

## RESUMEN EJECUTIVO

### 1. CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Nombre y ubicación del establecimiento

El Estudio de Impacto Ambiental corresponde al emplazamiento de la planta industrial de la firma Baterías Moura de Argentina S.A., que es continuadora de Baterías Argentinas S.A., ubicada en la Calle 3 N° 1188 del Parque Industrial Pilar, partido de Pilar, a la altura de Ruta Nacional N° 8 ramal Pilar km. 60,0, la cual posee el rubro “fabricación de acumuladores eléctricos para automotores, de uso industrial, estacionarias, ups, para sistemas de energía ininterrumpida, energía solar, eólica y alternativas, depósito transitorio de baterías usadas”.



Figura N° 1. Vista frente Planta

Para llevar a cabo el estudio se contemplaron los lineamientos y requerimientos del Decreto N° 531/19, reglamentario de la Ley N° 11.459, y normas complementarias, con respecto al funcionamiento de una planta industrial de Tercera Categoría de nivel de complejidad ambiental. El establecimiento se encuentra instalado en una zona clasificada como industrial exclusiva, según el Código Urbano del partido de Pilar.

La industria se ubica en una parcela de 128.108 m<sup>2</sup>; posee 13.942,17 m<sup>2</sup> de superficie cubierta y 1.838,91 m<sup>2</sup> de superficie semicubierta. La dotación de personal es de trescientos cuarenta y ocho (348) personas. La potencia instalada es de 3.803,8 HP.

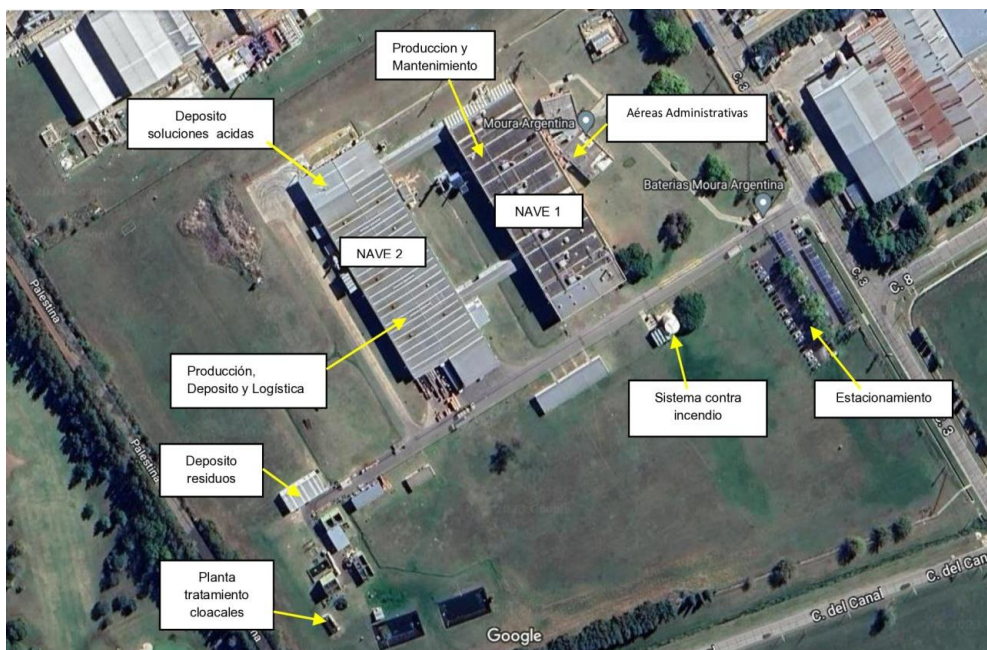


Figura N° 2. Sectores de la planta Industrial de Baterías Moura de Argentina S.A.

## 2. CAPÍTULO 2 – DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

### 2.1. Proceso productivo

#### 2.1.1. Baterías Crudas

Se denomina “baterías crudas” al proceso de armado (ensamble) y está constituido por dos líneas: la línea 1 que es automática y la línea 2 que es semiautomática.

El proceso comienza con el ingreso de las placas de plomo y los separadores y se realiza el ensobrado de estas. Se transportan hasta la siguiente etapa donde ingresan los lingotes de plomo y se sueldan. En paralelo, ingresan las cajas de batería, se perforan y se queman las rebabas de los agujeros. Posteriormente se ensambla la batería, es decir, se le incorpora a la caja de batería las placas ensobradas y soldadas. Continúa con la soldadura intercelda. Paso siguiente se realiza el ensayo de cortocircuito. Se le incorpora la tapa y se sellan con la caja. Luego se sueldan los bornes y se realiza un ensayo de estanqueidad. Finalmente se procede a codificar las baterías y se realiza el paletizado y envío al proceso siguiente denominado Formación.



Figura Nº 3. Colocación de placas de plomo



Figura Nº 4. Incorporación de las placas ensobradas y soldadas



Figura Nº 5. Colocación de tapas

#### 2.1.2. Formación

En esta etapa, las baterías provenientes del proceso de Baterías Crudas, mediante la máquina llenadora, se completan con solución de ácido sulfúrico de densidad de 1200 g/l y se transportan hacia los bancos de formación, dónde se colocan y acondicionan. Antes de iniciar el proceso de carga eléctrica, se carga el banco con agua de recirculación para refrigerar las baterías. Posteriormente se conectan entre sí, para luego conectarlas a la red que suministra la energía eléctrica. Este proceso de carga eléctrica se realiza durante aproximadamente 14 a 24 horas y, cumplido ese tiempo, se controlan los parámetros. Se descargan los bancos y se envían las baterías formadas a la Línea de Terminación.

Dado que la reacción es exotérmica, durante la carga las baterías se encuentran sumergidas en agua fría. El proceso de enfriado se realiza por un circuito cerrado comenzando desde los bancos hacia los tanques de almacenamiento y posteriormente a la torre de enfriamiento.

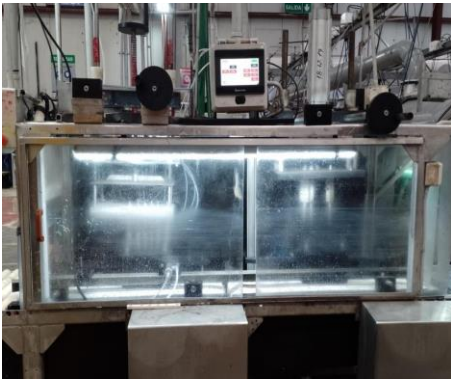


Figura N° 6. Llenadora



Figura N° 7. Bancos de Formación



Figura N° 8. Carga eléctrica

### 2.1.3. Terminación

Esta es la etapa final en el proceso de producción de las baterías; está constituido por 2 líneas, una larga y otra corta que luego se termina completando en la línea larga. El proceso comienza con la entrada de las baterías formadas que son transportadas con zorra eléctrica desde el sector de Formación. A estas, se les realiza un nuevo llenado (completado) con solución de ácido sulfúrico con una densidad de 1340 g/l y un control del nivel del mismo.

Continúa con la colocación de la sobretapa y densímetro y luego se realiza su termosellado. Posteriormente, pasa a la máquina de control de estanqueidad por medio de la inyección de aire comprimido. Luego se realiza el lavado con agua y secado por corriente de aire frío, mediante un proceso totalmente automático. En la etapa siguiente se realiza el pulido de los bornes y control eléctrico a circuito abierto y cerrado.

Sigue con el agregado de las etiquetas, la colocación de la garantía y la codificación del mismo y de la batería. Luego continúa con el proceso de plastificación, mediante la colocación mecánica del film de polietileno termocontraíble y a continuación pasa por el túnel caliente para que se contraiga el film plástico y así conseguir su sellado.

