



**INFORME TÉCNICO N° 257/2021**

**FECHA:** 12/04/2021

**AUTOR:** Ing. Andres Bullaude – Área Contaminación Atmosférica

**ASUNTO:** Planta de Reciclado de Plomo a partir de Acumuladores Eléctricos de Plomo Ácido

---

**OBJETIVO:** Realizar informe sectorial sobre los impactos del Proyecto sobre el Recurso Aire o Atmósfera.

**ANTECEDENTES:**

Ex 2018-02913250-GDEMZADPA-SAYOT, s/ “Planta de Reciclado de Baterías Usadas de Plomo y Ácido”  
Nota NO-2021-01524355

**EVALUACIÓN REALIZADA:**

De acuerdo a lo solicitado den la Nota de referencia, se realiza el informe sectorial del Proyecto “Planta de Reciclado de Baterías Usadas de Plomo y Ácido”. Se analizarán aquí solamente aquellos impactos sobre el Aire Ambiente como parte de las incumbencias de esta Área de Contaminación Atmosférica.

Se entiende como Aire Ambiente al aire correspondiente a un ambiente diferente al área de desarrollo industrial, en este caso fuera del perímetro del Proyecto, el cual puede verse afectado por las emisiones de gases y Partículas, especialmente del Plomo como contaminante específico de esta actividad. No obstante ello, y en base a la probada toxicidad de este metal, se hace especial mención en el cuidado del Ambiente Laboral, dentro de esta actividad y que es de incumbencia de la Autoridad laboral, tal como lo expresa a fs. 36 el responsable del Proyecto en su respuesta a las solicitudes del Dictamen Técnico.

No se presentan en la documentación, detalles fehacientes sobre el horno y las instalaciones para mitigación de emisiones, expresando solo datos generales del posible diseño o bien de instalaciones similares. En tal sentido, debe notarse que el tenor de las emisiones de gases y partículas a la atmósfera resulta incierto o al menos estimativo, hasta tanto se tengan datos precisos sobre los dispositivos a instalar o se cuente con mediciones de la planta en operación.

No obstante, y de acuerdo a la actividad que se desarrollará, deben esperarse emisiones de plomo y/o sus compuestos, tanto por la chimenea del horno como por emisiones fugitivas, sumando además, Óxidos de Nitrógeno, Dióxido de Azufre y Material Particulado como producto de la combustión del carbón de coque de petróleo utilizado como combustible. También debe tenerse en cuenta otro tipo de emisiones, producto de la incineración de los materiales componentes de las baterías como presencia de plásticos, que podrían dar lugar a la generación de Compuestos orgánicos Volátiles, y dioxinas y furanos que se derivarán a las emisiones.

El Proyecto planea mediciones de rutina de Plomo, Óxidos de Nitrógeno, Dióxido de Azufre y Material Particulado, pero no establece la metodología o el instrumental a utilizar para tales fines.

Debe decirse sobre el plomo, que es un contaminante probadamente tóxico para el ser humano y su principal vía de exposición es la inhalación e ingesta, y en menor medida el contacto dérmico. Su presencia en el ambiente puede dar lugar a la acumulación de este contaminante en el organismo, provocando afectaciones crónicas sobre el mismo, siendo éste el más común de los impactos observados sobre la salud de las personas y por lo tanto, la observación de las concentraciones de plomo en la Emisión e Inmisión resulta ser imprescindible dentro de los controles ambientales del Proyecto.

La legislación provincial (Ley 5100, Decreto 2404/89) establece como Valor de Alerta de Calidad del Aire para el Plomo en al aire Ambiente, 10 ug/m<sup>3</sup> como promedio de 30 días de vigilancia. A su vez, el Decreto 2625 de la Ley 5917 de Residuos Peligrosos en su Decreto 2625/99, establece un nivel guía de Plomo para Calidad de Aire, de 0.002 mg/m<sup>3</sup> para 30 min. de observación, y valores de Emisión de 0.7 mg/s a



nivel de suelo y 2.4 E02 a 30 m de altura (Apartado IX Parte B y Parte C respectivamente).

Del mismo modo, la Organización Mundial de la Salud sugiere 0.5 ug/m<sup>3</sup> como valor guía de Calidad del Aire, para un año de observaciones.

## **CONCLUSIONES**

El proyecto en análisis representa una oportunidad para el tratamiento de las baterías en desuso, las que actualmente forman parte de un circuito informal y disperso. Como contrapartida, desde el punto de vista ambiental, esta actividad permitirá una alta concentración de plomo y ácido en el sitio de emplazamiento, los cuales requerirán una especial atención en lo referente a las posibles emisiones de plomo a la atmósfera, ya sea como parte de las emisiones junto a gases y partículas por chimeneas, o como emisiones de tipo fugitivas en diferentes puntos del proceso de recuperación de este metal.

Existe abundante bibliografía basada en la experiencia de plantas de reciclaje operativas, que define, a modo de directrices técnicas, las diferentes metodologías adecuadas para esta actividad, las cuales concuerdan en lo general con la tecnología y métodos de reciclaje propuestos.

Puede concluirse que, a los fines de los controles ambientales referidos a las emisiones de contaminantes a la atmósfera vinculados al proceso (Pb, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COV, PM<sub>10</sub> y Dioxinas y Furanos), se deberían definir los métodos de medición a adoptar, con frecuencias de monitoreo que podrían ser diferentes, de acuerdo a la importancia de cada contaminante.

Se estima conveniente para el primer año de operación, establecer para las Emisiones la siguiente frecuencia: para el Plomo, Cuatro mediciones (en chimenea del horno de fundición y puntos de importancia de emisiones fugitivas al exterior de la planta, si los hubiera); Dos mediciones de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COV y PM<sub>10</sub> por chimenea del horno de fundición (frecuencia semestral), y Una medición de Dioxinas y Furanos por chimenea de ese horno (pudiendo adoptarse para éstos, una metodología indirecta a través de medición de sus precursores, si la DPA lo aceptara).

Para la evaluación de la Calidad del Aire o Inmisión, se considera conveniente para el primer año de operación, dos mediciones (semestrales) de los contaminantes de criterio para calidad de aire, incluyendo el Plomo, en puntos ubicados en el entorno exterior de la Planta.

Aún cuando se trata de una zona industrial, debe cuidarse que el plomo emitido por esta actividad trascienda los límites del proyecto, ya que este tóxico impactaría sobre la población de otras actividades adyacentes. En tal sentido, resulta un criterio lógico para evaluar la Inmisión, utilizar los niveles guía aplicables al aire ambiente (Ley 5100), sobre el aire circundante a la Planta del Proyecto.

Del mismo modo, se sugiere como medida preventiva ambiental durante la operación, observar los valores de concentración de Plomo que surjan de los muestreos vinculados a la normativa de seguridad e higiene laboral, los cuales podrán sumarse como indicadores de las posibles emisiones fugitivas hacia el Aire Ambiente.

Debe recordarse que al momento de la puesta en operación del Proyecto, la Empresa deberá inscribirse en el Registro de Fuentes Fijas de Emisiones a la Atmósfera, que de acuerdo al Decreto 2332/2010 funciona en la Dirección de Protección Ambiental.

## **RECOMENDACIONES:**

Se recomienda adjuntar el presente informe sectorial, al Expediente Ex 2018-02913250-GDEMZADPA-SAYOT.



**Gobierno de la Provincia de Mendoza**

-

**Hoja Adicional de Firmas  
Informe Técnico Importado**

**Número:**

Mendoza,

**Referencia:** Sectorial Proyecto Reciclado de Baterías Usadas

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 2 pagina/s.