

**Análisis de Pertinencia
de Ingreso al SEIA
“*Modificaciones al Proyecto
Planta de Reciclaje de Baterías-
EMASA*”**

Región de Valparaíso, Chile

Abril 2012

Preparado por:



Gestión Ambiental Consultores S.A.
Padre Mariano 103 Of. 307
7500499, Providencia, Chile
Fono: +56 2 719 5600
Fax: +56 2 235 1100
www.gac.cl



GAC

Gestión Ambiental Consultores S.A.
Padre Mariano 103 Of. 307
7500499, Providencia, Chile
Fono: +56 2 719 5600
Fax: +56 2 235 1100
www.gac.cl

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ORIGINAL	3
2.1. Ubicación	7
3. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE PROYECTO	8
3.1. Descripción general	8
4. ANÁLISIS DE LAS POSIBLES CAUSALES DE INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA)	13
4.1. Análisis de Normas legales y prácticas administrativas que rigen la pertinencia de ingresar un proyecto al SEIA	13
5. CONCLUSIÓN Y CONSULTA SOBRE LA PERTINENCIA DE INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA)	17

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

TECNOREC S.A. ha solicitado a Gestión Ambiental Consultores S.A. realizar el análisis de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), referente Modificaciones al Proyecto "Planta de Reciclaje de Baterías EMASA".

El titular de este Proyecto es Tecnorec S.A, cuyo representante legal es el Sr Sergio Espinoza C., sus antecedentes son los siguientes:

Antecedentes del	Titular
Nombre	: Tecnorec S.A
RUT	: 76.013.099-0
Dirección Legal	: Las Acacias N°349, Sector de Aguas Buenas, San Antonio, V Región de Valparaíso
Teléfono	: (35) 202600
Fax	:

Antecedentes del	Representante Legal
Nombre	: Sergio Espinoza Castro
RUT	: 8.703.204-3
Domicilio	: Las Acacias N°349, Sector de Aguas Buenas, San Antonio, V Región de Valparaíso
Teléfono	: (35) 202600
Mail	: Sergio.espinoza@tecnorec.cl

Cabe destacar que en octubre del 2008 se cambió la titularidad del Proyecto de acuerdo a la Resolución Exenta N° 1431/2008, la cual indica que se entiende como titular de la declaración de impacto ambiental del proyecto "Planta de reciclaje de baterías EMASA" a la Sociedad TECNOREC S.A.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ORIGINAL

La planta de reciclaje de baterías, basa sus operaciones en la recuperación de plomo principalmente desde baterías descartadas y también desde chatarra, para transformarlo mediante una serie de etapas en plomo refinado. Tiene proyectado procesar la cantidad de 1.300.000 baterías/año, con lo cual se espera recuperar 12.500 ton/año de plomo refinado y aleaciones.

A continuación se detalla el proceso definido en el proyecto original, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°1033/2008, tenía las siguientes características:

- **Recepción y Almacenamiento de Baterías:** se define que en el Galpón N° 1, se realizarían las actividades de recepción y almacenamiento de las baterías usadas, en los mismos bins en que hubiesen sido recolectadas. Los bins serán estancos, con lo que se evitarán derrames de eventuales filtraciones. Además, el uso de estos últimos, permitirá su apilamiento en altura, y para lo cual se utilizarán grúas horquillas. En los bins, sólo podrán venir baterías, no se permitirá otro tipo de residuos.

Además, dado que las baterías corresponden a residuos peligrosos, las actividades señaladas anteriormente darán cumplimiento a lo que se establece en la normativa vigente aplicable, es decir, en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. En particular, la operación de transporte será registrada en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Sólidos Peligrosos (SIDREP) y contará con su respectiva guía de despacho, lo cual permitirá al Titular, posteriormente, emitir el Certificado de Recepción y Destrucción de las baterías. (Numeral RCA 3.7.5 letra a)

- **Trituración de Baterías, Separación de Componentes y Lavado de Gases:** se describe que las baterías serían cortadas en una de sus aristas por un equipo apropiado para permitir el drenaje del electrolito, que sería recibido en un estanque y bombeado a la unidad de neutralización. Posteriormente, las baterías sin electrolito serían colocadas manualmente en un sistema de transporte que las conduciría al equipo triturador. El triturador, del tipo molino de martillo, permitiría que las baterías sean trituradas completamente. El material triturado caerían a una serie de dispositivos y estanques en los cuales, por un proceso hidrodinámico y gravitacional, serían separados los diferentes componentes. Estos componentes serían plomo metálico, pastas, polipropileno y una mezcla de polietileno y papel. Se describe que adicionalmente éstas instalaciones contarían con un sistema de captación, extracción y lavado de gases, puesto que al abrir las baterías se liberarían gases con ácido sulfúrico los que serían captados por diversas campanas, succionados por extractores y conducidos a un equipo lavador de gases tipo

scrubber. En él, los gases serían lavados con agua en contracorriente. El agua ácida generada sería igualmente conducida al sistema de neutralización de electrolitos y tratamiento de aguas ácidas.