Como última etapa se paletizan y se les coloca el film stretch. Se envían para el almacenamiento al depósito de producto terminado.



Figura N° 9. Complementadora



Figura N° 10. Colocación de packaging



Figura N° 11. Palletizado

### 2.1.4. Ecuilización y Testeo

Consiste en un proceso de ecualización de la carga eléctrica y testeo de control de baterías

provenientes de Brasil que se entregan directamente a las terminales automotrices.

## 2.2. Descripción de los edificios

Las naves productivas están construidas por una base de hormigón alisado con recubrimiento epoxi en los sectores donde se encuentran las máquinas instaladas. La nave 1 tiene sus paredes y techos con paneles de cemento, cuentan con iluminación artificial; mientras que la nave 2 tiene techo de chapa, con iluminación artificial y natural y también con un sistema de ventilación natural y mecánica.



Figura N° 12. Nave 1



Figura N° 13. Nave 2

## 2.3. Materias primas e insumos (cantidad promedio mensual)

- |  |  |
|--|--|
| - Cajas plásticas para baterías: 85.000 unidades   | - Etiquetas: 308.000 unidades                      |
| - Separadores: 74.000 unidades                     | - Alzas (manijas) para la batería: 85.000 unidades |
| - Placas positivas y negativas: 5.150.000 unidades | - Packaging: 2.800 kg                              |
| - Solución de ácido sulfúrico: 280.000 kg          | - Certificados de garantía: 117.500 unidades       |
| - Plomo (en lingotes): 175.000 kg                  | - Pallets: 3.800 unidades                          |
| - Tapas: 85.000 unidades                           | - Planchas de cartón: 3.500 unidades               |
| - Sobretapas: 85.000 unidades                      | - Film stretch: 4.400 kg                           |
| - Densímetros: 85.000 unidades                     | - Fundente: 46 kg                                  |
|  | - Solución de soda cáustica: 5 kg                  |

## 2.4. Almacenamiento de soluciones ácidas

Se reciben soluciones de ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) en tanques. Las instalaciones cuentan con un sistema de bombeo que envía la sustancia requerida a la línea de producción. Dichos tanques se encuentran instalados dentro de muros de contención.



Figura N° 14. Sector tanques solución ácido sulfúrico



Figura N° 15. Tanques solución ácido sulfúrico

## 2.5. Productos terminados

- Baterías para automotores: 85.000 unidades/mes.

## 2.6. Descripción de los medios de transporte

Dentro del establecimiento para el movimiento de las cargas y descargas de materias primas y productos elaborados se utilizan dos tipos de transporte. Para el abastecimiento de los productos terminados hacia los camiones, así como también para el abastecimiento de las materias primas e insumos al comienzo de la línea de Baterías Crudas se utilizan autoelevadores. Mientras que para el movimiento de insumos y productos entre las diferentes líneas de producción se utilizan zorras eléctricas.

## 2.7. Carga y descarga de materias primas e insumos/ productos

La descarga de materias primas e insumos y la carga de productos se realiza dentro del establecimiento en las dársenas de carga y descarga ubicada en la nave 2 sobre la calle central de ingreso y egreso.

- Ingreso de materia prima e insumos: lunes a sábados 06 a 14 hs. (sábados solamente 2 por mes aproximadamente).
- Egreso de producto terminado: lunes a viernes de 08 a 17 hs.



Figura N° 16. Depósito de materia prima



Figura N° 17. Depósito de producto terminado

## 2.8. Caracterización y tratamiento de los residuos sólidos y líquidos

### 2.8.1. Residuos industriales no especiales o asimilables a urbanos

Se generan residuos no especiales o asimilables a urbanos desde los procesos productivos, las actividades administrativas y el comedor; estos son enviados a relleno sanitario. Los residuos orgánicos del comedor y de las oficinas se están tratando en la planta mediante el proceso de compostaje, en una compostera de 3 módulos.

### 2.8.2. Residuos reciclables

Los residuos generados son: cartones, plásticos, y papel. Los plásticos se generan como resultado del packaging, zunchos y restos de film que se retiran de materias primas y procesos internos de stretch, luego son compactados en una enfardadora y posteriormente se almacenan transitoriamente en el depósito de residuos reciclables. Los cartones se depositan en una batea de 30 m<sup>3</sup> para ser enviados a reciclar.

Los pallets de madera provenientes de las materias primas e insumos se acondicionan y se reutilizan. Los pallets que no pueden reutilizarse se envían a reciclar.

Asimismo, la empresa desarrolla un programa de la Fundación Garrahan de recolección de papeles, tapas plásticas y latas de aluminio generados en oficinas.

### 2.8.3. Cantidad de residuos industriales no especiales o asimilables a domiciliarios

A continuación, se mencionan las cantidades de residuos según promedio de generación mensual considerando el período de agosto 2022 a julio 2023.

| Residuos                              | Estado | Cantidad promedio mensual (kg) | Almacenamiento transitorio                    | Tratamiento y/o disposición final  | Generación          |
|---------------------------------------|--------|--------------------------------|---|--|---------------------|
| Restos de comida, papeles y plásticos | Sólido | 5.500                          | Contenedor 20 m <sup>3</sup>                  | Relleno sanitario  | Comedor<br>Oficinas |
| Cartones                              | Sólido | 6.200                          | A granel en caja abierta                      | NE1 (segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables) | Producción          |
| Plásticos (film)                      | Sólido | 1.700                          | En fardos en depósito de residuos reciclables | Reciclaje  | Producción          |
| Papeles                               | Sólido | 25                             | En bolsas en cajas cerradas                   | Reciclaje  | Oficinas            |
| Material ferroso y no ferroso         | Sólido | 700                            | A granel y tambores de 200 litros             | Reciclaje  | Mantenimiento       |

#### 2.8.4. Residuos especiales

Todos los residuos son transportados y tratados por empresas autorizadas por el Ministerio de Ambiente.

| Residuo   | Tipo / Peligrosidad    | Estado  | Cantidad promedio mensual (kg) | Almacenamiento transitorio   | Tratamiento y/o disposición final  | Generación                                   |
|---|------------------------|---------|--------------------------------|--|--|--|
| Cartones, plásticos y trapos contaminados con vestigios de plomo                              | Y31 / H12              | Sólido  | 4.900                          | Contenedor 30 m <sup>3</sup> en depósito de residuos especiales        | D9 6 (tratamiento físico-químico: estabilización)  | Producción                                   |
| Cartones, plásticos, trapos y guantes contaminados con soluciones ácidas                      | Y34 / H13              | Sólido  | 5.000                          | Contenedor 30 m <sup>3</sup> en depósito de residuos especiales        | D9 6 (tratamiento físico-químico: estabilización)  | Producción                                   |
| Aguas ácidas con vestigios de plomo   | Y34 / H13              | Líquido | 42.500                         | Bins de 1000 litros en depósito de residuos especiales y tanques       | D9 6 (tratamiento físico-químico: estabilización)  | Producción / Limpieza                        |
| Desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados (fundente usado) | Y8 / H12               | Líquido | 2,5                            | Bidones dentro del depósito de residuos especiales                     | D9 6 (tratamiento físico-químico: estabilización)  | Mantenimiento                                |
| Sólidos contaminados con hidrocarburos  | Y8 / H12               | Sólido  | 1                              | Contenedor 1 m <sup>3</sup> dentro del depósito de residuos especiales | D9 6 (tratamiento físico-químico: estabilización)  | Mantenimiento                                |
| Envases y cartones con restos de pintura  | Y12 / H12              | Sólido  | 35                             | Contenedor 1 m <sup>3</sup> dentro del depósito de residuos especiales | D9 6 (tratamiento físico-químico: estabilización)  | Mantenimiento                                |
| Baterías plomo-ácido en desuso, baterías de plomo crudas y scrap industrial de plomo          | Y31 / H11<br>Y34 / H12 | Sólido  | 60.100                         | Pallets y tambores dentro del depósito de residuos especiales          | R4 (reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos)<br>D9 (tratamiento físico-químico) | Producción / Calidad / Garantías / Logística |

