 3: 4 - 20mA / 0 - 20mA aislado 4: 1 - 5V / 0 - 5V aislado 5: 0 - 10 V aislado 6: Salida del triac 1A / 240VAC,SSR C: Tensión de impulso a la unidad SSR, 14V/40mA 9: Pedido especial 0: Ninguna 1: Relé forma A 2A / 240VAC 2: Tensión de impulso a la unidad SSR, 5V / 30mA 3: 4 - 20mA / 0 - 20mA aislado 4: 1 - 5V / 0 - 5V aislado 5: 0 - 10 V aislado 6: Salida del triac 1A / 240VAC,SSR 7: 20V / 25 mA aislado Salida de alimentación eléctrica DC 8: 12V / 40 mA aislado Salida de alimentación eléctrica DC 9: 5V / 80 mA aislado Salida de alimentación eléctrica DC C: Tensión de impulso a la unidad SSR, 14V/40mA A: Pedido especial 0: Ninguna 1: Relé forma C 2A / 240VAC 9: Pedido especial 0: no hay 1: Interfaz RS-485 2: Interfaz RS-232 (no disponible para BTC-7100)
3 Salida 1	3: Retransmisión 4 - 20 mA / 0 - 20 mA 4: Retransmisión 1 - 5V / 0 - 5V 5: Retransmisión 0 - 10V 9: Pedido especial 0: Montura en panel IP50 estándar 1: Montura en panel IP65 goma resistente al agua 2: Montura en carril DIN con IP50 (sólo para BTC-9100) 3: Montura en carril DIN con IP65 (sólo para BTC-9100)
4 Salida 2	
5 Alarma	
6 Comunicaciones	
7 Opciones	



Asesoría
Ambiental
PGP
...Certeza Jurídica

EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 05

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011



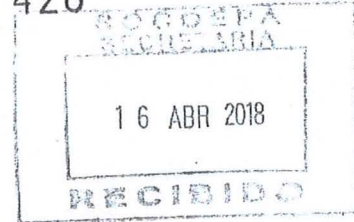
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

**RECHAZA PLAN DE MONITOREO DISCRETO
ART.12° D.S.29/2013 MMA PRESENTADO POR
SOLUCIONES ECOLÓGICAS Y MEDIO
AMBIENTALES S.A.**

RESOLUCION EXENTA N°

428

Santiago, 11 ABR 2018



VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N°29 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga decreto N°45 de 2017, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Estructura Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N°1.600, de 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1° El inciso primero del artículo 2 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión;

2° El artículo 5 del D.S. N° 29 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga decreto 45 de 2007 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el cual requiere que las fuentes incineradoras dispongan de Sistemas de Medición de Emisiones de tipo Continuo para los parámetros MP, CO, SO₂ y NO_x, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° El artículo 9° del D.S. N° 29 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga decreto 45 de 2007 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el cual establece las

metodologías de muestreo y/o medición de parámetros tales como Material Particulado; Dióxido de Azufre; Óxidos de Nitrógeno; Monóxido de Carbono; Carbono Orgánico Total; Cadmio y sus compuestos; Mercurio y sus compuestos; Berilio y sus compuestos; Plomo, Zinc y sus compuestos; Arsénico, Cobalto, Níquel, Selenio, Telurio y sus compuestos; Antimonio, Cromo, Manganeso y Vanadio; Compuestos Inorgánicos clorados gaseosos; Compuestos inorgánicos fluorados gaseosos; Benceno; además de Dioxinas y Furanos.

4° Que, el artículo 11 Decreto Supremo N° 29 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, requiere que todo titular de una instalación de incineración, coprocesamiento o coincineración, regulada por este decreto, cuente con un sistema de medición de tipo continuo de los parámetros Temperatura (°C) y Oxígeno (O₂) en la chimenea de evacuación de gases de combustión.

5° Que, el artículo 12 del Decreto Supremo N 29 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, establece que todo titular de una instalación de incineración, coprocesamiento o coincineración, regulada por este decreto, debe presentar ante la Superintendencia del Medio Ambiente, por única vez y dentro del plazo de seis meses desde la entrada en vigencia del presente decreto y de acuerdo a lo dispuesto en el mismo, un plan de monitoreo de las mediciones a realizar, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

6° La carta de fecha 12 de octubre de 2017 de Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A., mediante la cual ingresa el Plan de Monitoreo discreto aplicable a Planta Eco solución Paillaco, donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, el cronograma de las mediciones a realizar, los contaminantes a ser medidos, las sustancias o materiales utilizados como combustible durante las mediciones, las especificaciones técnicas de los equipos particulares de medición, los métodos de análisis a utilizar y el laboratorio que realizará las mediciones;

RESUELVO:

PRIMERO. RECHÁCESE el plan de monitoreo de las mediciones discretas presentado por Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 12 del D.S. 29 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, dado que el plan presentado no aborda todos los parámetros y metodologías requeridas en el D.S.29 de 2013 del MMA, y solo presenta los métodos de análisis a utilizar para el muestreo isocinético de material particulado y análisis de gases de combustión.

SEGUNDO. REQUERIR a Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A., Rut 76.095.961-8, domiciliado en Ruta T-206, Paillaco, provincia de Valdivia, Región de Los Ríos, la siguiente información:

- a) Para efectos de la autorización del plan de monitoreo discreto exigido por el D.S. N° 29 de 2013 del MMA, deberá presentar ante esta Superintendencia nuevamente el plan, que contemple la medición / muestreo de todos los parámetros exigidos en el artículo 3 del D.S. N° 29 de 2013 MMA, de acuerdo a las metodologías establecidas en el artículo 9 del citado decreto.
- b) Para efectos de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 5 del D.S. N°29 de 2013 del MMA, debe presentar los antecedentes técnicos asociados a la instalación, validación y mantenimiento de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones, o en su defecto, presentar los fundamentos técnicos que justifiquen la inviabilidad de la instalación, validación y mantenimiento de un CEMS, así como también una alternativa para la cuantificación de las emisiones.

TERCERO. MODO Y PLAZO. La información requerida en el resuelvo segundo deberá ser entregada en la forma y modo que a continuación se indica:

- a) La información deberá ser ingresada por oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente, ubicada en Teatinos N°280, piso 8, comuna y ciudad de Santiago, **dentro del plazo de 20 días hábiles**, contados desde la notificación de la presente resolución. *10 mayo.*

CUARTO. REQUIÉRASE entregar en tiempo y forma los antecedentes requeridos en esta resolución, adoptándose las medidas que procedan en virtud de las facultades legales que le asisten a este servicio.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y ARCHIVESE

[Handwritten initials]
RPL/SB/CPH/COM/RS

[Handwritten signature]
RUBEN VERDUGO CASTELLANOS
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

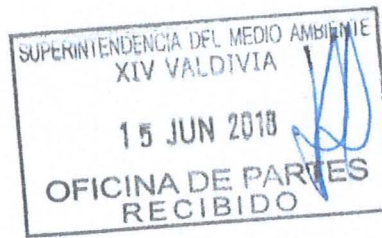


Carta certificada:

Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A., Rut 76.095.961-8, domiciliada en Ruta T-206, Paillaco, Provincia de Valdivia, Región de Los Ríos

C.c.

- Fiscalía
- División de Sanción y Cumplimiento
- Oficina de Partes



Paillaco, 22 Mayo de 2018.-

A: SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE

DE: SOLUCIONES ECOLÓGICAS Y MEDIO AMBIENTALES S.A.

MATERIA: VIENE A DAR CUMPLIMIENTO A DS 29 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, QUE ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN PARA INCINERACIÓN, COINCINERACIÓN Y COPROCESAMIENTO Y DEROGA DECRETO N° 45, DE 2007, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA.

EN LO PRINCIPAL: VIENE A SOLICITAR EXCLUSIÓN DE APLICACIÓN DE NORMATIVA DEL DS 29 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE.

En virtud del DS 29 del Ministerio de Medio Ambiente del 12 de septiembre de 2013, que establece en su Artículo 1° la norma de emisión para las instalaciones de incineración entre otras y, siendo Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A. a través de su "Centro de Gestión de Residuos Biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios", aprobado mediante Resolución de Calificación Ambiental, Resolución exenta N° 052 del 15 de Julio de 2011 de la Comisión de Evaluación de la Región de los Ríos, de aquellas instalaciones que quedarían sujetas a dicho Decreto 29, vengo a presentar lo que sigue.

1. Que el "Centro de Gestión de Residuos Biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios", no ha dado cumplimiento a lo establecido en el Artículo 12, párrafo 3°, del DS N° 29, que indica que *" Todo titular de una instalación de incineración, coprocesamiento o coincineración, regulada por este decreto, debe presentar ante la Superintendencia de Medio Ambiente, por única vez y dentro del plazo de seis meses desde la entrada en vigencia del presente decreto y de acuerdo a lo dispuesto en el mismo, un plan de monitoreo de las mediciones a realizar..."*

2. Sin perjuicio de lo establecido en el Art. 1° del DS 29, que en sus incisos 1 y 2 establece la norma de emisión para las instalaciones de incineración y otras, se viene a hacer presente a esta autoridad, que nuestra actividad se relaciona con lo establecido en el inciso 3°, es decir, respecto de aquellos que no estarán afectos a esta norma de emisión, en particular por aplicación de los literales b), c) y d). De acuerdo a las siguientes precisiones de exclusión:

i. En relación a la letra b) que establece que "La incineración en crematorios, exclusivamente de cadáveres humanos" podemos sostener que existe una relación de analogía entre lo que excluye la norma como sujeto al DS 29 y aquellos residuos que se pueden incinerar por el "Centro de Gestión

de Residuos Biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios”, es así como, en la Resolución Exenta n° 117 del 25 de Noviembre de 2015 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de los Ríos, se procede a aclarar la RCA n° 052, en la cual, no quedaba claro el ámbito de aplicación y operación en relación al tratamiento de residuos, cuya resolución N° 117 detalla taxativamente los residuos entre ellos: a) Residuos Hospitalarios o clínicos: Aquellos resultantes de la actividad propia del establecimiento de salud y que sin estar en la categoría de residuos infecciosos, lo son potencialmente, debido a que pueden estar contaminados con fluidos corporales. C) Sustancias infecciosas: Residuos de laboratorios de microbiología, inmunología, residuos de quirófano, de anatomía patológica, laboratorios hematológicos, etc.