Esta dependencia, de 900 m², se define contigua a la bodega de almacenamiento de las baterías (Numeral RCA 3.7.5 letra b).

En consideración de que el control de emisiones de la planta señala que se cumplen muy bien, como se señala en el análisis de impactos ambientales y el anexo correspondiente, se decidió no incorporar el sistema de lavado de gases propuesta en la Declaración de Impacto Ambiental, dado que no resulta necesario mitigar más las emisiones generadas por el proyecto.

- **Almacenamiento de Insumos y Productos Intermedios:** se describe un lugar de almacenamiento temporal de los productos intermedios, como el plomo metálico y las pastas, así como de los insumos. Desde ahí serían retirados por un cargador frontal tipo Bobcat para ser depositados en la máquina de carga del horno de fundición. La superficie de esta instalación corresponde a 900m² (Numeral RCA 3.7.5 letra c)
- **Hornos de Fundición y Sistema de Control de Emisiones:** Los 2 hornos de fundición serían del tipo rotatorio de eje fijo y con una capacidad de 20 ton/día. Cada horno tendría un cargado por su parte frontal. Como combustible se podría utilizar diesel o GLP. Los gases de combustión serían conducidos a un sistema de enfriamiento de gases y control de emisiones.

El material fundido, compuesto por plomo derretido y escoria descartable, es drenado a través de un orificio de purga que se encuentra ubicado en el centro del horno. El plomo fundido es recibido en unos moldes con capacidad de hasta 3 toneladas. Los bloques de escoria serán transportados mediante cargadores frontales hasta el área de almacenamiento de residuos peligrosos, donde serán depositados en tolvas, para su posterior despacho a disposición final en lugar autorizado.

Se propuso un sistema de control de las emisiones de los hornos de fundición, formado por diferentes equipos que tendrían como objetivo enfriar los gases de combustión, desde 1.100 ° C, a menos de 100 ° C; retener el MP; y finalmente, lavar los gases. El MP y los polvos retenidos en los equipos que conformarán este sistema, serían enviados al horno de fundición para su reproceso; mientras que el agua ácida que se generaría en los lavadores de gases, sería enviada al sistema de neutralización de electrolitos y tratamiento de aguas ácidas.

- **Crisoles de Refinación y Aleaciones, y Sistema de Control de Emisiones:** en el proyecto original se contemplaba que los bloques de plomo sin refinar, serían cargados, mediante puente grúa, a los cuatro crisoles de refinación. Al Plomo derretido, se le

agregarán los insumos necesarios para lograr su refinación. El proceso se realizará bajo agitación.

La escoria, que contendrá el plomo sin refinar, será enviada para reproceso, al horno de fundición o será almacenada en el área dispuesta para su almacenamiento, para su despacho a un sitio de disposición final autorizado.

El proyecto original establecía que plomo refinado, podría seguir dos caminos diferentes. Ser transferido, mediante bombas especiales, a dos crisoles de aleaciones, o a la máquina lingoteadora, donde se formarían los lingotes de Plomo puro, que luego serían comercializados.

Se propuso contar con un sistema de control de las emisiones de los crisoles, que tendría como objetivo retener el MP y lavar los gases de combustión. El MP y los polvos retenidos en los equipos que conformarán este sistema, serían enviados al horno de fundición para su reproceso; mientras que el agua ácida que se generaría en los lavadores de gases, sería enviada al sistema de neutralización de electrolito y tratamiento de aguas ácidas. (Numeral RCA 3.7.5 letra e)

- **Lingoteadora de Plomo:** La máquina lingoteadora, conformada por una serie de moldes, de fierro fundido, permitiría el vaciado del plomo fundido en cada molde, donde se enfriará mientras circula. El diseño contemplaba que al final del equipo, el lingote, de aproximadamente 25 (Kg.), caería por gravedad a un dispositivo de recepción, desde donde sería retirado y apilado manualmente.

Los lingotes apilados, serían enzunchados, en paquetes de aproximadamente 1.000 (Kg.); y luego, por medio de grúa horquilla, serían transportados al área de almacenamiento de productos. (Numeral RCA 3.7.5 letra f)

- **Neutralización de Electrolito y Sistema de Tratamiento de Aguas Ácidas:** este sistema recepcionaría el electrolito contenido en las baterías de descarte y todos los residuos líquidos que se generarían en el sistema hidrodinámico de separación de componentes, en el lavado del polipropileno, en los lavadores de gases de los sistemas de control de emisiones, en las actividades del lavado de piso y de bins, y las aguas lluvia recolectadas durante la primera hora de precipitaciones, cuando fuese necesario. Adicionalmente, también recibiría los eventuales derrames de soluciones que se produjesen en las áreas de proceso.

