

**RESUELVE CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA DEL PROYECTO QUE INDICA**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 0171 / 2016**

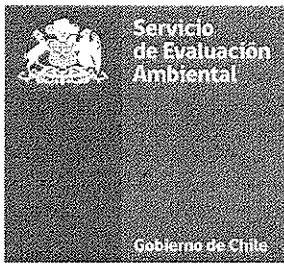
**ANTOFAGASTA, 19 MAY 2016**

**VISTOS:**

1. El artículo 19, inciso 8 de la Constitución Política de la República.
2. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el Decreto Supremo N° 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente que sistematiza la Ley 19.300; en la Ley 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado y la Resolución N° 1600/2008, del 30 de octubre de 2008, de la Contraloría de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma Razón.
3. ORD. N° 131456/2013 de fecha 12 de Septiembre del 2013 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al SEIA.
4. La Resolución Exenta N° 1488 de fecha 16 de diciembre de 2015, que nombra Director Regional Subrogante del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

**CONSIDERANDO:**

1. Lo solicitado por el señor José Díaz Silva en representación de SK SABO CHILE S.A en la carta s/n de fecha 04 de abril de 2016, recepcionada en igual fecha en el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Antofagasta, complementada con carta s/n de fecha 10 de mayo de 2016, recepcionada en igual fecha en el SEA, en la cual se consulta sobre la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el proyecto "**Modernización Equipos Planta SKSABO Antofagasta**".
2. Que, de acuerdo a los antecedentes presentados por el solicitante, el proyecto consistiría y contemplaría en síntesis, lo siguiente:
  - a) La planta SK SABO, actualmente en operación, inicio sus actividades en el año 1993 en la ciudad de Antofagasta, esto es, en forma previa a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo tanto, no cuenta con RCA.
  - b) La planta fabrica bolas de acero para la molienda de minerales, las cuales tienen como requerimiento de calidad, que sean resistentes al desgaste por abrasión y también al impacto, por lo que es necesario dentro de su proceso de producción, incluir tratamientos térmicos.



- c) De acuerdo a lo anterior, y debido a las condiciones cambiantes del mercado y a la necesidad de que los proveedores de la minería, como lo es SK SABO CHILE S.A, deben desarrollar sus procesos y productos para satisfacer permanentemente los requerimientos de los clientes, se requiere realizar una modernización de algunos de los equipos de los procesos productivos de la planta.
- d) A continuación, se detallan los procesos actuales que realiza la planta:

#### Proceso fabricación

- Recepción de barras de acero en planta, la cual es la materia prima para fabricar bolas de acero y para cada diámetro de bolas se utilizan diámetros de barras determinados.
- Una vez almacenadas en planta, estas son cargadas por medio de grúas a las líneas de producción, depositándose los bultos de barras sobre las mesas de alimentación que son estructuras de siete metros de largo aproximadamente, que están inclinadas y sobre las cuales las barras cilíndricas ruedan por gravedad hasta depositarse sobre una serie de rodillos, mediante los cuales, las barras son transportadas hasta los hornos de inducción eléctrica para ser calentadas.
- La planta cuenta con dos líneas de producción. La línea de prensa o Planta 1 y la línea de Roll Former o Planta 2.
- Cuando las bolas ya se encuentran dentro del horno revenido por dos horas, salen del horno al ambiente abierto y se pasan por una mesa de enfriamiento para bajar la temperatura hasta aproximadamente 100 °C y para luego enviarlas a los buzones de almacenamiento previo a su despacho.

#### Líneas de producción

- **Línea de Prensa o Planta 1 (bolas mayor tamaño, es decir, bolas de 4" de diámetro hasta bolas de 6" de diámetro)**

Estas bolas se utilizan en plantas concentradoras en molinos semi-autógenos los que operan normalmente con un alto nivel de impacto de las bolas, por lo que estas deben tener las características de ser muy resistentes a esta condición. Es por este motivo que el proceso de fabricación considera un muy buen control del proceso y un cuidado diseño del tratamiento térmico al que se someten dichas bolas.