Por tanto, aun cuando no somos una instalación de crematorio, entendemos que existe una fuerte vinculación entre dicha actividad y la nuestra por realizar el tratamiento de los residuos de origen humano, como amputaciones, muestras de tejidos, fluidos de los mismos y otros resultantes de quirófano, mediante la labor de incineración, en idénticas condiciones que las realizadas por un horno crematorio de cadáveres.

ii. En relación a la letra c) que establece “La incineración de productos cuarentenarios o con potencial de estar contaminados con agentes cuarentenarios”, y la letra d) que establece “La quema de drogas decomisadas” ambos detallados dentro de los residuos potenciales a ser incinerados en la Resolución N° 117 antes descrita, en sus literales e) y f). Con lo cual no cabe duda alguna que son de aquellos excluidos del DS N° 29 de 2013. **Se acompaña copia de la Resolución Exenta N° 117, Anexo N° 1.**

Por tanto, solicitamos a esta autoridad que en atención a lo antes expuesto se determine que el “Centro de Gestión de Residuos Biológicos y desechos derivados de recintos Clínicos y Hospitalarios”, aprobado mediante Resolución de Calificación Ambiental, Resolución exenta N° 052 del 15 de Julio de 2011 de la Comisión de Evaluación de la Región de los Ríos **NO ESTÁ AFECTA** al DS N° 29 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, QUE ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN PARA INCINERACIÓN, COINCINERACIÓN Y COPROCESAMIENTO Y DEROGA DECRETO N° 45, DE 2007, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA.

OTROSÍ: SE DA RESPUESTA A RESOLUCIÓN EXENTA N° 428 DE 11 DE ABRIL DE 2018 QUE RECHAZA PLAN DE MONITOREO DISCRETO.

Plan de Monitoreo

Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A.

RUT: 76.095.961-8

Mayo 2018

I. **Objetivo**

Plan de Monitoreo y Control de Emisiones Planta Ecosolución Paillaco, tiene por objetivo advertir sobre los potenciales riesgos ambientales durante las operaciones, evaluar si las medidas de prevención y seguimiento son adecuadas, así como identificar medidas de mitigación adicional, de ser necesario.

II. **Normativa aplicable**

DS. 29/2013

III. **Alcance**

Aplicable a Planta Ecosolución Paillaco.

IV. **Responsabilidad y autoridad**

Subgerente Ecosolución, es responsable de hacer cumplir el presente documento.

V. **Descripción del Plan de Monitoreo:**

Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A., a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el DS. N° 29/2013, en su artículo 12., viene a presentar Plan de Monitoreo Discreto.

PLAN DE MONITOREO DISCRETO

a) Cronograma de Mediciones a realizar:

Conforme a lo establecido en el DS. N° 29/2013, en su artículo 5, la frecuencia de las mediciones discretas será de una vez al año.

b) Las sustancias o materiales utilizados como combustible durante las mediciones: Petróleo Diesel.

c) Parámetros y metodologías a utilizar:

Fuentes	Parámetros	Metodología
HORNO INCINERADOR	Material Particulado	CH-5
	Metales Pesados	CH-29
	Halógenos	CH-26A
	Dioxinas y furanos	CH-23
	Benceno	EPA-0031
	Dióxido de Azufre (SO ₂)	CH-6C
	Óxidos de Nitrógenos (NO _x)	CH-7E
	Monóxido de Carbono (CO)	CH-3A
	Carbono Orgánico Total (COT)	CH-25 A

d) Laboratorios que realizará las mediciones:

1.- AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.

RUT: 76.204.835-3

Representante Legal: Susana Tobar Valdivia

Dirección: Calle N° 4, N° 2720, Quinta Normal, Santiago.

2.- AIRON Ingeniería y Control Ambiental S.A.

RUT: 96.920.610-2

Carlos Edwards 1155, San Miguel, Santiago

PLAN DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES

I. Fundamentos técnicos que justifican la Inviabilidad de la instalación, validación y mantención de un CEMS

Que como empresa estamos conscientes de la necesidad para esta autoridad de contar con información fidedigna a fin de mantener un control sobre las fuentes de emisión, pero nos vemos en la necesidad de hacer presente que, en relación con la instalación y puesta en marcha el valor actual de una instalación con las características exigidas, podemos presentar los siguientes valores:

1. Empresa de Servicios, Ingeniería e Información Ambiental ESINFA Ltda, por las instalaciones que comprenden los parámetros del Art. 5° (CO – SO₂ – NO_x) su valor total de US\$ 209.000 más IVA, lo que al valor dólar del día 18 de mayo 2018 - \$636- equivale a un monto en moneda nacional de \$ 158.179.560 IVA incluido.

2. Autoflame Chile SpA por un equipo de PM₁₀, °C y O₂ por un monto de 32.253 Euros IVA incluido, que a un valor del Euro a \$750 promedio resulta en moneda nacional \$ 24.189.750.

El proceder a la instalación de un sistema de monitoreo continuo de emisiones nos significa un desembolso total de \$ 182.369.310, lo cual, para nosotros, una empresa catalogada como EMPRESA DE MENOR TAMAÑO PRO-PYME por el Servicio de Impuestos Internos, una exigencia como esta, es decir, contar con un sistema de medición de tipo continua en la chimenea de evacuación de gases de combustión, es financieramente imposible, ya que representan cerca del 70% de los ingresos anuales sin considerar costos y gastos de operación.

Esto solo es referido a la instalación y puesta en marcha de un sistema de medición de tipo continua, no se considera su mantención, puesto que al no poseer dicha instalación nos resulta imposible solicitar una cotización de valores asociados a dicho proceso.

II. Alternativas para cuantificación de emisiones

Proponemos como alternativa a la cuantificación de emisiones la realización de un monitoreo anual de emisiones de aquellos parámetros posibles financieramente de realizar del Artículo 3°, para lo cual en este mismo acto de procede a entregar plan de monitoreo discreto exigido en el D.S. 29 de 2013.



Adjuntamos la siguiente documentación que respalda nuestros fundamentos en relación con la inviabilidad de contra con un sistema de monitoreo continuo de emisiones:

1. Cotización de Empresa de Servicios, Ingeniería e Información Ambiental ESINFA Ltda.
2. Cotización de Autoflame Chile SpA.
3. Estados Financieros periodo 2017 de Soluciones Ecológicas y Medio Ambientales S.A.



Santiago, 15 de septiembre de 2017

Señores
Ecosolutions
PRESENTE

At.: Sr. Anly Cancino
Subgerente
Ref.: Propuesta N° ESI-COT-668

Estimado,

Nos es grato presentarle nuestra Propuesta Comercial por la "Integración y Puesta en Marcha de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones de Gases (CEMS) CO, SO₂, NO_X y COT; Integración al CEMS del Analizador de Material Particulado y Dirección y Supervisión del Proceso de Validación" para Planta Paillaco de Ecosolutions.

1. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

El proyecto "Ecosolution Paillaco", consiste en la implementación de un servicio integral que comprende el manejo, tratamiento y eliminación final de residuos hospitalarios a través de un proceso de incineración controlado. La actividad económica ha sido calificada como Peligrosa por la SEREMI de Salud de Los Ríos (Certificado N° 084, del 26/02/2013, Departamento de Acción Sanitaria SEREMI de salud de Los Ríos).

La autoridad ha solicitado la medición continua de gases y MP, por lo que se hace necesario la instalación de un CEMS.

En esta oferta, se ha considerado la instalación e interconexión de los distintos equipos que compondrán este sistema, los que estarán instalados en dos Rack de 19", que contendrán todos los componentes para la medición de gases y al que además podrá incorporarse la señal de MP del instrumento que adquirirán en forma independiente a esta propuesta. La caseta o lugar de instalación de estos racks debe tener la protección adecuada de acuerdo a



los requerimientos de la autoridad para este tipo de sistema (Ej., caseta 2x2 m., con aire acondicionado y un sector para almacenar los gases para calibración entre otros), el que deberá ser edificado cercano a la chimenea y que será por cuenta de Ecosolution, bajo las especificaciones que serán entregadas por Esinfia Ltda.

Esta propuesta ha sido diseñada en base a los requerimientos del D.S. 29 (2013) de la norma nacional de incineración y co-incineración, para las instalaciones ya mencionadas, proponiendo la integración, montaje en terreno, y puesta en marcha de un sistema de monitoreo continuo de emisiones y un sistema de adquisición de datos, además de la integración del sistema de monitoreo de material particulado.

2. SISTEMA PROPUESTO

2.1 Ingeniería Básica y de Detalle

La ingeniería básica y de detalle considera las siguientes actividades:

- Definición de equipamiento
 - Sonda de muestreo extractiva directa.
 - Controlador de sonda con activación de válvulas solenoides para calibración de gases (Drawer).
 - Línea de transporte de muestra para gases.
 - Analizadores de Gases.
 - Rack para montaje de equipos.

- Diseño y Elaboración de planos
 - Diagrama de disposición de equipos en chimenea.
 - Diagramas de disposición de equipos al interior de ambos Racks.
 - Diagrama de Líneas Neumáticas.
 - Planos Eléctricos y Cálculo de protecciones.
 - Planos de Baja Señal.
 - Impresión y Ploteo de planos.



2.2 Integración

Provisión de los siguientes elementos y/o subsistemas:

- 1 (una) Sonda de Muestreo extractiva marca Universal Analyzers Inc. modelo 270SF.
- 1 (un) Acondicionador de muestra con activación de válvulas solenoides para calibración de gases marca Universal Analyzers Inc. modelo SCD.
- 1 (una) Línea de transporte de muestra para gases (cordón umbilical).
- 2 (dos) Rack de 19 pulgadas para montaje de equipos. Uno para el montaje de la unidad de dilución y analizadores y el segundo para el sistema de adquisición de datos (DAHS).
- 1 (un) Sistema neumático para interconexión de subsistemas de monitoreo.
- 1 (un) Analizador de Gases Siemens Ultramat 23 para medición de CO, SO₂ y NOX.
- 1 (un) Analizador de Gases Siemens Fidamat 6 para medición de COT.
- 1 (un) Software Normativo CEMSLLogger. Este software permite controlar los procesos de calibración y mantenimiento del CEMS, cumple con lo exigido por la normativa nacional. También es el encargado de monitorear las emisiones de SO₂, NOX, O₂, CO de la fuente y el estado de los equipos de monitoreo asociados a ella. Incluye: Licencia para un sistema, Servidor y periféricos, Sistema adquisición de señales y variables, Capacitación de 1 (un) día luego de instalación en terreno, Adecuación del software a las condiciones de planta y capacitación a un usuario en el uso completo del CEMSLLogger.
- Integración y Montaje de subsistemas y/o elementos auxiliares en los Racks en las instalaciones de Esinfia Ltda.
- Set inicial de cilindros de gases de calibración protocolo EPA para la puesta en marcha del sistema (SO₂/NOX, CO₂, COT, Nitrógeno). Cada cilindro considera su respectivo regulador de presión de dos etapas y sensor indicador de alarma de baja presión de cilindro. Se incluyen los cilindros necesarios para el proceso de validación.
- Pruebas FAT de sistema en las instalaciones de Esinfia Ltda.
- Traslado del Sistema integrado en Racks a las instalaciones del cliente.