Los dos estanques de neutralización que compondrían este sistema, debían funcionar en forma alternada. La neutralización de las aguas ácidas, sería a través de la adición de cal apagada, y con lo cual, se formaría yeso. Una vez completada la neutralización, las aguas con yeso, serían bombeadas, a un filtro de prensa, donde se separaría el material líquido del yeso. El yeso que podría contener residuos de plomo y otras sustancias sería

utilizado como insumo en la fundición, refinación y producción de aleaciones de Plomo. En caso que no los contuviese, el yeso será retirado y comercializado con industrias cementeras u otras.

Se compromete que el proyecto no generará Riles durante su ejecución, dado que todas las aguas de uso industrial, serán recirculadas, recuperadas, tratadas y/o reemplazadas, con el fin de disminuir el consumo de agua desde el pozo existente. (Numeral RCA 3.7.5 letra g)

- **Almacenamiento de Productos y Residuos:** Del proceso productivo se esperaba obtener 10.100 (ton/año) de plomo metálico refinado y aleaciones, en lingotes, los que luego de ser almacenados en una bodega serían despachados a los clientes.

También se señala que se obtendrá como producto, polipropileno en chips, en una cantidad de 981 (ton/año), y que correspondería a la carcasa triturada de las baterías, que se obtendría en el proceso de separación de los componentes de las mismas. Se compromete que el almacenamiento temporal de este producto, se realizará en un área específica para ello, en maxisacos.

Además, se generará yeso, en una cantidad de 290,3 (ton/año). (Numeral RCA 3.7.5 letra h)

- **Sistema de Recolección de Aguas Lluvias y Aguas de Lavado:** Las aguas lluvias que escurren de los techos y de las áreas externas donde están ubicados los filtros, serían canalizadas hacia 2 estanques de concreto armado de 200 m³ de capacidad cada uno. Esta agua de lluvia, así como las aguas de lavado de pisos y de lavado de bins, pueden arrastrar polvos de plomo, los que se dejarán sedimentar en los estanques. El material que sedimente en dicho estanque será recuperado para ser enviados a los hornos de fundición para reproceso. Por otra parte, la fracción líquida será enviada a la unidad de Neutralización de Electrolito y Sistema de Tratamiento de Aguas Ácidas, para su tratamiento.

Las aguas residuales generadas de las actividades de lavado, también serían conducidas gravitacionalmente por tuberías, al sistema de neutralización del electrolito y tratamiento de aguas ácidas. (Numeral RCA 3.7.5 letra i)

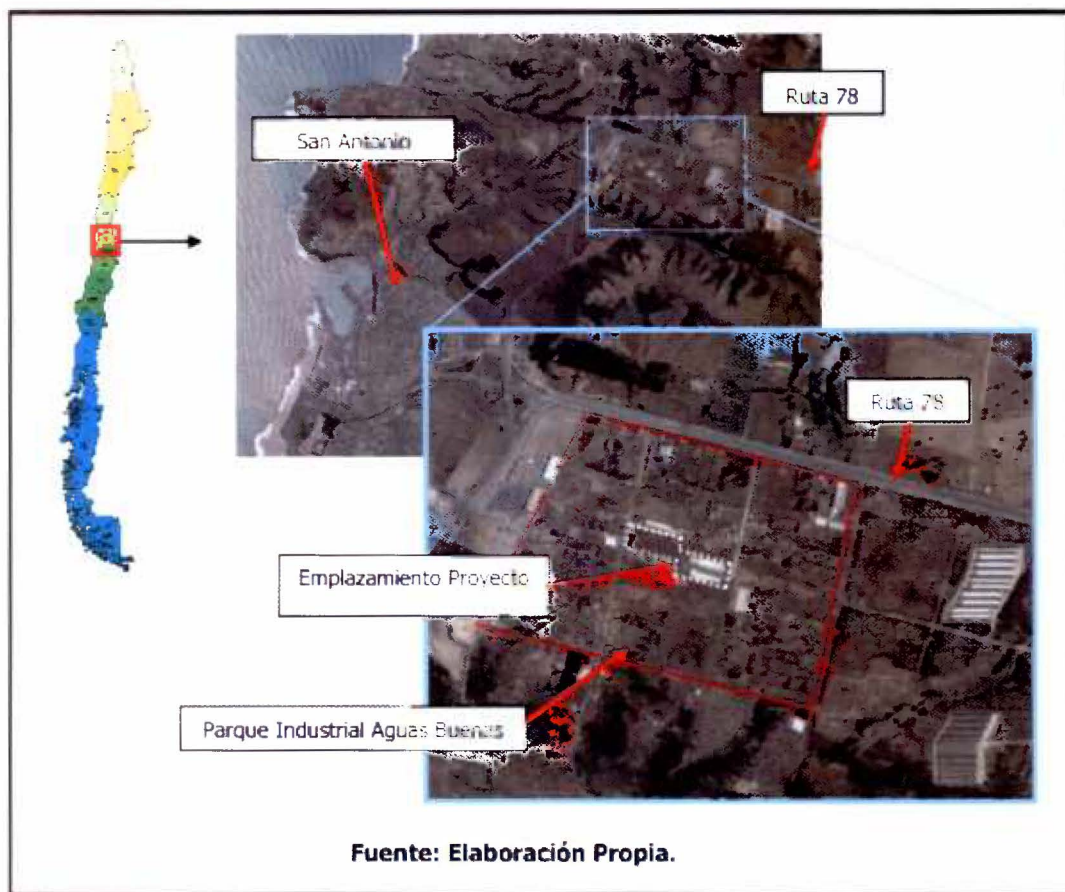
Finalmente, el agua clarificada, sería analizada en el Laboratorio, para detectar la presencia de Plomo u otro contaminante. En caso que los contuviese, sería enviada al sistema de neutralización de electrolito y de tratamiento de aguas ácidas, para su tratamiento. En caso que no presentasen plomo u otros contaminantes, podrían ser evacuadas de las instalaciones proyectadas hacia la calle Las Acacias, donde se encontrará el sistema de manejo de aguas lluvia de las instalaciones del Parque Industrial Aguas Buenas.