#### 2.8.5. Residuos Patogénicos

| Residuo             | Tipo / Peligrosidad | Estado | Cantidad promedio mensual (kg) | Almacenamiento transitorio                               | Tratamiento y/o disposición final | Generación      |
|---------------------|---------------------|--------|--------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------|
| Residuos patogénico | Y1 / H6.2           | Sólido | 3                              | Cesto de residuos patogénicos dentro del servicio médico | P2 (Autoclave)                    | Servicio médico |

#### 2.8.6. Sistemas de almacenamiento transitorio de residuos especiales sólidos y líquidos

Para la disposición transitoria de residuos especiales sólidos el establecimiento cuenta con un

depósito de residuos especiales, y dentro del mismo, hay un sector de almacenamiento de baterías de scrap. El mismo está construido de acuerdo con los requisitos técnicos a cumplir según Ley N° 11.720, Decreto N° 806/97 y Resolución N° 592/ 00.

Se encuentra sobre superficie semicubierta, posee paredes de mampostería y su frente abierto para facilitar la ventilación del sector y el retiro de residuos. Existe una circulación central permitiendo el acceso a cada residuo. Los mismos están acopiados por corriente de generación y descripción. Se encuentran sobre suelo cementado y en bateas para mitigar posibles derrames, evitando contacto con desagües pluviales. En el sector hay equipamiento contra Incendio (extintores) y kit antiderrame para el caso de emergencias. Cada recipiente se encuentra rotulado con su correspondiente corriente de generación y descripción del residuo. En los portones se ubican los croquis con la distribución de acopio de cada residuo.



Figura N° 18. Depósito transitorio de residuos especiales

## 2.9. Líquidos cloacales

Los residuos líquidos cloacales se generan en la descarga de líquidos de los baños, vestuarios, comedor y cocina, los mismos son colectados y conducidos por cañerías a la planta modular compacta para tratamiento de efluentes cloacales. Luego del tratamiento, el efluente es vertido a las colectoras del Parque Industrial Pilar, con destino final en el río Luján.

La planta de tratamiento opera con el proceso de barros activados:

- Pozo de bombeo

El líquido residual a tratar ingresa por gravedad al pozo de bombeo y es elevado mediante bombas sumergibles hasta una cota tal de manera que el resto de las etapas dentro de la planta se desarrolle por gravedad.

- Cámara de aireación

El efluente que llega desde el pozo de bombeo es conducido a la cámara de aireación, en donde se produce la 1ª etapa del tratamiento. Esta etapa se conoce como digestión aeróbica, las aguas residuales son mezcladas y aireadas. La impulsión del aire consiste en un conjunto de tuberías que llevan el aire desde el soplador hasta la grilla de burbujeo ubicada en el fondo de la cámara, donde se encuentran los difusores, los cuales inyectan burbujas de aire suficientes para satisfacer la demanda de oxígeno del proceso y mezclar el contenido de la cámara.

En dicha cámara se forma una colonia bacteriana aeróbica la que se reproduce y mantiene gracias al oxígeno y a la materia orgánica que se le proporciona. La cantidad de materia está determinada por los residuos orgánicos provenientes de los servicios sanitarios y el oxígeno es proporcionado



por el equipo de aireación.

- Cámara de sedimentación

Luego de un período de permanencia de 9 horas en la cámara de aireación, la mezcla de agua y barro activado llega a esta sección atravesando el vertedero ubicado a tal efecto. En esta etapa el lodo se deposita en la tolva de sedimentación y el agua totalmente depurada sale por desborde hacia la cámara de cloración.

- Recirculación de barros

El fin principal de la recirculación es mantener en el reactor aeróbico una cantidad adecuada de microorganismos en relación al sustrato disponible. El barro activado es extraído del fondo de la cámara de sedimentación y continuamente recirculado hacia la cámara de aireación, por medio de un sistema air lift dispuesto para tal fin y dimensionado para recircular entre un 80-100 % de los barros respecto del caudal pico de la planta.



Figura N° 19. Planta de tratamiento de líquidos cloacales

## 2.10. Emisiones Gaseosas

El establecimiento posee las siguientes emisiones puntuales relevantes:

| Nº Conducto | Denominación Conducto | Nombre Línea              |
|-------------|-----------------------|---------------------------|
| 1           | Lavador de Gases      | Formación                 |
| 2           | Filtro de Mangas 1    | Línea 1 - Baterías Crudas |
| 3           | Filtro de Mangas 2    | Línea 2 - Baterías Crudas |
| 4           | Lavador de Gases      | Baterías Crudas           |
| 5           | Selladora de Tapas 1  | Línea 1 - Terminación     |
| 6           | Crisol 1              | Línea 1 - Baterías Crudas |
| 7           | Crisol 2              | Línea 2 - Baterías Crudas |
| 8           | Levanta Polos         | Línea 2 - Baterías Crudas |
| 9           | Selladora de Tapas 2  | Línea 2 - Terminación     |
| 10          | Evaporador            | Sector Soluciones         |
| 11          | Cortadora de Baterías | Sector Garantías          |



Figura N° 20. Localización de los conductos de emisiones gaseosas a la atmósfera



Figura N° 21. Filtros de mangas



Figura N° 22. Lavador de gases Baterías Crudas



Figura N° 23. Lavador de gases Formación

### 2.11. Grupo electrógeno

Se ubica dentro de la sala de compresores, en el taller de mantenimiento.

### 2.12. Enfriamiento de maquinarias

Se cuenta con 4 chillers para el enfriamiento de maquinarias de Baterías Crudas por circuito cerrado. Solamente se cuenta con sistema de enfriamiento abierto en las máquinas SIC y levantara de bornes de la Línea 2 de Baterías Crudas.

### 2.13. Sistema de generación de oxígeno

Para la provisión de oxígeno se cuenta con un sistema de generación que se utiliza en la línea de armado, ubicado en la nave 1.

## 2.14. Equipos sometidos a presión

Se poseen los siguientes aparatos sometidos a presión:

| N° equipo | Ubicación   |
|-----------|---|
| 1         | Línea 2 de Baterías Crudas                              |
| 2         | Línea 1 de Terminación                                  |
| 3         | Formación   |
| 4         | Línea 2 de Terminación                                  |
| 5         | Mantenimiento (entrepiso)                               |
| 6         | Sector oxígeno - Nave 1                                 |
| 7         | Sector oxígeno - Nave 1                                 |
| 8         | Sector oxígeno - Nave 1                                 |
| 9         | Sector oxígeno - Nave 1                                 |
| 10        | Sector oxígeno - Nave 1                                 |
| 11        | Mantenimiento (entrepiso)                               |
| 12        | Mantenimiento (entrepiso)                               |
| 13        | Filtro de mangas (en sector exterior entre naves 1 y 2) |
| 14        | Línea 1 de Baterías Crudas                              |



Figura N° 24.  
Pulmón N° 5



Figura N° 25.  
Pulmón N° 13

## 2.15. Fuente de agua y sistemas de hidrantes

La fuente de agua está constituida por un tanque cuya capacidad total es de 330 m<sup>3</sup> (330.000 litros de agua), de los cuales 300 m<sup>3</sup> están afectados a la red de incendio. Cuenta con una toma especial para uso en la red de incendio, otorgando al sistema una autonomía de 1,5 horas de funcionamiento. La planta cuenta con hidrantes, un total de 24 considerando tanto los internos como los que se encuentran en sectores externos. No se cuenta con sprinklers en funcionamiento.