2.3 Supervisión

El servicio considera la visita de 1 (un) Ingeniero para, supervisión de la instalación y alimentación de los Racks, que deberán estar instalados en un lugar adecuado normativamente por parte de Ecosolution.

2.4 Comisionamiento y Puesta en Marcha

Los trabajos de Comisionamiento y Puesta en Marcha tendrán una duración estimada de 5 (cinco) días en terreno. Los trabajos serán realizados por 1 (un) Ingeniero de proyectos y 1 (un) Técnico de Mantenimiento.

2.5 Gases Patrones

La propuesta considera la entrega de:

- 12 (doce) cilindros de gases Protocolo EPA (4 SO₂/NO_X, 4 CO₂ y 4 COT)
- 2 (dos) cilindros de Nitrógeno 6.0

2.6 Dirección y Supervisión del Proceso de Validación

Dado que ESINFA Ltda. participaría como diseñador/integrador del CEMS, no puede ser la empresa que certifica directamente el CEMS. No obstante, por nuestra experiencia en proceso de certificación de estos sistemas, en esta propuesta participaríamos como responsables de la dirección y supervisión del proceso.

En esta figura, ESINFA Ltda., estaría encargado en específico de:

- Elaborar toda la documentación previa requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente, esto es, Informe Previo de Validación (IPV).
- Revisión del Aviso de Ejecución de Ensayos de Validación (AEEV) y cartas conductoras requeridas.



- Estar presentes junto al laboratorio que realizarla el proceso oficial, en caso de ser necesario.
- Operar y monitorear el funcionamiento del CEMS en terreno durante todo el proceso de certificación.
- Coordinar con Planta y Laboratorio las condiciones operacionales requeridas para la ejecución de los ensayos.
- Observar el Informe de Resultados de Ensayos de Validación (IREV) realizado por el Laboratorio encargado de la validación oficial.

3. OFERTA ECONÓMICA

Ítem	Cant	Descripción	Unitario US\$	Total US\$
01	01	Integración y Puesta en Marcha de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones de Gases (CEMS) CO, SO2, NOx y COT, Integración al CEMS del Analizador de Material Particulado y Dirección y Supervisión del Proceso de Validación	209.000	209.000
TOTAL SIN IVA				209.000



4. CONDICIONES COMERCIALES GENERALES

1. Este no incluye la caseta en que serán instalados ambos racks, contenedor de gases patrones, alimentación eléctrica ni de señales hacia y desde los Racks. Tampoco incluye el proceso de Validación, el que deberá ser contratado directamente por Ecosolution.
2. Se considera el proyecto concluido, una vez finalizado el proceso de validación del sistema que será realizado por un laboratorio externo.
3. Se considera el entrenamiento del personal técnico de Ecosolution, en la operación y mantenimiento básico del sistema, que consistirá en un entrenamiento teórico y un entrenamiento práctico, que será realizado al finalizar la puesta en marcha.
4. La orden de compra debe ser emitida a nombre de ESINFA Ltda, R.U.T. 76.138.764-2 y enviada al correo electrónico comercial@esinfa.cl.
5. Los precios de la cotización son **NETO**, se considerará el valor del Dólar el día de facturación.
6. Forma de pago: 20% con la entrega de Ingeniería, 30% con la entrega del sistema funcionando, 20% concluido el proceso de Validación y saldo a 30 días.
7. El pago será a 30 días desde la fecha de facturación y recepción conforme.
8. Cualquier retraso en los pagos producirá el efecto de reajustar la deuda de conformidad al Índice de Precios al Consumidor y la hará ganar los intereses máximos convencionales para operaciones de crédito de dinero reajutable. Si el retraso es de más de 30 días calendario, Esinfa Ltda. Se reserva el derecho de suspender los trabajos siendo, el cliente: responsable por cualquier costo adicional que esta situación pueda ocasionar.
9. Plazo de entrega: Será de 12 a 15 semanas puesto en bodegas Esinfa Ltda., luego de recibida y aclarada su orden de compra, técnica y comercialmente. El embalaje apto para transporte terrestre.
10. Garantías: La garantía de los instrumentos y equipos es de 12 meses desde la puesta en marcha de los equipos, o 18 meses desde la entrega. Siempre y cuando se cumpla con lo recomendado por el fabricante, en relación al mantenimiento preventivo. Los servicios de por garantía serán efectuados en las instalaciones de Esinfa Ltda.
11. Cláusula Factoring: En este acto el cliente acepta y faculta a Esinfa Ltda. Para efectuar todo tipo de descuentos con facturas o contratos de "factoring" con terceros, respecto de los documentos que se originen como consecuencia del presente contrato. No obstante lo anterior, Esinfa Ltda. No será responsable por el no pago de dichas facturas ante el



- cesionario, así como tampoco será responsable de aquellos gastos e intereses que se deriven del retraso en el pago, los cuales serán asumidos íntegramente por el cliente. Como consecuencia de lo anterior, la empresa de "factoring" o cesionaria, tendrá mandato suficiente por parte de Esinfa Ltda. a fin de realizar la cobranza de los créditos cedidos y, notificar al deudor del respectivo documento la correspondiente cesión a través de un Ministro de Fe. Para estos efectos el Notario podrá despachar una carta certificada a cada uno de los deudores de los documentos, dirigida a su domicilio."
12. Limitación de responsabilidad: Esinfa Ltda. No será responsable por daños indirectos o consecuenciales, de ningún tipo.
 13. La presente cotización tiene una validez de 30 días.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

Sr. Francisco González M.
Gerente General
ESINFA Ltda.
Email: francisco.gonzalez@esinfa.cl
Celular: 56 9 71394362

AUTOFLAME

Autoflame Chile SpA
Av. Vitacura 2939, of. 1904 Las Condes, Santiago
www.autoflame.cl (562) 2942 2092

Nº COTIZACION 10509-1

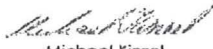
Santiago, 07-08-2017

SEÑORES : Ecosolución S.A.
RUT : 76.095.961-8 DIRECCION : Perez Rosales 1167, Pallaco
ATENCION : Anlly Cancino CORREO : anlly.cancino@ecosolucion.cl
SOLICITADA : 03-08-2017 VALIDEZ : 90 días
ENVIADA : 07-08-2017 COND. PAGO : 30 días
EMITIDA POR : Michael Kinzel PLAZO ENTREGA : 10 Semanas desde recepción OC
CORREO : mkinzel@autoflame.cl LUGAR ENTREGA : En vuestras oficinas de Santiago

CÓDIGO	U	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO EUROS	VALOR TOTAL EUROS
		Medidor de Material Particulado GRIMM modelo EDM 180-C		
180-C	1	Equipo Grimm EDM 180-C MP10 y MP2,5	€ 24.619	€ 24.619
1178	1	Software LabView 32/64 Bits Grimm	€ 976	€ 976
158-EE Kit	1	Sensor de T° / HR con cable y protector	€ 1.508	€ 1.508
				NETO € 27.103
				IVA (19%) € 5.150
				TOTAL € 32.253

OBSERVACIONES

VALORES EXPRESADOS EN EUROS


Michael Kinzel

EJECUTIVO COMERCIAL

- Todo archivo adjunto a este documento es parte íntegra de esta cotización
 - Si esta cotización es de su agrado, favor seguir los siguientes pasos:
 - Enviar notificación y orden de compra al correo: mkinzel@autoflame.cl
 - Incluir en el detalle de la orden de compra el Nº de esta cotización
 - Información comercial de la empresa
- Razón social : Autoflame Chile SpA
Giro : Importaciones y Servicios
RUT : 77.351.460-7

Estado de Resultados

SOLUCIONES ECOLOGICAS Y MEDIOAMBIENTALES S.A.

	2.017	2.016
	ACUM.DIC.	ACUM.DIC.
Ingreso de Explotación	228.354.440	254.216.800
Costo de Explotación	(132.819.932)	(140.066.091)
Margen de Explotación	95.534.508	114.150.709
	42%	45%
Costo Administración y Ventas	(90.319.610)	(99.461.729)
Resultado de Explotación	5.214.898	14.688.980
Intereses Ganados	0	0
Dividendos Empresas Relacionadas	0	0
Dividendos Acciones	0	0
Otros Ingresos no Operacionales	4.611.882	734.897
Amortización Deuda Leasing	0	0
Utilidad Devengada Empresas Relacionadas	1.184.806	0
Gastos Financieros	(4.425.245)	(8.039.795)
Otros Egresos Fuera de Explotación	(38.386)	(4.194.435)
Corrección Monetaria	1.131.029	1.726.914
Corrección Monetaria Existencias	0	0
Diferencia de Cambio	0	0
Resultado Fuera de Explotación	2.464.086	(9.772.419)
Resultado Antes de Impuesto a la Renta e Ítemes Extrao	7.678.984	4.916.561
Impuesto a la Renta	9.747.649	26.972.429
Utilidad (Perdida) antes de Interes Minoritario	17.426.633	31.888.990
Interes Minoritario	0	0
Utilidad (Perdida) Líquida	17.426.633	31.888.990
Depreciación	(35.464.642)	(29.972.241)
Utilidad (Perdida) del Ejercicio	(18.038.009)	1.916.749

Balance Clasificado

SOLUCIONES ECOLOGICAS Y MEDIOAMBIENTALES S.A.