El flujograma del proyecto original se adjunta en el Anexo N° 1.

2.1. Ubicación

El proyecto que se somete a la presente pertinencia se ubica en la Región de Valparaíso, Provincia de San Antonio, Comuna de San Antonio. Específicamente, al interior de un predio que se ubica en el Parque Industrial de Aguas Buenas, correspondiente a las parcelas 61 y 63,

El sitio de emplazamiento se ubica en las coordenadas UTM E265.248 y N6.283.235 referidas al Datum PSAD 56. El acceso a la Planta se ubicará en la calle Las Acacias 349. A continuación, en la Figura 1 se observa la localización general del Proyecto.



3. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE PROYECTO

3.1. Descripción general

Habiendo puesto en marcha este proyecto en el año 2008, TECNOREC requiere modificar su proceso productivo con el fin de asegurar el normal funcionamiento de la Planta y minimizar los posibles impactos ambientales. Para ello las Modificaciones al Proyecto "Planta de Reciclaje de Baterías", tienen como objetivo viabilizar y mejorar el proceso productivo, reducir riesgos en materia de seguridad e higiene industrial y reducir los impactos ambientales, para lo cual debe remplazar algunos equipos e instalar nuevos, adicionales a los existentes, que permitan garantizar la continuidad operacional de la Planta.

Las modificaciones que se informan a continuación tienen como propósito optimizar el proceso productivo y asegurar la continuidad operacional de la Planta. No está previsto en ningún escenario aumentar la producción ni la capacidad en la potencia instalada.

La siguiente figura resume el conjunto de modificaciones y presenta la descripción gráfica de cómo actualmente está funcionando la Planta de Reciclaje de Baterías TECNOREC. (Ver figura N° 1)