## 2.16. Brigada de emergencias

Se cuenta con una brigada de emergencias cuyo objetivo es desplazarse hasta el lugar donde se ha producido la emergencia para controlar y neutralizar en la medida de lo posible. Esta brigada está preparada operativamente para la intervención directa sobre focos generadores de emergencias y evacuar totalmente la zona afectada. Anualmente se le brinda capacitación de diferentes temáticas: manejo del fuego, emergencias y RCP, manejo de hidrantes y práctica con fuego, atención y rescate de víctimas, sistemas de detección, manipulación de químicos, simulacros, entre otros.

# 3. CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

## 3.1. Medio ambiente físico

### 3.1.1. Caracterización climática

El clima dominante del área es del tipo “templado húmedo” de llanura, según la clasificación de Köppen. Los períodos normales de lluvia van desde mediados de primavera hasta comienzos del otoño. Enero es el mes más cálido con una media de 23,5°C, mientras que julio y junio son los meses más fríos, con medias de 9,7 y 9,8°C respectivamente.

### 3.1.2. Precipitaciones

En orden anual, las mismas arrojan un valor de 1139.8 mm. El mes más lluvioso es marzo con 131 mm, seguido de enero con 123 mm. Los meses más secos son junio y julio con 65 y 63 mm. respectivamente. En el último decenio se aprecia un aumento en los valores de las precipitaciones medias mensuales, excepto en los meses de invierno.

### 3.1.3. Vientos

Los datos aportados por la estación climatológica Ezeiza, indican que la época con mayor intensidad de vientos es, en términos generales, de septiembre a enero. Según los datos aportados por la estación climatológica San Miguel, la mayor frecuencia anual corresponde a los vientos procedentes del cuadrante Noreste, mientras que los que proceden de los cuadrantes Este y Sudeste poseen una frecuencia anual ligeramente inferior. Las velocidades promedio son moderadas y bastante regulares a lo largo del año, con valores que oscilan entre los 10 y 12 km/h.

### 3.1.4. Geología y geomorfología

El área objeto de estudio se ubica en el Parque Industrial Pilar; área de lomadas y cañadas las cuales desembocan en el río Luján. La empresa Baterías Moura de Argentina S.A. tiene como coordenadas 34° 25' 05,33" de latitud sur y 58° 52,08" de longitud oeste, con una cota topográfica de 24,5 msnm y una pendiente de 2,0% corresponde a la zona austral de la llanura Chacopampeana; integra el ambiente geomorfológico que predomina en el noreste de la provincia de Buenos Aires, conocido como la "Pampa Ondulada".

### 3.1.5. Recursos hídricos

#### 3.1.5.1. Superficial

El recurso hídrico superficial está constituido principalmente por los diversos cursos que integran la cuenca del río Luján, el cual actúa como colector principal. La red de drenaje de la cuenca del río Luján se desarrolla sobre la pampa ondulada (cuenca alta y media) y sobre la zona de llanura deltaica y planicies costeras (cuenca baja).

#### 3.1.5.2. Subterráneo

El acuífero Puelche es de tipo semiconfinado y comportamiento físico plástico. Es recargado arealmente a expensas de los suprayacentes por filtración vertical a partir de una fuente original meteórica, produciendo su descarga natural regional hacia el Río de La Plata, además de la antrópica radicada en la fuerte extracción para uso humano e industrial. Por encima del techo acuitado del Puelche se localizan dos miembros productivos alojados en sedimentos de la Formación Pampeano: uno de carácter semilibre denominado Pampeano y el acuífero Freático.

La extracción del recurso hídrico subterráneo se realiza a través de dos pozos semi surgentes al acuífero Puelche.

## 3.2. Medio biológico

### 3.2.1. Áreas Naturales Protegidas

La Reserva Natural Pilar fue creada en el año 1991 por la Ordenanza Municipal 44/91, promulgada por Decreto Municipal 147/91. Posteriormente, y mediante las Ordenanzas 082/03 y 222/03, fue ampliada su superficie llegando a un total de 297 ha. La misma se encuentra a 10 km de distancia del establecimiento.

### 3.2.1.1. Fauna de la Reserva Natural Pilar

Son unas 226 las especies de aves ya detectadas en el área protegida; muchas de ellas nidifican en la misma. Los mamíferos suman 15 especies, entre los que destaca el lobito de río, especie escasa en la provincia. Son 12 las especies de peces; los anfibios suman 16 especies y los reptiles para el área suman 10 especies. Entre los insectos destacan las mariposas.

### 3.2.1.2. Flora de la Reserva Natural Pilar

Unas 100 especies de plantas vasculares fueron recolectadas en el área protegida. Junto a sus 6 kilómetros de ribera del río Luján se encuentran el ceibo, el sauce criollo y el aliso de río, es decir, vegetación característica del delta del Paraná, perteneciente al distrito fitogeográfico de las selvas mixtas de la provincia fitogeográfica paranaense.

En albardones no afectados por la inundación del río, los que bordean a cavas poco profundas en un área alta de una antigua tosquera inactiva, se presentan bosques con talas de buen porte, cina-cinas, y espinillos, árboles pertenecientes al subdistrito fitogeográfico del tala del distrito fitogeográfico del algarrobo, perteneciente a la provincia fitogeográfica del espinal.

En las áreas abiertas se presentan los restos del pastizal pampeano, perteneciente al distrito fitogeográfico pampeano oriental, perteneciente a la provincia fitogeográfica pampeana. Allí dominan las plantas herbáceas, en especial las gramíneas. La comunidad característica se denomina flechillar, se encuentra alterada por la ganadería, y mayormente destruida totalmente fuera del área por la agricultura. Otras comunidades edáficas e hidrófilas se presentan en los cursos fluviales, bañados y bajos, donde abundan los juncales, cataisales y duraznilares, salpicados por algunos arbustos del sarandí blanco.

## 3.3. Medio ambiente socio económico y de infraestructura

La localidad de Fátima es una de las 11 circunscripciones en las que se encuentra dividido el partido de Pilar; la misma es atravesada por la Ruta Nacional N° 8, su edificación en términos generales es baja, predominando casaquintas, comercios e industrias; estas últimas ubicándose en su mayoría dentro del Parque Industrial Pilar. La localidad actualmente no cuenta con servicios de agua corriente, cloacas o gas natural en su totalidad.

El predio de la planta de la firma Baterías Moura de Argentina S.A. se encuentra ubicado dentro del Parque Industrial Pilar, que es el agrupamiento industrial más grande de Argentina, con más de 200 empresas y una superficie de 920 hectáreas, ubicado a 5 kilómetros de la ciudad de Pilar, sobre la Ruta Nacional N° 8 a 60 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y está vinculado al Acceso Norte. Tiene 3 accesos: por el km 55 de Panamericana, por Ruta 8 a la altura del km 60 y por Panamericana en la entrada del country CUBA.

Los terrenos vecinos a Baterías Moura de Argentina S.A. están ocupados por Poliresinas San Luis, a la derecha y por terrenos sin construir, a la izquierda. Enfrente limita con las plantas de Atanor y Aquaglass.