Activos	2017	2016
	DICIEMBRE	DICIEMBRE
Activo Circulante		
Disponible	1.002.631	8.337.088
Depósito a Plazo	0	0
Valores Negociables	0	0
Deudores por Venta	55.745.422	73.398.583
Documentos por Cobrar	339.286	0
Deudores Varios	2.395.512	939.168
Cuentas por Cobrar Empresas Relacionadas	212.450	4.305.640
Existencias	1.069.267	3.494.037
Impuestos por Recuperar	45.109.687	57.048.543
Gastos Pagados por Anticipado	2.723.391	4.000.105
Impuestos Diferidos por Recuperar	1.527.176	3.692.881
Otros Activos Circulantes	1.820.000	2.520.000
Total Activo Circulante	111.944.822	157.736.045

Activo Fijo		
Terrenos	10.762.631	10.762.631
Construcciones y Obras de Infraestructura	291.777.966	287.306.688
Maquinarias y Equipos	10.026.363	15.451.262
Otros Activos Fijos	86.270.763	66.557.621
Mayor Valor por Retasación	0	0
Depreciación Acumulada	(84.923.655)	(58.749.184)
Total Activo Fijo	313.914.068	321.329.018

Otros Activos		
Inversiones en empresas relacionadas	19.912.941	18.728.135
Inversiones en otras sociedades	0	0
Menor valor de inversiones	0	0
Mayor valor de inversiones	0	0
Deudores a largo plazo	3.323.176	3.100.000
Doctos. y Ctas. por cobrar Emp.rel. L/P	0	0
Impuestos Diferidos por Recuperar L/P	107.692.249	97.269.178
Intangibles	0	0
Amortización	0	0
Otros	0	0
Contratos de leasing largo plazo	0	0
Total Otros Activos	130.928.366	119.097.313

Total Activos	556.787.256	598.162.376
----------------------	--------------------	--------------------

Pasivos y Patrimonio	2017	2016
	DICIEMBRE	DICIEMBRE
Pasivo Circulante		
Obligaciones con Bancos e Inst. Financieras	13.803.233	50.119.848
Obligaciones con Bancos L/P Vcto. C/P	0	0
Obligaciones con el Público	0	0
Obligaciones con el Público L/P Vcto. C/P	0	0
Obligaciones L/P con Vcto. C/P	0	0
Dividendos por pagar	0	0
Cuentas por pagar	16.028.698	24.043.886
Documentos por pagar	0	0
Acreedores varios	765.618	1.173.108
Doctos. y Ctas. por Pagar Empresas Relacionadas	138.730.402	272.945.579
Provisiones	6.849.010	4.242.057
Retenciones	1.125.964	974.555
Impuesto a la renta	90.951	97.472
Ingresos Percibidos por Adelantado	603	812
Impuestos Diferidos por Pagar	0	0
Otros pasivos circulantes	0	0
Total Pasivo Circulante	177.394.479	353.597.317

Pasivo Largo Plazo		
Obligaciones con Bancos e Inst. Financieras L/P	9.991.501	8.353.323
Obligaciones con el Público Largo Plazo	0	0
Documentos por Pagar Largo Plazo	0	0
Acreedores varios Largo Plazo	0	0
Doctos. y Ctas. por Pagar Emp. Relac. L/P	149.908.894	0
Provisiones Largo Plazo	0	0
Impuestos Diferidos por Pagar L/P	0	0
Otros Pasivos a Largo Plazo	0	0
Interés Minoritario	0	0
Total Pasivo Largo Plazo	159.900.395	8.353.323

Patrimonio		
Capital pagado	488.680.122	488.680.122
Reserva Revalorización Capital	0	0
Sobrepredo en Venta de Acciones Propias	0	0
Otras reservas	0	0
Reserva Futuros Dividendos	0	0
Utilidades acumuladas	0	0
Pérdidas Acumuladas	(251.149.731)	(254.385.135)
Utilidad (Pérdida) del Ejercicio	(18.038.009)	1.916.749
Dividendos Provisorios	0	0
Déficit Acumulado Periodo Desarrollo	0	0
Total Patrimonio	219.492.382	236.211.736

Total Pasivos	556.787.256	598.162.376
----------------------	--------------------	--------------------



EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 06

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011



COMPROBANTE DE REMISIÓN DE ANTECEDENTES RESPECTO DE LAS CONDICIONES, COMPROMISOS Y MEDIDAS ESTABLECIDAS EN LAS RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

La División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente informa a Ud. que se ha recibido mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental la siguiente información:

Proyecto:	CENTRO DE GESTION DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y DESECHOS DERIVADOS DE RECINTOS CLÍNICOS Y HOSPITALARIOS		
Titular:	SOLUCIONES ECOLÓGICAS Y MEDIO AMBIENTALES S.A.		
Resolución Exenta N°:	52	Organismo:	
Año:	2011	Región:	XIV Región de Los Ríos
Considerando:	3.7.1.3	Condiciones, compromisos o medidas de la RCA:	3.7.1.3. Letra C: Programa de Monitoreo Atmosférico Anual
Tipo de informe:	Seguimiento Ambiental		
Nombre del informe:	Informe de Mediciones Ecosolución S.A.		
Los documentos recibidos:	- Muestreo Isocinetico de Material Particulado y Analisis de Gases de Combustion Mediante Metodología CH-5.pdf		
Frecuencia	Anual		
Alcance del Informe de Seguimiento Ambiental	Aire <ul style="list-style-type: none"> • Gases y MP-Receptor • Gases y MP-Emisión 		



Cod: 46343

Fecha: 31-05-2016 11:48:41



El presente certificado únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada en el Sistema de Seguimiento Ambiental, cuya integridad y veracidad es de exclusiva responsabilidad del titular del proyecto.

Mediciones Equipo Testo 350 (Medición Continua)

Archivo Inicio Compartir Vista

Anclar al Acceso rápido Copiar Pegar Cortar Copiar ruta de acceso Pegar acceso directo Mover a Copiar a Eliminar Cambiar nombre Nueva carpeta Nuevo elemento Fácil acceso Propiedades Abrir Historial Seleccionar todo No seleccionar nada Invertir selección

Portapapeles Organizar Nuevo Abrir Seleccionar

Dropbox > Desarrollo de Proyectos > Ecosolución S.A > Descargas > Anexos > Anexo N°6 > Mediciones Equipo Testo 350 (Medición Continua) Buscar en Mediciones Equipo...

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Medición 20.11.2013. Pruebas del Testo 350	17/03/2017 10:03	Hoja de cálculo d...	201 KB
Medición 22.03.2014. Incineración	20/11/2018 11:55	Hoja de cálculo d...	2.137 KB
Medición 24.11.2013. Incineración	17/03/2017 10:04	Hoja de cálculo d...	102 KB
Medición 31.01.2014. Incineración	17/03/2017 10:04	Hoja de cálculo d...	482 KB
tarde 20-03-2017	20/03/2017 17:57	Hoja de cálculo d...	1.647 KB
tarde 21-03-2017	21/03/2017 18:01	Hoja de cálculo d...	2.631 KB
todo el día 22-03-2017	22/03/2017 17:35	Hoja de cálculo d...	4.459 KB
todo el día 23-03-2017	23/03/2017 17:53	Hoja de cálculo d...	5.108 KB
todo el día 24-03-2017	24/03/2017 17:47	Hoja de cálculo d...	1.480 KB

- Acceso rápido
 - Escritorio
 - Descargas
 - Documentos
 - Imágenes
 - Anexo N°XX Fic
 - Anexo N°1
 - Anexo N°2
 - Mediciones Equip
 - Dropbox
 - Administración
 - Biblioteca
 - Capturas de panta
 - Desarrollo de Proy
 - Modernización SE
 - SGC
 - OneDrive
 - Este equipo
 - Descargas
 - Documentos
 - Escritorio
 - Imágenes
 - Música
 - Objetos 3D
 - Videos
- 9 elementos



EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 07

PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011

Activos	ECOSOLUCION
	2017
	M\$
Activos corrientes:	
Efectivo y equivalentes al efectivo	1.003
Otros activos financieros corrientes	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	58.480
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	212
Inventarios	1.069
Activos por impuestos corrientes	45.019
Otros activos corrientes	4.543
Total activos corrientes	110.326
Activos no corrientes	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, no corrientes	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	
Propiedades, planta y equipos	313.914
Activos intangibles distintos de la plusvalía	
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	19.913
Activo por impuestos diferidos	107.557
Otros activos no financieros, no corrientes	3.323
Total activos no corrientes	444.707
Total activos	555.033
Activos	2016
	(Re-expresado)
	M\$
Activos corrientes:	
Efectivo y equivalentes al efectivo	8.337
Otros activos financieros corrientes	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	74.338
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	4.306
Inventarios	3.493
Activos por impuestos corrientes	56.952
Otros activos corrientes	6.520
Total activos corrientes	153.946
Activos no corrientes	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, no corrientes	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	
Propiedades, planta y equipos	321.329
Activos intangibles distintos de la plusvalía	
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	18.728

Activo por impuestos diferidos	97.718
Otros activos no financieros, no corrientes	3.100
Total activos no corrientes	440.875
Total activos	594.821

Activos

2015
(Re-expresado)
M\$

Activos corrientes:

Efectivo y equivalentes al efectivo	1.364
Otros activos financieros corrientes	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	54.672
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	94
Inventarios	2.336
Activos por impuestos corrientes	70.025
Otros activos corrientes	5.785
Total activos corrientes	134.276

Activos no corrientes

Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, no corrientes	
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	
Propiedades, planta y equipos	312.415
Activos intangibles distintos de la plusvalía	
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	9.136
Activo por impuestos diferidos	80.297
Otros activos no financieros, no corrientes	12.541
Total activos no corrientes	414.389
Total activos	548.665

ECOSOLUCION**Pasivos y patrimonio****2.017****M\$****Pasivos corrientes:**

Pasivos financieros corrientes	12.822
Pasivos por impuestos diferidos	
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	24.770
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	138.730
Otros pasivos no financieros, corrientes	
Otras provisiones, corrientes	
Pasivos por impuestos, corrientes	
Total pasivos corrientes	176.322

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes	
Pasivos por impuestos diferidos	
Otros pasivos financieros, no corrientes	9.310
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes	
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	149.909
Otros pasivos no financieros, no corrientes	
Total pasivos no corrientes	159.219

Patrimonio:

Capital pagado	488.680
Otras reservas	
Resultado acumulado	(269.188)
Total patrimonio	219.492

Total pasivos y patrimonio**555.033****Pasivos y patrimonio****2.016****(Re-expresado)****M\$****Pasivos corrientes:**

Pasivos financieros corrientes	46.973
Otros pasivos financieros, corrientes	
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	30.436
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	272.946
Otras provisiones, corrientes	
Otros pasivos no financieros, corrientes	
Pasivos por impuestos, corrientes	
Total pasivos corrientes	350.355

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes	
Pasivos por impuestos diferidos	