Actualmente esta línea está configurada de la siguiente forma:

- Mesa de carga de barras
- Horno de inducción eléctrica
- Prensa
- Redondeadora
- Sistema de Temple
- Sistema de revenido

- **Línea de Roll Former o Planta 2 (bolas menor tamaño, es decir, bolas de 1 ¼" de diámetro hasta bolas de 3" de diámetro)**

Estas bolas se utilizan en plantas concentradoras de los molinos de bolas, los que operan normalmente con un alto nivel de desgaste por abrasión de las bolas, por lo que estas, deben tener la característica de ser muy

resistentes a esta condición. Es por este motivo que el proceso de fabricación considera un muy buen control del proceso y un cuidado diseño del tratamiento térmico al que se someten dichas bolas.

Actualmente esta línea está configurada de la siguiente forma:

- Mesa de carga de barras
- Horno de inducción eléctrica
- Roll Former
- Temple Directo
- Temple convencional en línea: cuando las bolas ya están completamente esféricas y están a una temperatura de aproximadamente 750 °C, son enviadas a través de canaletas al horno de austenizado. En dicho horno, se hacen pasar las bolas para que vuelvan a ser calentadas sobre los 750 °C, para posteriormente ser enviadas al sistema de temple para conseguir el endurecimiento necesario según su aplicación. Una vez que las bolas salen del agua, son enviadas a los buzones de almacenamiento para su posterior despacho.

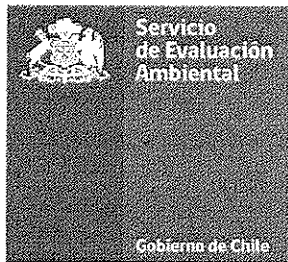
e) Los cambios que se pretenden introducir tienen relación con lo siguiente:

**Eliminar el tratamiento térmico convencional de la línea de producción Planta 2:**

- Las necesidades actuales indican que se está requiriendo que las bolas de estos tamaños, incrementen su resistencia al desgaste por abrasión aun en desmedro de la resistencia al impacto. Lo anterior, se consigue mediante el tratamiento térmico de temple directo, es decir, una vez que las bolas han conseguido su forma esférica y se encuentran sobre los 750°C, éstas son templadas inmediatamente para luego ser enviadas a los buzones de almacenamiento.
- De esta manera, se ha considerado dejar fuera de esta línea de producción el horno de austenizado, actualmente en operación, el cual será eliminado, desmantelado y dispuesto como residuo en un lugar autorizado.

**Reemplazo del horno austenizado existente y su ubicación en la línea de Planta 1.**

- Las bolas de mayor tamaño, cada vez están siendo más exigidas para elevar su resistencia al impacto y eliminar el fracturamiento en los molinos de las plantas concentradoras. Una forma de aumentar la resistencia al impacto de estas bolas, es realizando un tratamiento térmico convencional en un horno de austenizado.
- Es por esta razón, que dado que queda disponible en la Planta 2 un horno austenizado, se define su reemplazo y cambio su posición por un horno nuevo de última generación, de diseño eficiente, con una serie de ventajas tanto económicas (el uso más eficiente de la energía por la mejora en el diseño) como ambientales (mejor confinamiento, lo que genera menores fugas de calor y ruido).



- f) A continuación se describe la diferencia entre el horno antiguo y el que se pretende instalar en reemplazo del existente:

	Horno austenizado existente	Horno austenizado de reemplazo (nuevo)
Características	Horno eléctrico	Horno eléctrico
Potencia	1.200 kW de potencia; 380 V AC	Aproximadamente 1.200 kW
Funcionamiento	Calentamiento por bancos de resistencia	Calentamiento mediante tubos radiantes
Control de temperatura	Mediante PT100	Mediante PLC y tiristores
Capacidad máxima	8.000 kg/h	8.000 kg/h
Temperatura máxima	Rango 780°C a 940°C	780°C a 950°C
Medidas exteriores	Largo 16 m; ancho 2,20 m; alto 2,20 m	Largo 20 m; ancho 2,50 m; alto 2,00 m

Ambos hornos cuentan con características similares, salvo en el sistema de calentamiento, puesto que el nuevo horno posee un sistema de calentamiento más homogéneo lo que permite una penetración más profunda del calentamiento en el acero que conforma el producto. Además, el horno nuevo, tiene una mayor longitud que el actual, lo que permite entregarle la misma cantidad de calor a la carga pero en forma más lenta permitiendo una mejor homogenización del calor dentro de las bolas minimizando las tensiones internas del producto. Esta mejora en el mecanismo de transmisión de calor hace que se produzca una utilización de la energía más eficiente y el producto final posea una mejor calidad.