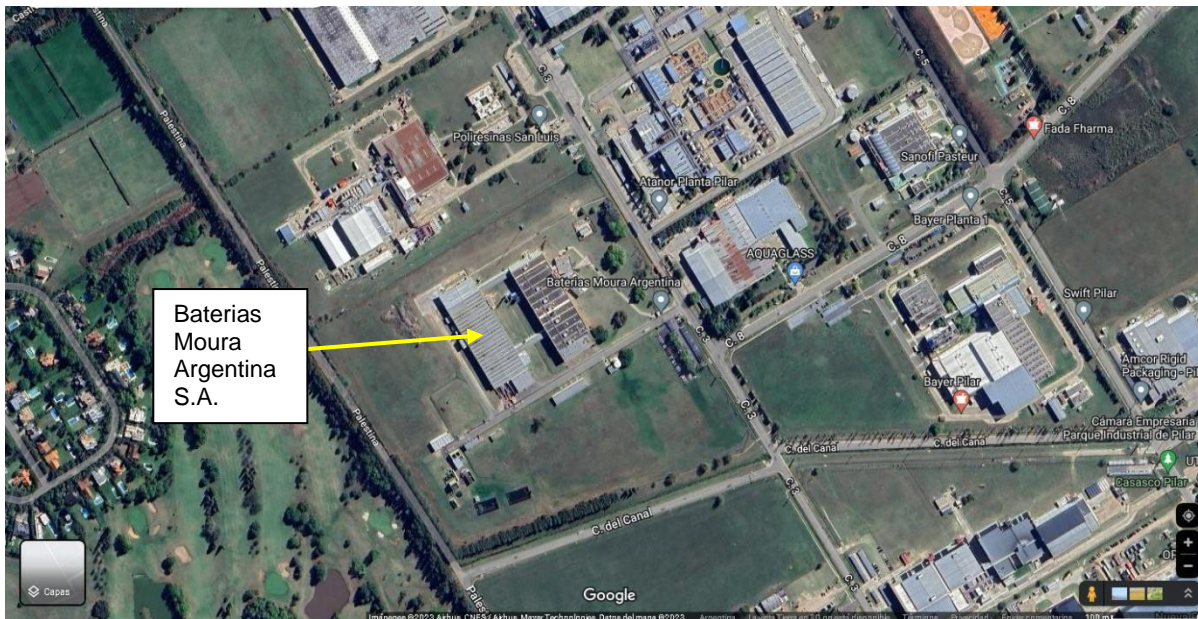


Figura N° 26. Mapa satelital ubicación planta Baterías Moura Argentina en el Parque Industrial Pilar

## 4. CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 4.1. Metodología

La actividad industrial, sea cual fuera su naturaleza, ejerce un conjunto de perturbaciones medio ambientales que se denominan impactos ambientales; en este capítulo se interrelacionan las acciones derivadas de la actividad productiva susceptibles de causar impactos y los componentes ambientales susceptibles de ser impactados, de forma de identificar los impactos actuales y potenciales. Dado que el establecimiento industrial se encuentra actualmente en operación, la única etapa considerada es la de funcionamiento.

Se combinó el uso de Listas de Control con un análisis matricial cualitativo. Para la evaluación del caso en estudio se usa una matriz causa-efecto, también denominada Matriz de Importancia de Impactos según el modelo de Leopold, que permite mostrar en filas y en columnas la incidencia que sobre cada factor ambiental tiene el conjunto de las actividades de la empresa, y a la vez determinar cuál de ellas es la más agresiva o de mayor incidencia ambiental. Todas las determinaciones aun cuando estén expresadas numéricamente son en realidad de tipo cualitativo.

La matriz identifica impactos de acuerdo a la variación de la calidad ambiental pudiendo obtener un signo positivo o negativo respecto al estado del ambiente sin actividad industrial, correspondiendo el signo positivo a alteraciones favorables y el negativo a alteraciones desfavorables en el entorno ambiental. Por otro lado, caracteriza a los impactos negativos asignando un valor de importancia relativa basado en la gravedad o grado de alteración del impacto. A fines prácticos se utiliza una clasificación de tres grados de intensidad (alto, medio o bajo), según tenga consecuencias mayores o menores en el componente ambiental evaluado. Dentro de cada casilla se indica, además, un descriptor basado en la relación causa-efecto, pudiendo ser un impacto directo, cuando su efecto tiene una incidencia directa en algún factor ambiental, o un impacto indirecto, cuando es consecuencia del directo, es decir inducido por el directo.

En las filas de la matriz se representan el medio biológico, físico y socioeconómico.

#### 4.1.1. Valoración absoluta o relativa

Cualitativamente los impactos se definen como críticos, severos, moderados y compatibles según las definiciones que siguen:

- Críticos (Cr): impactos superiores al umbral considerado aceptable, que generan condiciones ambientales muy alteradas, sin recuperabilidad (ni aún con mitigación). Son básicamente irreversibles.
- Severos (S): impactos importantes que requieren medidas correctoras de restauración para mitigar sus efectos en largos plazos. Son reversibles a largo plazo.
- Moderados (M): impactos con buena recuperabilidad en plazos medianos de tiempo. No necesitan de prácticas correctoras intensivas. Se los considera reversibles.
- Compatibles (C): impactos leves con recuperación casi inmediata al cesar la acción. Son esencialmente reversibles.

#### 4.1.2. Impactos directos e indirectos

Por los resultados de las matrices, los impactos analizados se clasifican como de tipo directo. La excepción solo se presenta en el caso de los impactos provocados por los aumentos de los servicios de transporte, educación y salud inducidos en un principio por el inicio y desarrollo de actividades de la empresa. Estos son impactos ambientales indirectos como efectos positivos sobre el medio antrópico.

#### 4.1.3. Reversibles e irreversibles

Tal como se desprende del análisis de la matriz de importancias desarrollada más adelante, todos los impactos son reversibles, con la única excepción de los producidos en la topografía y usos del suelo, lo que resulta una consecuencia inevitable del proceso de urbanización de toda la zona.

#### 4.1.4. Matriz de importancias

Además de los impactos descritos, se utilizó una matriz que permite la valoración de otros tipos de impactos, medidos en base a un grado de manifestación cualitativa del efecto que se expresa como Importancia del Impacto. Para determinar la importancia se emplea un algoritmo que mediante el uso de 10 términos en su fórmula permite construir lo que se llama una Matriz de Importancias.

Eliminando de la fórmula de cálculo la reversibilidad de los impactos, se determina en forma conservadora el valor de la importancia de cada tipo de impacto, y de allí surgen las mitigaciones a proponer cuando corresponda de acuerdo con la escala a utilizar.

La expresión polinómica completa del algoritmo es la siguiente:

$$IM = - [3 \times I + 2 \times EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

La escala de importancias es la que sigue:

- Valores inferiores a 25: impactos irrelevantes o compatibles.
- Valores entre 25 y 50: impactos moderados.
- Valores entre 50 y 75: impactos severos.
- Valores superiores a 75: impactos críticos.

## 4.2. Identificación de impactos ambientales

### 4.2.1. Acciones

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1.- Accesos viales        | 9.- Obradores                    |
| 2.- Tala / Desmalezado    | 10.- Operaciones de producción   |
| 3.- Movimiento de tierras | 11.- Manejo de materias primas   |
| 4.- Acopio de materiales  | 12.- Efluentes gaseosos          |
| 5.- Movimiento vehicular  | 13.- Residuos sólidos            |
| 6.- Provisión de agua     | 14.- Efluentes líquidos          |
| 7.- Construcciones        | 15.- Pérdidas de materias primas |
| 8.- Ingreso de máquinas   | 16.- Radicación                  |