Otros pasivos financieros, no corrientes	8.256
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes	
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	
Otros pasivos no financieros, no corrientes	
Total pasivos no corrientes	8.256
Patrimonio:	
Capital pagado	488.680
Otras reservas	
Resultado acumulado	(252.470)
Total patrimonio	236.210
Total pasivos y patrimonio	594.821
Pasivos y patrimonio	2.015
Pasivos corrientes:	M\$
Pasivos financieros corrientes	45.817
Otros pasivos financieros, corrientes	
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	25.981
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	187.240
Otras provisiones, corrientes	
Otros pasivos no financieros, corrientes	
Pasivos por impuestos, corrientes	57
Total pasivos corrientes	259.095
Pasivos no corrientes:	
Pasivos financieros no corrientes	55.229
Pasivos por impuestos diferidos	
Otros pasivos financieros, no corrientes	
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes	
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	
Otros pasivos no financieros, no corrientes	47
Total pasivos no corrientes	55.276
Patrimonio:	
Capital pagado	488.680
Otras reservas	
Resultado acumulado	(254.386)
Total patrimonio	234.294
Total pasivos y patrimonio	548.665
COMERCIAL SOCOEPA	
Pasivos y patrimonio	
Pasivos corrientes:	

Pasivos financieros corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes
Otras provisiones, corrientes
Otros pasivos no financieros, corrientes
Pasivos por impuestos, corrientes
Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, no corrientes
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes
Otros pasivos no financieros, no corrientes
Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado
Otras reservas
Resultado acumulado
Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

ENERPA

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, corrientes
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes
Otras provisiones, corrientes
Otros pasivos no financieros, corrientes
Pasivos por impuestos, corrientes
Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, no corrientes
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes
Otros pasivos no financieros, no corrientes
Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

INMOBILIARIA SOCOEPA

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes

Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes

Otras provisiones, corrientes

Otros pasivos no financieros, corrientes

Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, no corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes

Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes

Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

SERVICIOS

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, corrientes

Acreeedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes
Otras provisiones, corrientes
Otros pasivos no financieros, corrientes
Pasivos por impuestos, corrientes
Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, no corrientes
Acreeedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes
Otros pasivos no financieros, no corrientes
Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado
Otras reservas
Resultado acumulado
Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

FISO

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, corrientes
Acreeedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes
Otras provisiones, corrientes
Otros pasivos no financieros, corrientes
Pasivos por impuestos, corrientes
Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, no corrientes
Acreeedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes
Otros pasivos no financieros, no corrientes
Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas
Resultado acumulado
Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

SOCOEPA CABLE

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Otros pasivos financieros, corrientes
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes
Otras provisiones, corrientes
Otros pasivos no financieros, corrientes
Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, no corrientes
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes
Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado
Otras reservas
Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

CABLE OSORNO

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes
Pasivos por impuestos diferidos
Otros pasivos financieros, corrientes
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes
Otras provisiones, corrientes

Otros pasivos no financieros, corrientes

Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, no corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes

Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes

Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

ECOSUR

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes

Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes

Otras provisiones, corrientes

Otros pasivos no financieros, corrientes

Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, no corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes

Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes

Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

ECOSOLUCION

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes

Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes

Otras provisiones, corrientes

Otros pasivos no financieros, corrientes

Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, no corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes

Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes

Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

FHORSO

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes

Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes

Otras provisiones, corrientes

Otros pasivos no financieros, corrientes

Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, no corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes

Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes

Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

TV NET

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes

Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes

Otras provisiones, corrientes

Otros pasivos no financieros, corrientes

Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, no corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes

Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes

Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio

CHOSHUENCO

Pasivos y patrimonio

Pasivos corrientes:

Pasivos financieros corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes

Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes

Otras provisiones, corrientes

Otros pasivos no financieros, corrientes

Pasivos por impuestos, corrientes

Total pasivos corrientes

Pasivos no corrientes:

Pasivos financieros no corrientes

Pasivos por impuestos diferidos

Otros pasivos financieros, no corrientes

Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar, no corrientes

Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes

Otros pasivos no financieros, no corrientes

Total pasivos no corrientes

Patrimonio:

Capital pagado

Otras reservas

Resultado acumulado

Total patrimonio

Total pasivos y patrimonio



ECOSOLUCION**Estados de resultados integrales, por función****2.017****M\$**

Ingresos de actividades ordinarias	228.354
Costo de ventas	(168.134)
Ganancia bruta	<u>60.220</u>
Otros ingresos por función	5.931
Provisión de deudores incobrables	
Participación en las utilidades de afiliadas que se contabilizan utilizando el método de la participación	1.185
Ingresos financieros	
Gastos de administración	(90.508)
Gastos de comercialización	
Gastos financieros	(4.425)
Costos financieros	
Otros gastos por función	
Otras pérdidas	
Resultado por unidades de reajuste	<u>1.131</u>
Resultado antes de impuestos	<u>(26.466)</u>
Resultado por impuestos a las ganancias	9.748
Resultado e interés minoritario	
Resultado del ejercicio	<u>(16.718)</u>

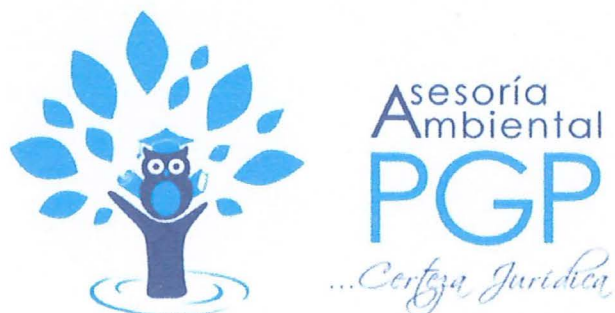
2.016**(Re-expresado)****M\$**

Ingresos de actividades ordinarias	254.217
Costo de ventas	(170.024)
Ganancia bruta	<u>84.193</u>
Otros ingresos por función	735
Provisión de deudores incobrables	
Participación en las utilidades de afiliadas que se contabilizan utilizando el método de la participación	9.592
Ingresos financieros	
Gastos de administración	(103.671)
Gastos de comercialización	
Gastos financieros	(8.040)
Costos financieros	
Otras pérdidas	
Otros gastos por función	
Resultado por unidades de reajuste	<u>1.727</u>
Resultado antes de impuestos	<u>(15.464)</u>

Resultado por impuestos a las ganancias	17.380
Resultado del ejercicio	<u>1.916</u>

2.015
(Re-expresado)
M\$

Ingresos de actividades ordinarias	166.191
Costo de ventas	<u>(127.375)</u>
Ganancia bruta	<u>38.816</u>
Otros ingresos por función	87
Provisión de deudores incobrables	
Participación en las utilidades de afiliadas que se contabilizan utilizando el método de la participación	(28.565)
Ingresos financieros	
Gastos de administración	(122.371)
Gastos de comercialización	
Gastos financieros	
Costos financieros	(12.178)
Otras pérdidas	
Otros gastos por función	
Resultado por unidades de reajuste	3.094
Resultado antes de impuestos	<u>(121.117)</u>
Resultado por impuestos a las ganancias	<u>58.735</u>
Resultado del ejercicio	<u>(62.382)</u>



EVACUA DESCARGOS EN PROCEDIMIENTO DE SANCION

RES. EX. N° 6/ROL N°F-008-2017

ANEXO 08

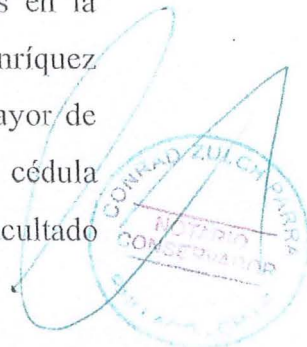
PROYECTO

**“Centro de Gestión de Residuos Biológicos y Desechos derivados de
Recintos Clínicos y Hospitalarios”**

RCA 052/2011

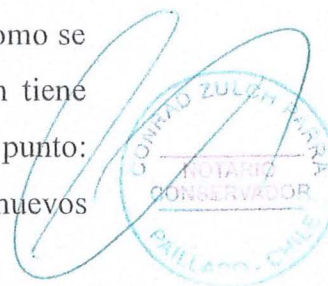
ESCRITURA PÚBLICA
ACTA
SESION EXTRAORDINARIA DE
DIRECTORIO DE SOLUCIONES
ECOLÓGICAS Y MEDIOAMBIENTALES
S.A. O ECOSOLUCIÓN S.A.
REPERTORIO N° 797-2018

En Paillaco, República de Chile, a Veintiocho de Agosto del año dos mil Dieciocho, ante mí, **CONRAD PABLO ZÚLCH PARRA**, chileno, casado, cédula nacional de identidad número diez millones setecientos setenta y cinco mil seiscientos cuarenta guion K, Abogado, Notario Público, Conservador de Bienes Raíces, Comercio, Minas, Aguas y Archivero Judicial Titular, con oficio en calle Camilo Henríquez doscientos veinte oficina siete y ocho, comparece: Don **JORGE IGNACIO MANZANO NAHUEL PAN**, chileno, casado, abogado, cédula nacional de identidad número dieciséis millones cuarenta y nueve mil doscientos setenta y tres guion dos, domiciliado para estos efectos en la comuna de Paillaco, calle Camilo Henríquez número doscientos veinte, oficina uno, mayor de edad, quién acreditó su identidad con la cédula señalada y expone: Que debidamente facultado



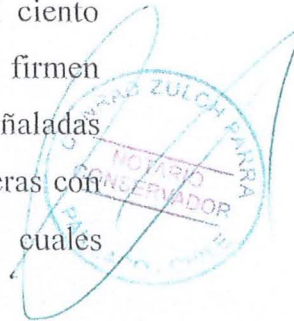
viene en reducir a escritura pública Acta de la Sesión Extraordinaria de Directorio de Soluciones Ecológicas y Medioambientales S.A., o Ecosolución S.A., que a continuación se inserta:

ACTA SESION EXTRAORDINARIA DE DIRECTORIO DE SOLUCIONES ECOLÓGICAS Y MEDIOAMBIENTALES S.A. O ECOSOLUCIÓN S.A. En Paillaco, a veintinueve de junio de dos mil dieciocho, siendo las diecinueve treinta horas, en el domicilio ubicado en esta ciudad, calle Pérez Rosales número mil ciento sesenta y siete, se efectúa sesión extraordinaria de directorio de Ecosolución S.A. Asistencia: Asisten los Directores don Arnoldo Toledo Aedo, doña Ana Karerina Lacoste Menz, don Andrés Gracia Serrano, don Emilio Soto Agüero y doña María Luisa Harcha, además de los ejecutivos don Jorge Vergara Parra y doña Cecilia Matus. Preside la Sesión: su Presidente don Emilio Soto Agüero y actúa como Secretario don Jorge Vergara Parra. Citación: El gerente da cuenta que se citó a esta Sesión con diez días de anticipación, por lo que se cumplieron los requisitos de convocatoria. Objeto de la Sesión: El Presidente indica que tal como se explicitó en la citación, la presente Sesión tiene por objeto tratar el siguiente único punto: revocación de poderes y otorgamiento de nuevos