PARCELA 61

EDIFICIO F

EDIFICIO E

INDICE 1

EJE DESLINDE

FUTURO ACCESO CAMIONES

ZONA DE MEZCLA

trituracion

BODEGA DE MATERIAS PRIMAS
720 m²

RECINTO E 101

833.70 m²

ZONA DE MEZCLA

INDICE 5

INDICE 6.2

EDIFICIO C

TOTAL 367.14 m²

RECINTO D 101
HORNO

244 m²

INDICE 4

INDICE 3

INDICE 6.1

INDICE 6.3

INDICE 6.4

RECINTO E 101
ALMACENAMIENTO
DE LINGOTES
471 m²

INDICE 7

2.048 m²

ACCESO SERVICIO

EJE DESLINDE

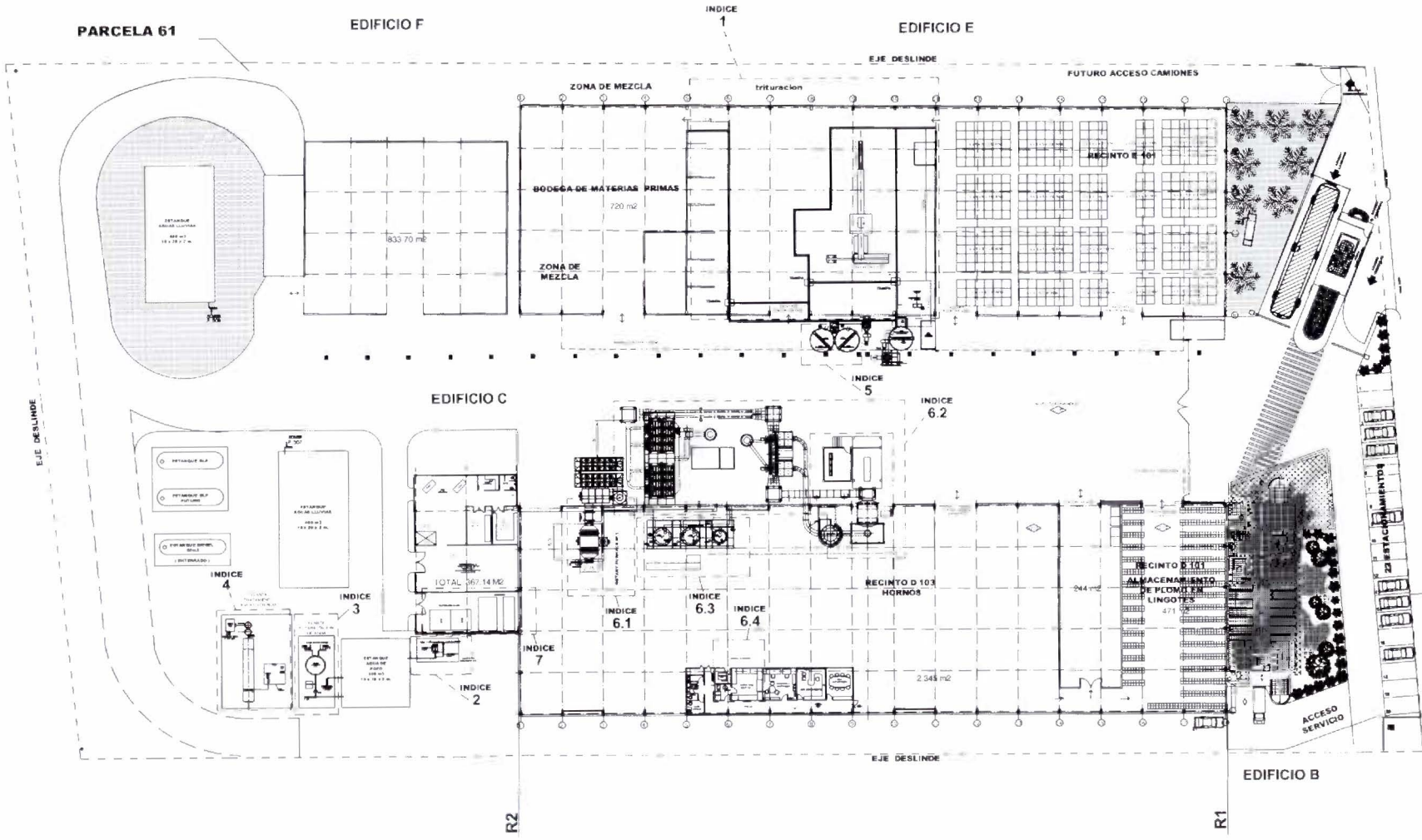
CALLE LAS ACACIAS

22 ESTACIONAMIENTOS

EDIFICIO B

R2

R1



a) Modificación en la Recepción y Almacenamiento de Baterías

La modificación efectuada consiste en que además de recepcionar y almacenar baterías en bins, se recepcionan y almacenan baterías que vienen en pallets, que cumplen con todas las indicaciones señaladas en la "Guía técnica sobre el Manejo de Baterías de plomo ácido usadas"¹.

b) Modificación al proceso de Trituración de baterías, separación de componentes y lavado de gases

Las baterías son colocadas en una cinta transportadora que alimenta al equipo de triturado sin drenaje previo. El molino es de tipo martillo y el material triturado cae a una serie de dispositivos y estanques en los cuales se separan sus partes. Al no realizarse el proceso de drenado previo, este sistema genera una corriente líquida acidificada la que es conducida íntegramente al sistema de neutralización del electrolito.

El proceso de trituración de baterías sin drenar minimiza el contacto de los operarios con el electrolito ácido contenido en las mismas, lo cual ha significado la disminución, prácticamente a cero, de la accidentabilidad por contacto de ácido con la piel de los trabajadores.

c) Hornos de fundición y sistema de control de emisiones

Se ha implementado como segundo horno de fundición, un horno de tecnología desarrollada por la empresa LEAD METAL TECHNOLOGIES de procedencia mexicana. La capacidad producción de este horno es de 30 (ton/día). La carga también es frontal y como combustible utiliza una mezcla de propano y oxígeno en relación 1:5 en volumen.

El quemador de este nuevo horno es de tercera generación, está ubicado en la parte posterior y se encuentra asociado a un sistema de control automático mediante el cual se garantiza máxima eficiencia en el proceso de combustión. El PLC asociado al sistema de control determina la vigilancia y control de llama a través de sensores de flujo y de presión. De la misma forma, un PLC acoplado a un set de termocuplas asegura el control permanente de la temperatura.

El horno N°1 que corresponde al descrito en la RCA se mantiene para ser utilizado sólo en los momentos de paradas programadas para el proceso de mantención preventiva del horno N°2. Cabe señalar que nunca funcionan simultáneamente los dos hornos instalados.