### 4.2.2. Identificación de efectos posibles

| FACTORES DEL MEDIO          | ACCIONES |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|                             | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Calidad del aire            |          | ▼ |   |   | ▼ |   |   |   |   | ▼  | ▼  | ▼  |    |    |    |    |
| Nivel de polvo              |          |   |   |   | ▼ |   | ▼ | ▼ |   | ▼  | ▼  |    |    |    |    |    |
| Nivel de olores             |          |   |   |   |   |   |   |   |   | ▼  | ▼  |    | ▼  |    |    |    |
| Ruidos                      |          |   |   | ▼ | ▼ |   | ▼ | ▼ | ▼ | ▼  |    |    |    |    |    |    |
| Topografía                  | ▼        |   | ▼ |   |   |   | ▼ |   | ▼ |    |    |    |    |    |    |    |
| Escurrimientos              |          |   | ▼ |   |   |   | ▼ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Erosión                     |          |   | ▼ |   |   |   | ▼ |   | ▼ |    |    |    |    |    |    |    |
| Calidad suelo               |          |   | ▼ |   |   |   |   |   | ▼ |    |    |    | ▼  |    | ▼  |    |
| Relieves y formas           |          |   | ▼ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Ecosistema suelo            |          | ▼ | ▼ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Calidad agua sup.           |          |   |   |   |   |   |   |   |   | ▼  | ▼  |    | ▼  | ▼  | ▼  |    |
| Cursos de agua              |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ▼  |    |    |    |
| Drenajes                    |          |   | ▼ |   |   |   | ▼ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Recurso hídrico             |          |   |   |   |   | ▼ |   |   | ▼ | ▼  |    |    |    |    |    |    |
| Calidad agua subt.          |          |   |   |   |   |   |   |   | ▼ | ▼  |    | ▼  | ▼  | ▼  |    |    |
| Ecosistema agua             |          |   |   |   |   |   |   |   | ▼ | ▼  |    |    |    |    |    |    |
| Nivel de empleo             |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |
| Demografía                  |          |   |   |   |   |   |   |   |   | ▼  |    |    |    |    |    | ▼  |
| Oferta mano de obra         |          |   |   |   |   |   |   |   | ▼ | ▼  |    |    |    |    |    | ▼  |
| Rentas/ Ingresos            |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |
| Revalúo propiedad           |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |
| Nivel consumo               |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |
| Actividades administrativas |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |
| Transp. / Comunicaciones    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |
| Salud                       |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |
| Educación                   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ▼  |

## 4.3. Valoración de impactos ambientales relevantes

### Referencias

| INTENSIDAD (I) x3 | PERSISTENCIA (PE)          | EFEECTO (EF)               |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| Baja (1)          | Fugaz (1)                  | indirecto (secundario) (1) |
| Media (2)         | Temporal (2)               | Directo (4)                |
| Alta (4)          | Permanente (4)             | <b>PERIODICIDAD (PR)</b>   |
| Muy alta (8)      | <b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> | Irregular o aperiódico y   |



|                          |                            |                                 |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Total (12)               | Corto plazo (1)            | Discontinuo (1)                 |
| <b>EXTENSIÓN (EX) x2</b> | Medio plazo (2)            | Periódico (2)                   |
| Puntual (1)              | Irreversible (4)           | Continuo (4)                    |
| Parcial (2)              | <b>SINERGÍA (SI)</b>       | <b>RECUPERABILIDAD (MC)</b>     |
| Extenso (4)              | Sin sinérgico (simple) (1) | Corto plazo-total (1)           |
| Total (8)                | Sinérgico (2)              | Mediano plazo total (2)         |
| <b>MOMENTO (MO)</b>      | Muy sinérgico (4)          | Corto plazo parcial (4)         |
| Largo plazo (1)          | <b>ACUMULACIÓN (AC)</b>    | Mediano plazo-parcial (4)       |
| Medio plazo (2)          | Simple (1)                 | Corto plazo irrecuperable (8)   |
| Inmediato (4)            | Acumulativo (4)            | Mediano plazo irrecuperable (8) |

Valoración de impactos fase funcionamiento

| ACCIONES  | EFECTOS | RECURSOS | REFERENCIA | SIGNO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | MOMENTO | PERSISTENCIA | REVERSIBILIDAD | SINERGIA | ACUMULACIÓN | EFEECTO | PERIODICIDAD | RECUPERABILIDAD | TOTAL |
|---|---------|----------|------------|-------|------------|-----------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|---------|--------------|-----------------|-------|
| <b>Medio Natural</b>                                      |         |          |            |       |            |           |         |              |                |          |             |         |              |                 |       |
| Ruido vecindario  |         | Aire     | B10        | (-)   | 3          | 2         | 4       | 1            | 1              | 2        | 1           | 1       | 1            | 1               | 17    |
| Recurso agua  |         | Agua     | H6         | (-)   | 2          | 2         | 2       | 2            | 1              | 2        | 4           | 4       | 1            | 2               | 22    |
| Residuos sólidos industriales y especiales                |         | Tierra   | E13        | (-)   | 2          | 1         | 1       | 2            | 2              | 2        | 4           | 1       | 2            | 4               | 21    |
| Residuos líquidos   |         | Agua     | F14        | (-)   | 1          | 2         | 4       | 1            | 1              | 2        | 1           | 1       | 2            | 1               | 16    |
| Residuos líquidos   |         | Tierra   | F14        | (-)   | 1          | 2         | 4       | 1            | 1              | 2        | 1           | 1       | 2            | 1               | 16    |
| Efluentes gaseosos  |         | Aire     | A12        | (-)   | 2          | 2         | 2       | 2            | 1              | 2        | 4           | 4       | 2            | 1               | 22    |
| <b>Medio Antrópico</b>                                    |         |          |            |       |            |           |         |              |                |          |             |         |              |                 |       |
| Carga y descarga de materias primas y productos obtenidos |         |          |            | (-)   | 2          | 2         | 2       | 2            | 2              | 1        | 4           | 4       | 2            | 4               | 25    |
| Residuos sólidos industriales y especiales                |         |          |            | (-)   | 4          | 2         | 1       | 2            | 2              | 2        | 4           | 1       | 1            | 4               | 23    |
| Residuos líquidos   |         |          |            | (-)   | 2          | 2         | 2       | 2            | 1              | 2        | 1           | 4       | 2            | 1               | 19    |
| Recurso agua  |         | Agua     | A6         | (-)   | 2          | 2         | 1       | 4            | 2              | 1        | 4           | 4       | 2            | 2               | 22    |

Valoración de impactos fase funcionamiento

| ACCIONES               |  | EFFECTOS | USO RECURSOS NATURALES | CARGA Y DESARGA MAT. PROMAS Y O PRODUCTOS.FLAB | OPERAC. RUIDO | RESIDUOS SOLIDOS ESPEC. | RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRIALES | RESIDUOS LIQUIDOS | EFLUENTES GASESOS | RUIDOS QUE TRACIENDE ENTORNO | BALANCE  |
|------------------------|--|----------|------------------------|--|---------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|----------|
|                        |  |          | 1                      | 2  | 3             | 4                       | 5                             | 6                 | 7                 | 8                            |          |
| <b>MEDIO NATURAL</b>   |  |          |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              |          |
| AIRE                   | Gases / polvo                              | A        |                        | 25   |               |                         |                               |                   | 22                |                              | - M      |
|                        | Ruidos                                     | B        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   | 17                           | - C      |
| SUELO                  | Topografía y usos / Modificación           | C        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              |          |
|                        | Escurremientos                             | D        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | - C      |
|                        | Erosión / Contaminación                    | E        |                        |  |               | 23                      | 21                            | 16                |                   |                              | - S      |
| AGUA SUPERFICIAL       | Calidad agua superficial / contaminación   | F        |                        |  |               |                         |                               | 16                |                   |                              | - C      |
|                        | Drenajes                                   | G        |                        |  |               |                         |                               | 16                |                   |                              | - C      |
| AGUA SUBTERRÁNEA       | Recursos hídricos                          | H        | 22                     |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | - C      |
| <b>MEDIO ANTRÓPICO</b> |  |          |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              |          |
| GENERACIÓN ENERGÍA     | Recursos naturales / Gases / contaminación | I        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Negativo |
| LABORAL                | Nivel de empleo                            | J        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |
|                        | Demanda de mano de obra                    | K        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |
| ECONÓMICO              | Aumento de ingresos                        | L        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |
|                        | Aumento del consumo                        | LL       |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |
|                        | Revalúo de propiedades                     | M        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |
| SERVICIOS              | Aumento del transporte                     | N        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |
|                        | Aumento de educación                       | O        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |
|                        | Aumento servicios de salud                 | P        |                        |  |               |                         |                               |                   |                   |                              | Positivo |

4.3.1. Consideraciones importantes:

Las siguientes consideraciones son a los efectos de aclarar el criterio utilizado para justificar los valores usados para cada parámetro, en la presente evaluación, a saber:

- **Atmósfera:** como fuera descripto anteriormente, la generación de emisiones al exterior es un aspecto importante a monitorear, por lo que su impacto incidirá en la matriz.
- **Agua superficial:** dado que los efluentes son generados en las instalaciones sanitarias, y su vuelco (previo tratamiento) a un cuerpo superficial de agua, corresponderá su evaluación y

determinación del impacto que esto produce.