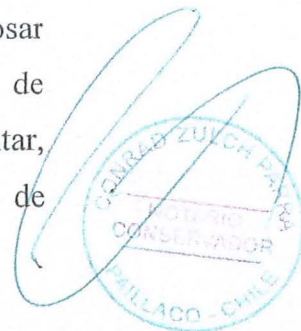
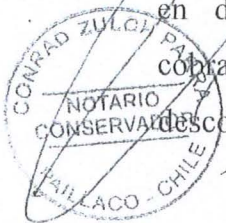


CONRAD PABLO ZÚLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

poderes. El Sr. Presidente propone al Directorio una nueva estructura de poderes atendida la necesidad de actualizar los existentes, revocando todos los poderes anteriores, desde la fecha de reducción a escritura pública del mandato que se confiere a los nuevos mandatarios en la presente Sesión. **El Directorio acuerda por unanimidad,** revocar todos los mandatos conferidos anteriormente y acuerda otorgar nuevo mandato a don Andrés Manuel Gracia Serrano, cédula nacional de identidad número siete millones setecientos cuarenta y dos mil doscientos setenta y uno guión cuatro, a don Arnoldo Toledo Aedo, cédula nacional de identidad número cuatro millones ciento siete mil quinientos cincuenta y uno guión uno, a doña Ana Karenina Lacoste Menz, cédula nacional de identidad número nueve millones quinientos veinticinco mil cuatrocientos veintiséis guion ocho, a don Jorge Vergara Parra, cédula nacional de identidad número siete millones trescientos setenta y uno quinientos ocho guión tres y a doña Cecilia del Pilar Matus Núñez, cédula nacional de identidad número nueve millones ochocientos treinta y cinco mil ciento cuarenta y seis guión nueve, a fin de que firmen siempre dos de las personas señaladas anteriormente, cualquiera de las tres primeras con cualquiera de las dos últimas, las cuales

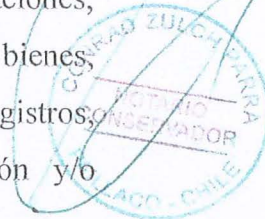


anteponiendo a su firma la razón social de Soluciones Ecológicas y Medioambientales S.A. o Ecosolución S.A., la representarán con las siguientes facultades: Uno) Comprar, vender, exportar, permutar, ceder, aportar y, en general, adquirir y enajenar toda clase de bienes muebles, corporales o incorporales, entre ellos, valores mobiliarios, acciones, bonos, certificados, valores mobiliarios y títulos de crédito en general, pactar precios, rentas, honorarios, remuneraciones, reajustes, intereses, condiciones, plazos, deberes, atribuciones, épocas y formas de pago y entrega. Estos actos, contratos o convenciones pueden tener por objeto el dominio, el usufructo, otros derechos reales o derechos personales sobre los mismos, y referirse a la totalidad o sólo a una parte o cuota de ellos; Dos) Celebrar toda clase de contratos preparatorios, entre ellos los contratos de promesa de compraventa y de promesa respecto de cualquiera de los actos o contratos expresados en este poder, de cierre de negocios, de opción y leasing de toda clase de bienes muebles, y contratos de factoring; Tres) Tomar, girar, aceptar, reaceptar, renovar, prorrogar, suscribir, sustituir, revalidar, endosar en dominio, en garantía o en comisión de cobranza, cobrar, hacer protestar, depositar, descontar, en cualquier forma, negociar, de

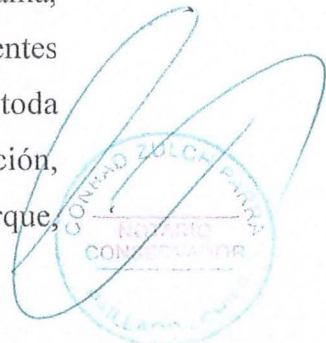


CONRAD PABLO ZÚLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

cualquier modo, cancelar, entregar y recibir, según corresponda, transferir, extender y disponer, en cualquier forma, de letras de cambio, pagarés, cheques, y cualquier clase de instrumentos negociables o efectos de comercio, mercantiles o bancarios, sean nominativos, a la orden o al portador, públicos o privados y, en general, ejercitar todas las acciones que a la sociedad correspondan en relación con tales documentos; Cuatro) Retirar talonarios de cheques y cheques sueltos, solicitar, rechazar y reconocer saldos, autorizar cargos en cuenta corriente, realizar toda clase de depósitos bancarios, a la vista, a plazo o condicionales, simples o en cuenta corriente, para boletas bancarias de garantía o para cualquier otro fin, incluso endosar documentos y valores para su depósito en las cuentas corrientes de la sociedad, y retirarlos; Cinco) Entregar, cobrar, percibir y retirar bienes y documentos, dinero o valores, sean en moneda nacional o extranjera, en custodia, abierta o cerrada, cobranza, depósito o garantía, y cancelar los certificados respectivos; Seis) Realizar toda clase de operaciones de comercio exterior, exportaciones e importaciones, temporales o definitivas, de toda clase de bienes, pudiendo contratar, abrir y modificar registros, declaraciones e informes de importación y/o

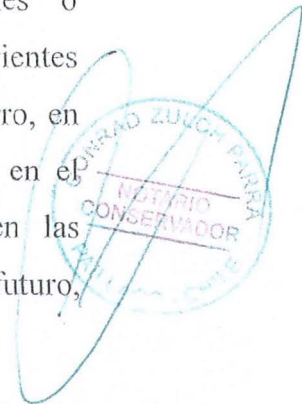


exportación, solicitudes anexas a los mismos, o documentos que hagan sus veces, cartas explicativas, firmar todos los documentos que puedan requerirse por las autoridades administrativas, aduaneras y por los Bancos o Instituciones vinculadas a estas operaciones; Siete) Tomar y endosar pólizas de garantía en aquellos casos en que tales cauciones fueren procedentes y solicitar la devolución de dichos documentos; Ocho) Representar a la sociedad ante el Banco Central de Chile, bancos comerciales y el Servicio de Aduanas en todo lo relativo al comercio exterior, obtener, tramitar, firmar, entregar, negociar, cancelar, retirar y endosar facturas, informes, manifiestos, conocimientos y documentos de embarque, cartas de porte o cartas guías relativas al transporte terrestre, aéreo o marítimo, y cualesquiera otros documentos aduaneros o consulares, y solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales haya sido autorizada una determinada operación; Nueve) Autorizar cargos o débitos en las cuentas corrientes de la sociedad derivados de operaciones de comercio exterior de la misma compañía, representar a la sociedad en los correspondientes trámites consulares o aduaneros, y ejecutar toda clase de operaciones aduaneras, sin limitación, incluyendo tramitar pólizas de embarque,

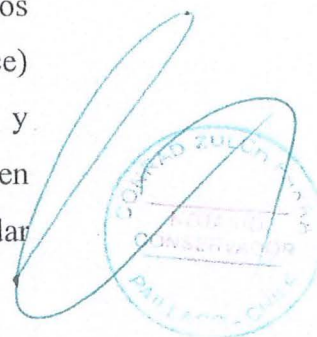


CONRAD PABLO ZÜLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

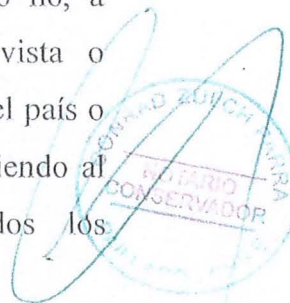
desembarque, trasbordo, recibos, pases libres, guías de libre tránsito, pagarés u órdenes de entrega de aduana o de intercambio de mercaderías o productos, retirar mercancías de Aduanas, y otorgar mandatos especiales, presentar o suscribir solicitudes, declaraciones y cuantos instrumentos públicos o privados que se precisen ante las aduanas, y desistirse de ellos; Diez) Autorizar cargos en cuentas corrientes para operaciones de comercio exterior y cambios internacionales, realizar operaciones de forward, solicitar giros de cheques y otros documentos en moneda extranjera, hacer declaraciones juradas y contratar créditos para financiamiento de exportaciones y/o importaciones, anticipo de retorno de exportaciones y para otras operaciones de comercio exterior y cambios internacionales; Once) Contratar con Bancos, por cuenta propia o ajena, créditos simples y documentarios, revocables e irrevocables, divisibles e indivisibles, confirmados o inconfirmados; Doce) Celebrar con Bancos, Instituciones de Ahorro e Instituciones Financieras, sean nacionales o extranjeros, contratos de cuentas corrientes bancarias, de depósito, de crédito o de ahorro, en moneda nacional o extranjera, en Chile o en el extranjero, y ponerles término, operar en las existentes o en las que se establezcan en el futuro,