¹ Guía Técnica que forma parte del Proyecto CONAMA-GTZ "Gestión de Residuos Peligrosos RESPEL".

El sistema de control de emisiones instalado, es compartido por el horno N°1, horno N°2 y el único crisol de refinación. Este sistema consta de una campana sanitaria, tolvas de sedimentación, ventilador y torre de enfriamiento.

La campana sanitaria es un sistema de extracción de gases que cubre la zona de carga y descarga del horno N°2 para retirar, por extracción forzada, las emisiones de gases y/o MP durante las fases de carga y/o colado del horno.

Las tolvas de sedimentación de MP están construidas en acero y forman parte del sistema de enfriamiento y transporte (ductos) para asegurar la temperatura adecuada de trabajo de los filtros de manga con que cuenta el sistema de control de emisiones.

El ventilador principal del sistema de extracción y el motor, son controlados por un variador de frecuencia con el cual se garantiza el adecuado nivel de extracción de gases y MP a fin de hacer pasar todos los gases provenientes de la combustión a través de los filtros, manteniendo las condiciones térmicas adecuadas de operación y proporcionando áreas de trabajo limpias.

La torre de enfriamiento, otra parte del sistema, está diseñado para refrigerar el quemador haciendo circular agua en circuito cerrado sin que ésta tenga contacto con ninguna otra parte de proceso.

d) Crisoles de refinación y aleaciones, y sistema de control de emisiones

El crisol cumple con el objetivo de "lavar" el plomo de las impurezas que contiene. En el crisol también se podría realizar el proceso de "refinamiento" mediante el cual se obtiene un plomo de máxima pureza. En la actualidad TECNOREC no realiza refinamiento ya que los requerimientos de calidad de nuestros clientes se consiguen solo mediante el proceso de lavado de plomo.

Se han remplazado los tres crisoles originales, que formaban parte de la primera etapa del proyecto, por un solo crisol enterrado. Este crisol tiene una capacidad de 25 toneladas y cuenta con una campana de captación de gases. Este equipo está ubicado a un costado del horno N°2 que permite descargar el plomo desde el horno a través de un canal de colado especialmente diseñado para esta operación. De esta manera, no intervienen los operarios de la fundición en este proceso, reduciéndose los riesgos derivados de esa operación. Además de evitar la intervención directa de los operarios en este proceso, el sistema de captación de gases asegura la eliminación de emisiones fugitivas al momento del "lavado" del plomo.

e) Lingoteadora de plomo

Actualmente en planta no se realiza el proceso de lingoteado de plomo. Una vez que el plomo es "lavado" para asegurar la pureza requerida por los clientes de TECNOREC, este es bombeado mecánicamente a moldes denominados "tochos". Estos tochos poseen una geometría cuadrada,

están contruidos en acero al carbón y generan un bloque de plomo que pesa, en promedio, una Tonelada, respondiendo así a los requerimientos de los clientes.

f) Tratamiento de aguas ácidas

El electrolito contenido en las baterías conforma una corriente líquida que se junta con el agua necesaria para la operación de triturado de las baterías y va al sistema de neutralización.

El sistema de neutralización de las corrientes ácidas está compuesto por dos estanques de concreto armado en los cuales se neutralizan todas las aguas mediante la adición de cal apagada. El yeso formado es bombeado hacia una estructura que sostiene maxisacos. El exceso de agua contenida en la lechada de yeso, escurre por gravedad y es conducida nuevamente al estanque de agua de proceso. El yeso contenido en los maxisacos, se almacena para su disposición final en sitios autorizados.

El agua generada en este sistema es parcialmente recirculada a la Unidad de Trituración de Baterías y Separación de Componentes. El excedente, es bombeado hacia las piscinas de acumulación de aguas lluvias y lavado de piso, para volver a ser reutilizado en los procesos de la planta. Hasta la fecha toda el agua generada en estos procesos es recirculada tal como lo ha señalado la RCA.

g) Manejo y almacenamiento de escoria

La escoria generada en el proceso de fundición, es retirada mediante "panelas" (recipientes de fierro fundido con capacidad para contener 1.5 toneladas).

La escoria recibida en estas panelas tiene una temperatura inicial de 700°C aproximadamente. Se deja enfriar hasta alcanzar una temperatura de 100°C. Para evitar la emisión de humos metálicos durante el proceso de enfriamiento, la escoria contenida en las panelas se sella con una capa de arena.

Una vez enfriada, la escoria es trasladada hacia la sala de almacenamiento destinada para este fin a la espera de ser retirada y dispuesta en sitios autorizados para ello. No se realiza ningún reproceso de la escoria para la extracción del plomo como lo indicaba el proyecto original debido a la imposibilidad técnica de que el horno reciba este material.