- Agua subterránea: no se cuenta con provisión de agua de red, por lo que se debe recurrir a la explotación del acuífero. De acuerdo al estudio realizado por el profesional Lic. en Geología Ricardo Giordano, matrícula B-G 242, se evaluó posible impacto sobre este recurso natural resultando que, la extracción realizada no genera desequilibrio o influencias en el área vecina por sobreexplotación, por lo que será considerado como poco significativo.
- Suelo: los residuos líquidos y sólidos especiales, si bien son de limitada generación, serán evaluados y caracterizado su impacto sobre el medio ambiente. La empresa cuenta con una red de monitoreo freaticométrica compuesta por seis freaticómetros.
- Social: se ha pretendido valorar el impacto que causa la empresa sobre este parámetro, como generadora de puestos de trabajo y el desplazamiento de vehículos para la provisión de materias primas como así también de los productos elaborados.

#### 4.3.1.1. Positivos y Negativos (- / +)

De acuerdo a la evaluación de las materias primas empleadas, del proceso industrial desarrollado, la generación de residuos especiales y las emisiones gaseosas, se han considerado como impactos negativos a la generación de residuos especiales y a las emisiones gaseosas, principalmente, de la línea de armado y de la línea de Formación.

#### 4.3.1.2. Valoración Absoluta o relativa

Ambos impactos negativos han sido considerados de mínima afectación (- / 0).

#### 4.3.1.3. Directos e indirectos:

De acuerdo a la aplicación de la matriz, se evaluó la extensión del alcance del impacto en función de la superficie afectada, considerando el impacto de la generación de residuos especiales de valoración corta (1) y de igual valoración los efluentes líquidos (1).

#### 4.3.1.4. Reversibles e irreversibles

Se ha considerado que los residuos sólidos producto del proceso industrial, atento a que todos ellos serán almacenados, transportados y dispuestos en forma adecuada, no producirán efectos irreversibles en su impacto al medio ambiente. En lo que respecta a las emisiones gaseosas se considera que, en los caudales a evacuar y de acuerdo a los parámetros de emisión, de mantenerse un control en base a los monitoreos previstos en la presentación correspondiente a la solicitud del permiso de emisiones gaseosas a la atmósfera, que incluyen los monitores de calidad de aire, no generarán contaminantes que afecten en demasía el medio ambiente, por lo que este impacto podrá ser clasificado como reversible.

#### 4.3.1.5. Otros atributos

Al tratarse de una planta industrial donde el proceso industrial consiste en la fabricación de baterías para vehículos automotores a partir de materiales semi elaborados, se puede definir que el impacto sobre el medio ambiente estará acotado al control y monitoreo de la generación de residuos especiales, al monitoreo de su red freaticométrica, al monitoreo de los sistemas de tratamiento de las emisiones gaseosas y al monitoreo de la calidad de aire.

#### 4.3.1.6. Medidas mitigadoras de los impactos negativos

La empresa motivo de la presente evaluación, pertenece al grupo Moura de Brasil, contando con certificaciones bajo las Normas ISO 9001, 14001 y 45001 respectivamente, por lo que se ha considerado que los impactos negativos mencionados en la presente evaluación, si bien son de escasa relevancia, serán considerados en los Sistemas de Gestión implementados.

#### 4.4. Conclusiones

Los resultados de la matriz de evaluación indican que de todos los impactos asignables a las actividades de la empresa, los correspondientes a los riesgos de medio ambiente que se generan existen de tipo compatible, moderado y de tipo severo. Los correspondientes al medio antrópico son mayoritariamente positivos, salvo uno que es de tipo negativo debido al consumo de energía eléctrica para el proceso productivo.

Esto se debe en gran parte a que el establecimiento se encuentra localizado dentro del Parque Industrial, con marcada incidencia en la calidad ambiental de todos los recursos naturales que se describen en este estudio, lo cual hace que los impactos ocasionados a posteriori por la actividad de la empresa sean todos reversibles, al punto que prácticamente no necesitan medidas correctivas o de mitigación.

El resultado del estudio demuestra hasta aquí, que en la medida que se mantengan las actuales condiciones operativas de la empresa, tan solo acudiendo a mínimas y adecuadas remediaciones, resultará ambientalmente compatible con la previsible evolución del medio físico y de las actividades antrópicas analizadas; y se puede considerar al establecimiento como ambientalmente compatible con el medio y con las actividades que lo rodean, y está en condiciones de mantener sus condiciones de funcionamiento en este lugar.

**Está, por lo tanto, en condiciones reglamentarias aptas, y con un balance ambiental adecuado, para solicitar el Certificado de Aptitud Ambiental. Todo esto sin perjuicio de las correcciones y adecuaciones recomendadas y a exigir por la autoridad competente.**

### 5. CAPÍTULO 5 - MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A LOS IMPACTOS AMBIENTALES

| MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN ASOCIADAS A LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS |   |  |                     |                      |
|--|---|--|---------------------|----------------------|
| FACTOR AMBIENTAL AFECTADO  | ACCIÓN GENERADORA DEL IMPACTO   | MEDIDAS DE MITIGACIÓN  | ETAPA DE APLICACIÓN | ÁMBITO DE APLICACIÓN |
| Medio natural<br><br>Aire  | 1. Generación de efluentes gaseosos.<br><br>2. Ruidos que trascienden al entorno. | 1.1. Aplican Medidas de Mitigación.<br><br>2.1. No aplican Medidas de Mitigación por considerar que no hay emisión de ruido molesto atribuible al establecimiento, y el mismo no afecta en forma significativa a las actividades del vecindario. | Operación           | Local                |

|  |  |  |           |       |
|--|--|--|-----------|-------|
| Medio natural<br>Agua                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Uso de recursos naturales (agua subterránea).</li> <li>Generación de efluentes líquidos.</li> </ol>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Monitoreo de consumo y plan de minimización.</li> <li>2.1. Monitoreo de carga contaminante en líquidos residuales.</li> <li>2.2. Tratamiento biológico de líquidos residuales</li> </ol> | Operación | Local |
| Medio natural<br>Tierra                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Generación de efluentes líquidos.</li> <li>Generación de residuos industriales (especiales y no especiales)</li> </ol>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tratamiento biológico de líquidos residuales.</li> <li>2.1. Segregación, almacenamiento (depósito según Res. 592/00 para RE), transporte, tratamiento y disposición final.</li> </ol>    | Operación | Local |
| Medio antrópico<br>Contaminación del entorno inmediato | <ol style="list-style-type: none"> <li>Generación de efluentes líquidos.</li> <li>Generación de residuos industriales (especiales y no especiales)</li> </ol>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tratamiento Biológico de líquidos residuales.</li> <li>2.1. Segregación, almacenamiento (depósito según Res. 592/00 para RE), transporte, tratamiento y disposición final.</li> </ol>    | Operación | Local |
| Medio Antrópico<br>Congestión vehicular                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Carga y descarga de materias primas, insumos, productos terminados y servicios auxiliares (comedor, residuos, logística)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Circulación, carga y descarga dentro del predio en la dársena correspondiente.</li> </ol>  | Operación | Local |