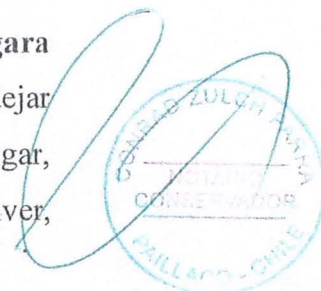
girar y sobregirar en cuenta corriente y dar órdenes de cargos en cuenta corriente, mediante procedimientos cibernéticos y/o telefónicos, abrir y cerrar cuentas de ahorro, reajustables o no, a la vista, a plazo o especiales y realizar depósitos, retiros o giros en las mismas, imponerse de su movimiento, aceptar e impugnar saldos y cerrarlas y endosar depósitos a plazo; Trece) Contratar y efectuar toda clase de actos, contratos y operaciones bancarias, de crédito o financieras, con el Banco del Estado de Chile, Corporación de Fomento de la Producción u otras instituciones de crédito y/o fomento, de derecho público o privado, nacionales o extranjeras, sociedades civiles o comerciales y, en general, con cualquier persona, natural o jurídica, nacional o extranjera, bajo cualquier modalidad y, en especial, a las que se refiere la Ley dieciocho mil diez, esto es, créditos bajo la forma de apertura de líneas de créditos, préstamos o mutuos, préstamos con letras o avances contra aceptación, contra valores o en cualquier otra forma, con o sin intereses, a corto, mediano o largo plazo, descuentos, créditos o avances en cuenta corriente, sobregiros, créditos en cuentas especiales, etcétera; Catorce) Conceder, expedir, aceptar y ampliar plazos, y complementar cartas de crédito o acreditivos, en moneda nacional o extranjera; Quince) Arrendar



cajas de seguridad, abrirlas, cerrarlas, retirar lo que en ellas se encuentre y poner término a su arrendamiento; Dieciséis) Realizar toda clase de operaciones de cambios internacionales, en especial, comprar y vender y, en general, enajenar divisas, al contado o a futuro, con o sin condiciones, que provengan del comercio exterior, hacer conversiones y pactar arbitrajes, solicitar giros de cheques y otros documentos en moneda extranjera, y hacer declaraciones juradas; Diecisiete) Aceptar y transferir usufructos, fideicomisos, servidumbres, censos y derechos reales en general. Dieciocho) Constituir a la sociedad en fiadora y/o codeudora solidaria, otorgar y aceptar fianzas simples y solidarias, avalar letras de cambio, pagarés y toda clase de instrumentos negociables, para caucionar cualquier clase de obligaciones; Diecinueve) Invertir en bonos hipotecarios, en bonos de fomento reajustables, en pagarés reajustables del Servicio de Tesorerías, en los demás instrumentos del mercado de capitales y, en general, en cualquier otro sistema de inversión, de Fondos Mutuos de cualquier tipo, reajustables o no, a plazo corto, mediano o largo, a la vista o condicionales, que actualmente exista en el país o que pueda establecerse en el futuro, pudiendo al efecto firmar, otorgar y recibir todos los

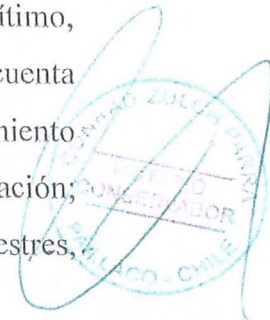


documentos necesarios para cursar y perfeccionar todas estas operaciones, para fijar precios, condiciones y demás modalidades de las mismas, y liquidar, en cualquier momento, en todo o en parte, tales inversiones; Veinte) Presentar solicitudes y celebrar convenios, acuerdos y contratos con el Comité de Inversiones Extranjeras, respecto de las inversiones presentes y/o futuras que la sociedad llegue a tener, modificar, liquidar y terminar dichas inversiones, administrarlas y efectuar las remesas correspondientes a tales inversiones; Veintiuno) Constituir usufructos, fideicomisos, servidumbres, censos y derechos reales en general, constituir hipotecas sobre bienes raíces, con o sin cláusula de garantía general, avalar y constituir a la sociedad en fiadora y/o codeudora solidaria, y establecer prohibiciones de gravar y enajenar que afecten bienes raíces de la sociedad; y Veintidós) Realizar toda clase de operaciones de bolsa y corretaje, comprar y vender bonos, acciones y valores mobiliarios en general, con o sin garantía, con o sin pacto de retroventa o recompra, suscribir bonos, letras de crédito y acciones. **Actuando individualmente el Gerente, don Jorge Vergara Parra, podrá:** Uno) Celebrar, modificar, dejar sin efecto, anular, resolver, resciliar, prorrogar, terminar o solicitar la terminación, disolver,

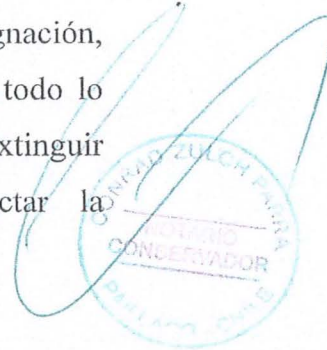


CONRAD PABLO ZÜLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

renovar y poner término a toda clase de actos, contratos o convenciones, nominados o innominados, e incluso autocontratar, pudiendo al efecto acordar y modificar toda clase de pactos y estipulaciones, estén o no contempladas especialmente en las leyes, y sean de su esencia, de su naturaleza o meramente accidentales; y toda otra clase de modalidades de los mismos; Dos) Ejercitar y renunciar todas las acciones y derechos que correspondan a la sociedad, tanto en los actos, contratos o convenciones que actualmente la sociedad tuviere celebrados o que celebre en lo sucesivo, de cualquiera clase que sean, y en los cuasicontratos que, a su favor o en su contra, hubieren nacido o nacieren más tarde, y aceptar sus renunciaciones; Tres) Dar y tomar en arriendo toda clase de bienes, con o sin opción de compra; y prestar y recibir servicios materiales e inmateriales, sean ellos profesionales o no; Cuatro) Dar y recibir especies en comodato y mutuo, con o sin garantía, y convenir intereses y multas; Cinco) Celebrar toda clase de contratos de transporte y fletamento, sea como fletante, fletador o beneficiario, por tierra, aéreo, marítimo, por lagos, canales y ríos navegables, de cuenta corriente mercantil, imponerse de su movimiento y aprobar o rechazar saldos, y de administración; Seis) Contratar y modificar seguros terrestres,

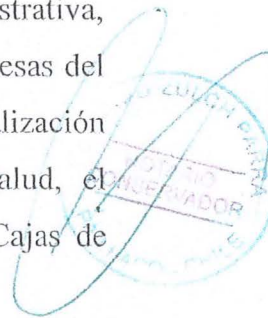


aéreos y marítimos, de toda clase de bienes, que respondan de toda clase de riesgos, acordar primas, riesgos, plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y cancelarlas, y aprobar o impugnar liquidaciones de siniestros; Siete) Cobrar y percibir, judicial y extrajudicialmente, cuanto se adeude a la sociedad, por cualquiera causa, razón, título o procedencia, ya sea en dinero, sea en otra clase de bienes, corporales o incorporales, raíces o muebles, valores mobiliarios y efectos de comercio, firmar las escrituras y documentos que fuere menester, y otorgar recibos, finiquitos y cancelaciones, totales o parciales, pedir y otorgar rendiciones de cuentas, aceptarlas, objetarlas y rechazarlas, convenir, aceptar y pactar estimaciones de perjuicios, cláusulas penales o multas; Ocho) Formular declaraciones juradas; Nueve) Adquirir por ocupación y por tradición, interrumpir prescripciones y ejercitar acciones posesorias y reivindicatorias respecto de toda clase de bienes, muebles e inmuebles; Diez) Tomar posesión de bienes, firmando las actas e instrumentos correspondientes; Once) Pagar en efectivo, solucionar por dación en pago, por consignación, por subrogación y por cesión de bienes, todo lo que el mandante adeudare, y, en general, extinguir obligaciones, novarlas, realizar y pactar la

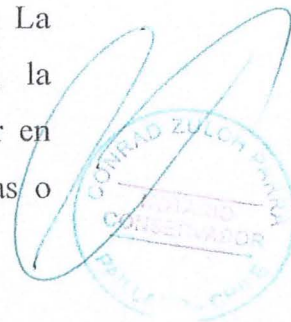


CONRAD PABLO ZÚLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

extinción de toda clase de obligaciones por pago, novación, compensación o en cualquier otra forma de extinguir obligaciones; Doce) Constituir y pactar domicilios especiales; Trece) Enviar, recibir y retirar toda clase de correspondencia, certificada o no, piezas postales, giros, reembolsos, comunicaciones cablegráficas, fax, encomiendas, cargas, bultos y mercaderías, dirigidas o consignadas a la sociedad o expedidas por ella; Catorce) Solicitar concesiones administrativas de cualquier naturaleza u objeto, terrestres o marítimas, sobre cualquiera clase de bienes, corporales o incorporales, raíces o muebles; Quince) Otorgar mandatos, generales o especiales, con o sin derecho a subdelegar, en el país o en el extranjero, y delegar en todo o en parte las facultades conferidas, con o sin reservas, condiciones o plazos, modificarlos y revocarlos en cualquier tiempo; Dieciséis) Representar a la sociedad ante toda clase de personas, naturales o jurídicas, de derecho público o privado, o ante cualquier autoridad o institución pública o privada, fiscal, semifiscal, semifiscal de administración autónoma o mixta, administrativa, municipal, servicios, reparticiones y empresas del Estado; entre ellas el Instituto de Normalización Previsional, el Servicio Nacional de Salud, el Servicio Nacional del Consumidor, las Cajas de

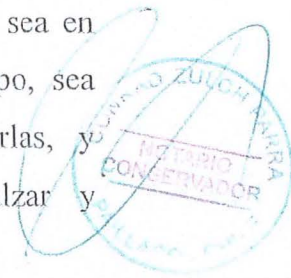


Previsión, la Dirección del Trabajo, las Municipalidades, el Servicio de Impuestos Internos, el Servicio de Tesorerías y el Servicio Nacional de Aduanas, las Administradoras de Fondos de Pensiones, el Institutos de Salud Previsional, los Bancos y, en especial, el Banco del Estado de Chile, la Corporación de Fomento de la Producción, la Empresa Nacional de Minería, el Ministerio de Agricultura y cualquiera de sus diversas reparticiones, la Corporación Nacional Forestal y el Instituto de Desarrollo Agropecuario; Diecisiete) Representar a la sociedad en todos los juicios y gestiones judiciales en que ésta tenga interés o pueda llegar a tenerlo, ante toda clase de tribunales, ordinarios, especiales o arbitrales, con las facultades establecidas en ambos incisos del artículo séptimo del Código de Procedimiento Civil, esto es, con las de desistirse en primera instancia de la demanda o acción deducida, aceptar la demanda contraria, renunciar a los recursos o los términos legales, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitrales, aprobar convenios judiciales y extrajudiciales, percibir, otorgar quitas o esperas y absolver posiciones. La facultad de transigir comprende, también, la transacción extrajudicial; Dieciocho) Actuar en cualesquiera gestiones, actuaciones, instancias o