- g) Dichas modificaciones no implican nuevas obras a construir, por cuanto dichas instalaciones poseen la capacidad suficiente para albergar este nuevo horno (loza de hormigón, galpón e instalaciones varias, ya construidas) y su operación.

El horno de reemplazo se anclará en las fundaciones de cada soporte estructural del equipo, estos equipos se fijarán en las fundaciones a través de pernos químicos los cuales cumplen la función de nivelar y afianzar a los pilares de fundación. Por lo tanto, el reemplazo conlleva solamente a realizar el montaje del nuevo horno en la línea de Planta 1, ya existente, al interior de un galpón ya construido.

- h) Superficies

Las instalaciones intervenidas producto de la presente modernización, corresponden a una zona de 32 m<sup>2</sup>, tomada del interior del galpón N° 5. Se mantienen todas las superficies e instalaciones de la planta, incluida el área total construida.

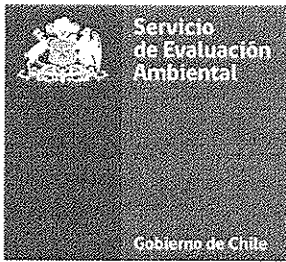
Cuadro superficie intervenida		
N°	Dependencias	m <sup>2</sup>
A	Superficie interna	32,00
Superficie total construida		2.860,20
Superficie del terreno		8.429,75

- i) Tanto la producción máxima como la potencia instalada de la planta, no será modificada ni incrementada con este proyecto de modernización, la cual corresponde a 92.750 t/año aproximadamente y de 10.108 KVA respectivamente.

- j) El proyecto no contempla aumentar la mano de obra, los insumos, las emisiones, efluentes y residuos, por cuanto la producción de la planta no se modificará y además el horno a renovar será más eficiente en el uso de energía y generará menos emisiones que el horno antiguo.
3. Que, la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, en su artículo 8, indica que los proyectos o actividades señalados en el Artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental.
4. Que, en la letra g) del artículo 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se define la Modificación de proyecto actividad como *“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”*.
- “g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;*
- g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento. Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;*
- g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o*
- g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente”*.
5. Que, el proyecto presentado no constituye un cambio de consideración al proyecto original, toda vez que las obras y acciones que se pretenden realizar no corresponde a ninguno de los proyectos listados en el artículo 10 de la Ley 19.300 y artículo 3 del Reglamento del SEIA; y no modifican sustantivamente la extensión, magnitud y duración de los impactos ambientales del proyecto original.

#### **RESUELVO:**

1. El proyecto **“Modernización Equipos Planta SKSABO Antofagasta”** no debe ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental, ya que no modifica sustantivamente la extensión, magnitud y duración de los impactos ambientales del proyecto original, según lo indicado en el considerando 5 anterior y no reúne los requisitos contemplados en el artículo 10 de la Ley 19.300 y artículo 3 del Reglamento del



SEIA. Esto, sin perjuicio de la observancia de las otras disposiciones que versen sobre la materia y del cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable.

2. Que, este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el señor José Díaz Silva en representación de SK SABO CHILE S.A, de cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y en ningún caso lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución. Cabe señalar, además, que el presente pronunciamiento no obsta al ejercicio por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente de su facultad de requerir el ingreso del proyecto al SEIA en su caso, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica si así correspondiera.
3. En contra de la presente resolución, procede el recurso de reposición y/o jerárquico en un plazo de 5 días hábiles, contados desde su notificación.

#### ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE

  
**CRISTIAN GUTIÉRREZ VILLALOBOS**  
Director (s) Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Antofagasta

  
DLR/AAP/aap

Distribución:

- Atte: Sr. José Díaz Silva y Sr. Cristian Felmer; El trovador N° 4253, oficina 101, Las Condes Santiago.
- Superintendencia del Medio Ambiente.
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles

C.c:

- Archivo Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta/GD 8414