Con la finalidad de mejorar las condiciones de almacenamiento de la escoria en el lugar dispuesto a fin de poder cumplir con las exigencias de la autoridad sanitaria, se está desarrollando el proyecto de ingeniería para la implementación de una "Charola de escoria", que consiste en la construcción de un recipiente habilitado a un costado del horno, y en el cual se recibirá la escoria directa desde la descarga del mismo. Esta construcción contará con un sistema de enfriamiento inferior con agua y con sistema de captación de emisiones de humos metálicos. Así la escoria que se obtenga de este proceso podrá ser dispuesta en el lugar de almacenamiento a menor temperatura evitando que se dañe el suelo donde se almacenan con el

fin de cumplir con las exigencias impuestas por la autoridad sanitaria para la autorización de este lugar.

Dado lo descrito con anterioridad y según La Ley 19.300, sobre Bases del Medio Ambiente, que establece en su artículo 8° que los proyectos o actividades indicadas en el artículo 10° (artículo 3° Reglamento del SEIA) solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, y considerando que todas las modificaciones responden a necesidades de arreglar, enmendar, corregir o remediar uno o más de los elementos que operan en la Planta debido a que no funcionaron tal como se diseñaron o se pudo contar con tecnología de mejor calidad, es que se decide realizar la consulta respecto de la pertinencia de ingresar al SEIA, para ser presentada ante su institución.

4. ANÁLISIS DE LAS POSIBLES CAUSALES DE INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA)

4.1. Análisis de Normas legales y prácticas administrativas que rigen la pertinencia de ingresar un proyecto al SEIA

El artículo 8 de la Ley N°19.300, modificada por Ley N°20.417, indica que los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 de la misma Ley sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en ella.

Al respecto, el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), contenido en el D.S. N°95/2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, define en su artículo 2 letra d) lo que se debe entender por una modificación de proyecto de la siguiente manera:

“Modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”. Para determinar si los cambios son de consideración, el documento “Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la introducción de “Cambios” a un Proyecto o Actividad”, adjunto al “Instructivo sobre las consultas de pertinencia de ingreso de proyectos o actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” recomienda considerar los siguientes criterios:

- 1. Las obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, constituyen por sí sola un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.**

Las modificaciones al Proyecto "Planta de Reciclaje de Baterías" TECNOREC S.A. no representa un proyecto nuevo, como las actividades señaladas en el RSEIA en la letra ñ.1: "Producción, almacenamiento, disposición, reutilización o transporte por medios terrestres, de sustancias tóxicas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a doscientos kilogramos mensuales (200 kg/mes), entendiéndose por tales a las sustancias señaladas en la clase 6.1 de la NCh 382 Of89".

El Proyecto original "Planta de Reciclaje de Baterías EMASA" fue aprobado por la Resolución de Calificación Ambiental N°1033/2008, y requiere modificar el proceso productivo aprobado en dicha RCA, con el único propósito de viabilizar y mejorar el proceso productivo, reducir riesgos en materia de seguridad e higiene industrial y reducir los impactos ambientales. Las modificaciones en el proceso productivo fueron descritas en detalle en el punto 3 del presente documento, no constituyen por si mismas un proyecto o actividad indicado en el artículo 3° del Reglamento. No está previsto en ningún escenario aumentar la producción de plomo ni variar la capacidad en la potencia instalada en la planta.

- 2. Las obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar el proyecto conducen a que en conjunto, el proyecto más los "cambios", se alcance la magnitud o reúnan los requisitos contenidos en alguno de los literales del artículo 3° del Reglamento del SEIA.**

De acuerdo a la revisión y análisis de las modificaciones descritas en el punto 3 se concluye que no existe ninguna causal de ingreso que no haya sido evaluada ambientalmente en el proceso de presentación y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental ya presentada y aprobada mediante la RCA N°1033/2008. El proyecto sigue correspondiendo a la letra o.9 "Plantas de tratamiento o disposición de Residuos Peligrosos" respecto de lo cual ya fue integralmente evaluado y no hay descargas de efluentes a cauces naturales.

- 3. Cuando las obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos.**

Considerando las modificaciones detalladas en el punto 3 a continuación se realiza un análisis respecto de la posibilidad de generar nuevos impactos ambientales negativos relacionados con estas actividades.