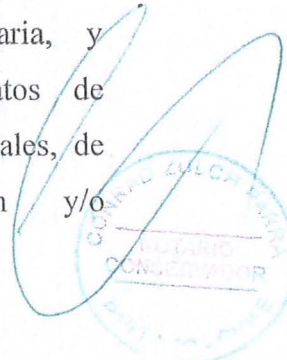


CONRAD PABLO ZÜLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

juicios en que la sociedad sea peticionaria, interesada, parte, actora, querellante, denunciante, inculpada, demandada, tercero o en otra forma, pudiendo ejercer toda clase de acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas, especiales, de jurisdicción no contenciosa o de cualquier otra naturaleza, ante tribunales ordinarios, especiales o arbitrales; Diecinueve) Celebrar, modificar y poner término a toda clase de contratos de trabajo, colectivos o individuales, y ejercitar todos los derechos que, conforme a la ley, correspondan a la parte empleadora, incluyendo fijar atribuciones y destinos, remuneraciones y beneficios, contratar y despedir trabajadores, contratar servicios de profesionales o de técnicos y poner términos a los mismos y, en general, atender y ejercer todos los actos que se relacionen, en forma directa o indirecta, con la aplicación de las leyes laborales, sociales y previsionales, pudiendo firmar actas de avenimiento y otorgar finiquitos; Veinte) Recibir bienes en hipoteca, posponer, alzar, cancelar hipotecas, incluso con cláusula de garantía general; Veintiuno) Recibir en prenda bienes muebles, valores mobiliarios, derechos, acciones y demás cosas corporales o incorporales, sea en prenda civil o comercial de cualquier tipo, sea mediante prendas especiales y cancelarlas, y aceptar, posponer, sustituir, dividir, alzar y

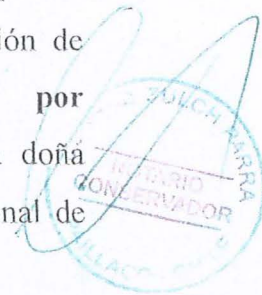
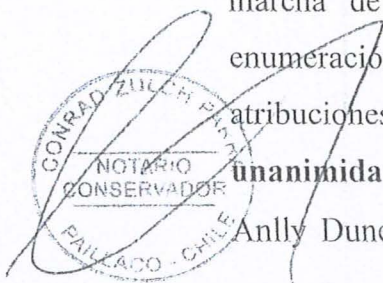


cancelar toda clase de cauciones, sean reales o personales y toda clase de garantías a favor o en contra de la sociedad; Veintidós) Nombrar agentes, representantes, comisionistas, distribuidores, y concesionarios, dentro y fuera del país, y constituir a la sociedad en tales calidades, celebrar contratos de corretaje o mediación, distribución y comisiones para comprar y vender, incluyendo consignaciones; Veintitrés) Ejercitar las acciones que a la sociedad, correspondan, como socia, comunera, gerente, liquidadora, etcétera, incluyendo la facultad de administración, por sí mismo o por terceras personas, y delegarla, para objetos especialmente determinados, en otras personas y exigir toda la documentación que sea pertinente de aquellas sociedades y demás entes en los que tenga interés, concurrir a toda clase de asambleas, reuniones y sesiones; Veinticuatro) Celebrar toda clase de contratos de confección de obra material mueble o inmueble, incluidos expresamente los contratos de construcción, sean por suma alzada, por administración, por serie de precios unitarios o de cualquier otra forma, al igual que su documentación anexa o complementaria, y celebrar subcontratos, celebrar contratos de aprovechamiento y suministro de materiales, de movimiento de tierras, de instalación y/o



CONRAD PABLO ZÜLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

confección de especialidades, presentarse a toda clase de propuestas y registros de contratistas y firmar los documentos que se requieran al efecto. Estas facultades podrá delegarlas hasta un monto de cien unidades de fomento; Veinticinco) Representar a la sociedad en cualquier tipo de licitaciones o propuestas, sean públicas o privadas, suscribiendo toda la documentación preliminar, anexa o complementaria que pueda requerirse, suscribir documentos, solicitudes, cartas, contratos y convenios de cualquier tipo, cursar estados de pago, aceptar los reparos, observaciones o modificaciones que a estos estados de pago les formulen las personas naturales o jurídicas con quienes hubiere contratado la sociedad; Veintiséis) Requerir de los organismos que correspondan la inscripción de marcas comerciales y efectuar todos los trámites conducentes a la protección de la propiedad industrial, en sus diversas clases, que pudiere ser de interés para la sociedad, y Veintisiete) En general, ejecutar toda clase de operaciones y ejecutar toda clase de actos que requieran la marcha de los negocios sociales, sin que la enumeración anterior importe una limitación de atribuciones. **El Directorio acuerda por unanimidad**, otorgar mandato especial a doña Anlly Dunett Cancino Rojas, cédula nacional de

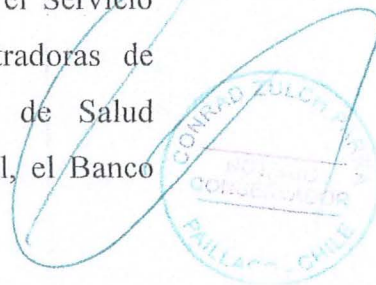
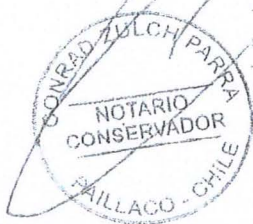


identidad número quince millones quinientos cuarenta y ocho mil ciento ochenta y tres guión ocho, para que actuando individualmente pueda:

UNO) Celebrar, modificar, dejar sin efecto, anular, resolver, resciliar, prorrogar, terminar o solicitar la terminación, disolver, renovar y poner término a todo tipo de contratos de prestación de servicios de incineración de residuos hospitalarios.

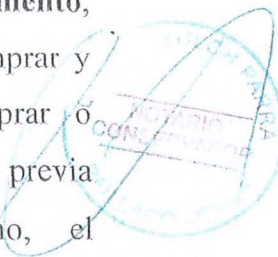
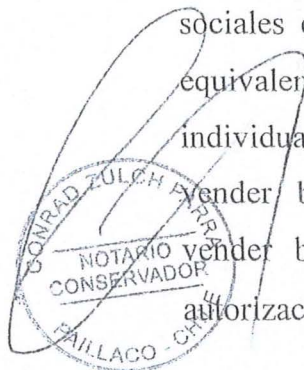
DOS) Celebrar toda clase de contratos de transporte y fletamento, por tierra, sea como fletante, fletador o beneficiario.

TRES) Representar a la sociedad ante toda clase de personas, naturales o jurídicas, de derecho público o privado, o ante cualquier autoridad o institución pública o privada, fiscal, semifiscal, semifiscal de administración autónoma o mixta, administrativa, municipal, servicios, reparticiones y empresas del Estado; entre ellas, y sin que esta enumeración sea taxativa, el Instituto de Normalización Previsional, Autoridad Sanitaria, Ministerio de Salud, Superintendencia del Medio Ambiente, el Servicio Nacional del Consumidor, las Cajas de Previsión, la Dirección del Trabajo, las Municipalidades, el Servicio de Impuestos Internos, el Servicio de Tesorerías y el Servicio Nacional de Aduanas, las Administradoras de Fondos de Pensiones, el Instituto de Salud Previsional, los Bancos y, en especial, el Banco



CONRAD PABLO ZÜLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

del Estado de Chile, la Corporación de Fomento de la Producción, la Empresa Nacional de Minería, el Ministerio de Agricultura y cualquiera de sus diversas reparticiones, la Corporación Nacional Forestal y el Instituto de Desarrollo Agropecuario; CUATRO) Representar a la sociedad en cualquier tipo de licitaciones o propuestas, sean públicas o privadas, suscribiendo toda la documentación preliminar, anexa o complementaria que pueda requerirse, suscribir documentos, solicitudes, cartas, contratos y convenios de cualquier tipo, cursar estados de pago, aceptar los reparos, observaciones o modificaciones que a estos estado de pagos les formulen las personas naturales o jurídicas con quienes hubiere contratado la sociedad. CINCO) Se faculta además para retirar de instituciones públicas y privadas documentos bancarios emitidos a nombre de la sociedad. **Limitaciones generales a todos los poderes.** Para comprar, vender, permutar y, en general, para adquirir, enajenar o disponer en cualquier forma de bienes sociales cuyo valor o precio exceda la cantidad equivalente **de mil Unidades de Fomento**, individualmente considerados, o para comprar y vender bienes raíces, y prometer comprar o vender bienes raíces, será necesaria la previa autorización del Directorio. Asimismo, el



Directorio acordó por unanimidad que para contratar préstamos o créditos de cualquier tipo, o para realizar operaciones de factoring, o para obligar a la sociedad en cualquier forma que resulte deudora de obligaciones cuyo valor o precio exceda del equivalente de **dos mil quinientas Unidades de Fomento**, considerada individualmente cada operación u obligación, será necesaria la autorización previa del Directorio. Aprobación del Acta y Reducción a Escritura Pública: Se acuerda por unanimidad tener por aprobada la siguiente acta por el solo hecho de firmarse por los Directores asistentes, facultando a don Jorge Vergara Parra, cédula nacional de identidad número siete millones trescientos setenta y uno quinientos ocho guión tres, o a don Jorge Manzano Nahuelpán, cédula nacional e identidad número dieciséis millones cuarenta y nueve mil doscientos setenta y tres guión dos, para que actuando indistintamente cualquiera de ellos, pueda reducirla a escritura pública y requerir las anotaciones e inscripciones o subinscripciones que sean pertinentes. Firma del Acta: Firman el Acta todos los Directores presentes y asistentes a la Sesión, siendo las veinte horas. Arnoldo Toledo Aedo; Andrés Gracia Serrano; Ana Karerina Lacoste Menz; María Luisa Harcha; Emilio Soto Agüero. Hay



CONRAD PABLO ZÜLCH PARRA
NOTARIO, CONSERVADOR Y ARCHIVERO JUDICIAL
CAMILO HENRÍQUEZ 220, OFICINA 7 Y 8
PAILLACO

firmas ilegibles. Conforme con lo transcrito de la presente acta. Así lo otorgan en comprobante y previa lectura firma el compareciente conjuntamente con el Notario Público Titular que autoriza don Conrad Pablo Zülch Parra. Se da copias. Anotada con esta fecha en el REPERTORIO N° 797-2018

DOY FE.-

Boleta 075349.-


JORGE IGNACIO MANZANO
NAHUELPAHU
C.I: 16.049.273-2



CERTIFICO: Que esta copia
es testimonio fiel de su original
Paillaco, 29 AGO 2018



ESTA PAGINA ESTA INUTILIZADA

Nada que aparezca escrito en ella tiene valor (Art. 404 Inc. 3° del Código Orgánico de Tribunales).



ESTA PAGINA ESTA INUTILIZADA
Nada que aparezca escrito en ella tiene valor (Art. 404 Inc. 3° del Código Orgánico de Tribunales).