Emisiones atmosféricas

Debido a la instalación de un solo sistema de control y captura de las emisiones provenientes de los hornos y del crisol, se analiza el comportamiento de los contaminantes señalados en la RCA:

Plomo: todos los monitoreos efectuados en los últimos doce meses del 2011 y hasta febrero 2012, dan cuenta de que las emisiones de plomo se mantienen por debajo del valor límite establecido en la RCA (0,5 ug/m³N) con excepción de una medición realizada en el mes de abril 2011 (0,6 ug/m³N). Por otra parte en relación a las emisiones fugitivas de plomo, a partir del monitoreo ambiental laboral realizado por la ACHS, realizado en agosto del 2011, donde se constata una concentración elevada de los niveles de exposición al Plomo en los trabajadores, se adoptan un conjunto de mejoras en las áreas cercanas al horno de fundición y al manejo de la escoria que contribuyen a reducir esa exposición que se detallan a continuación:

1. Se mejoró el sistema de captación de emisiones.
2. Se instaló el crisol enterrado
3. Se adquirió maquinaria cabinada con el fin de evitar la exposición de los trabajadores a humos metálicos durante el proceso de elaboración de las mezclas. Las maquinarias que actualmente son ahora cabinadas y presurizadas aseguran nula exposición a gases.

A partir de estas mejoras, que han sido constatadas por la ACHS (Ver Anexo N° 2), se ha solicitado a la ACHS una nueva evaluación de la situación que se espera se lleve a cabo durante el mes de mayo próximo.

MP10: los informes de monitoreo correspondiente a los últimos doce meses del 2011 y hasta febrero 2012, señalan que este contaminante tanto en la norma anual como en la medición de 24 horas se mantiene por debajo de la norma (50 y 150ug/m³N respectivamente). A continuación se presenta el comportamiento mensual.

Gases (O₃, SO₂, NO₂, CO): Al igual que en el anterior, los resultados obtenidos de las mediciones de los últimos doce meses 2011 y hasta febrero 2012, aún en el peor escenario posible, es decir, el valor máximo horario no supera las normas para cada contaminante. En el Anexo N° 3 "Antecedentes sobre monitoreos ambientales" donde se presentan los valores máximos horarios registrados con sus respectivos gráficos, para cada contaminante y otros antecedentes relevantes sobre el monitoreo de gases que han sido periódicamente entregados a las autoridades competentes.

Residuos sólidos

Si bien en la actualidad y debido a las modificaciones se hace imposible técnicamente reutilizar la escoria y el yeso en el proceso de fundición, por lo que existe una mayor acumulación de estos residuos. Esta acumulación no es perceptible en la planta, ya que toda la escoria y yeso generados son dispuestos como residuos peligrosos en un sitio de disposición autorizado. Ver Anexo N° 3. Un ámbito de gran importancia en relación a los impactos ambientales se refiere a la posibilidad de contaminación de suelos, respecto de lo cual los monitoreos efectuados dan

cuenta de que no hay cambios negativos en la calidad del suelo en lo relacionado con el funcionamiento de la planta (Ver Anexo N° 4 de Informes sobre suelos)

Residuos líquidos

No existen nuevos impactos ambientales asociados a este componente, ya que las aguas ácidas generadas en la Unidad de Trituración de Baterías y Separación de Componentes son neutralizadas en dos estanques en los cuales se neutralizan todas las aguas mediante la adición de cal apagada. Estas aguas son parcialmente utilizadas en los procesos de trituración de baterías. El excedente, es bombeado hacia una de las piscinas de acumulación de aguas lluvias y lavado de piso. El agua acumulada en esta piscina es traspasada, mediante bombas móviles, a la segunda piscina en donde nuevamente se somete a un proceso de neutralización mediante la adición de cal, y las aguas ya neutralizadas son reutilizadas en los procesos de la planta. Estas aguas se destinan a los procesos que lo requieren, al lavado de patio de planta y, eventualmente los excedentes, podrían ser dispuestos en tambores y entregados para su disposición final a empresas autorizadas. El Anexo N° 5 hace referencia a la recirculación de aguas de proceso, a través de un diagrama de flujo.

Por todo lo expuesto anteriormente se señala que las modificaciones en el proceso productivo del proyecto no generan impactos ambientales adversos, por el contrario se observa en algunos contaminantes ambientales una reducción.

4. Cuando las obras, acciones o medidas tendientes a modificar los proyectos o complementación implica un cambio en las características del proyecto o actividad.

Del análisis realizado a las obras y acciones descritas en las modificaciones al proyecto original se concluye que no implican un cambio en las características del proyecto. Todas las modificaciones corresponden a obras de mantenimiento, conservación y rectificación del proyecto, que tienen por efecto prevenir el deterioro, arreglar, mejorar y/o remediar aspectos que no funcionaron de acuerdo al diseño original.

5. CONCLUSIÓN Y CONSULTA SOBRE LA PERTINENCIA DE INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA)

En consideración a que hemos revisado y seguido todas las instrucciones impartidas por su institución según el Of ORD D.J. N°103050 de septiembre del 2010, solicitamos su pronunciamiento sobre si las modificaciones introducidas al Proyecto "Planta de Reciclaje de Baterías EMASA", descritas en el punto 3 del presente documento y que cuenta con Resolución de Calificación Ambiental N° N°1033/2008, constituyen "cambios de consideración" y por lo tanto solicitamos su pronunciamiento respecto de si debe o no volver a someterse a una nueva evaluación de impacto ambiental.