## 6. CAPÍTULO 6 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 6.1. Programa de seguimiento y control ambiental

Se propone como plan de monitoreo ambiental el que a continuación se detalla:

| PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL   |  |  |                        |
|-------------------------------|--|--|------------------------|
| RECURSO/EFLUENTE A MONITOREAR | PARÁMETROS A MONITOREAR  | PARÁMETROS ESPECÍFICOS   | FRECUENCIA DE MEDICIÓN |
| Efluentes Gaseosos            | Material particulado total, PM <sub>10</sub> , plomo, nieblas ácidas y gases de combustión | Material particulado total, PM <sub>10</sub> , plomo, nieblas ácidas (ac. sulfúrico, ac. clorhídrico), CO, NO <sub>x</sub> y SO <sub>2</sub>                                 | Anual                  |
| Agua Subterránea              | Físico Químicos  | Nivel freático, pH, temperatura, turbidez, alcalinidad, dureza, color, olor, sólidos totales disueltos, nitratos, nitritos, arsénico, plomo, cadmio, cromo, zinc y manganeso | Anual                  |
| Agua Subterránea              | Bacteriológicos  | Bacterias aerobias mesófilas totales, coliformes totales, pseudomonas aeruginosas, escherichia coli  | Semestral              |

|                    |  |   |                   |
|--------------------|--|---|-------------------|
| Freatímetros       | DBO, DQO, SAAM, pH, SS 10' y SS 2 hs, hidrocarburos totales, sulfuros, SSEE y coliformes fecales | DBO, DQO, SAAM, pH, SS 10' y SS 2 hs, hidrocarburos totales, sulfuros, SSEE, N <sub>2</sub> total (NTK), N <sub>2</sub> amoniacal, fósforo total, plomo, cloro libre y coliformes fecales | Anual             |
| Efluentes Líquidos | DBO, DQO, SAAM, pH, SS 10' y SS 2 hs, hidrocarburos totales, sulfuros, SSEE y coliformes fecales | DBO, DQO, SAAM, pH, SS 10' y SS 2 hs, hidrocarburos totales, sulfuros, SSEE, N <sub>2</sub> total (NTK), N <sub>2</sub> amoniacal, fósforo total, plomo, cloro libre y coliformes fecales | Semestral / Anual |
| Ruidos Molestos    | dB (A) – Nf_Na   | dB (A) – Nf_Na  | Anual             |

### 6.1.1. Puntos mediciones ambientales

Emisiones gaseosas



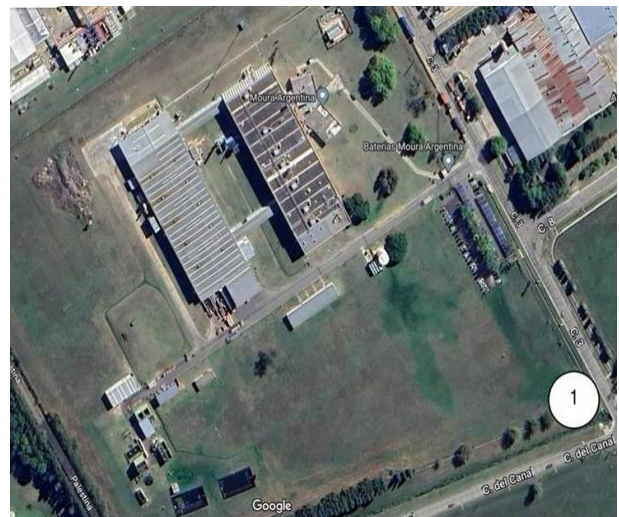
Calidad de aire



Red freaticométrica y pozos explotación recurso hídrico subterráneo



Desagüe cloacal



## 6.2. Subprograma de seguimiento de medidas preventivas, mitigadoras, correctoras y/o compensatorias

| MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN ASOCIADAS A LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS |   |   |  |  |                       |                  |
|--|---|---|--|--|-----------------------|------------------|
| FACTOR AMBIENTAL AFECTADO  | MEDIDAS MITIGACIÓN ADOPTADA   | ACCIÓN GENERADOR DEL IMPACTO  | INDICADOR ÉXITO  | RESPONSABLE IMPLMENTACIÓN                      | PERÍODO FISCALIZACIÓN | ETAPA APLICACIÓN |
| Medio natural<br>Aire  | 1.1 Monitoreo periódico.<br>2.1. Distribución de equipos y maquinarias, mantenimiento preventivo, monitoreo.<br>2.2. Monitoreo periódico de niveles de ruido ambiental.   | 1. Generación de efluentes gaseosos.<br>2. Ruidos que trascienden al entorno.   | Registros de analitos dentro del marco legal.<br>Registros de analitos dentro del marco legal. | Responsable de Medio Ambiente                  | Anual                 | Operación        |
| Medio natural<br>Agua  | 1.1. Monitoreo de consumo y plan de minimización.<br>2.1. Monitoreo de carga contaminante en líquidos residuales.<br>2.2. Tratamiento biológico de líquidos residuales    | 1. Uso de recursos naturales (agua subterránea).<br>2. Generación de efluentes líquidos.                                    | Registros de analitos dentro del marco legal.<br>Registros de analitos dentro del marco legal. | Responsable de Medio Ambiente<br>Mantenimiento | Anual                 | Operación        |
| Medio natural<br>Tierra  | 1.1. Tratamiento biológico de líquidos residuales.<br>2.1. Segregación, almacenamiento (depósito según Res. 592/00 para RE), transporte, tratamiento y disposición final. | 1. Generación de efluentes líquidos.<br>2. Generación de residuos industriales (especiales y no especiales).                | Registros de analitos dentro del marco legal.  | Responsable de Medio Ambiente                  | Semestral             | Operación        |
| Medio Antrópico<br>Contaminación del entorno inmediato   | 1.1 Tratamiento biológico de líquidos residuales.<br>2.1. Segregación, almacenamiento (depósito según Res. 592/00 para RE), transporte, tratamiento y disposición final   | 1. Generación de efluentes líquidos.<br>2. Generación de residuos industriales (especiales y no especiales)                 | Registros de analitos dentro del marco legal.  | Responsable de Medio Ambiente                  | Semestral             | Operación        |
| Medio Antrópico<br>Congestión vehicular  | 1.1. Circulación, carga y descarga dentro del predio en la dársena correspondiente.   | 1. Carga y descarga de materias primas, insumos, productos terminados y servicios auxiliares (comedor, residuos, logística) | Registros de analitos dentro del marco legal.  | Manufactura, Logística y Servicios Aux.        | Anual                 | Operación        |

### 6.3. Marco Legal

Desde el área de Seguridad Industrial y Medio Ambiente se lleva el control de requisitos legales a través de una matriz legal. A continuación, se destacan los requisitos de mayor relevancia

| Número | Normativa   | Requisito   | Cumplimiento  |
|--------|---|---|---|
| 1      | Ley N° 11.459, Decreto N° 531/19 y 973/20.            | Clasificación del nivel de complejidad ambiental.   | Disposición formalizada DISPO-2023-2117-GDEBA-DPEIAMAMGP                                    |
| 2      | Ley N° 19.587, Decreto N° 351/79.                     | Servicio externo de seguridad, higiene y medio ambiente.  | Responsable técnico Juan Carlos Francone – matrícula CPHST N° THS-001061 PBA                |
| 3      | Ley N° 25.675, General del Ambiente.                  | Seguro de Caución Ambiental.  | Póliza número 23554. Vig. 11/2023.  |
| 4      | Ordenanza de Habilitación Municipal.                  | Habilitación industrial municipal.  | Habilitación trámite expediente N° 8793/11y 8793/11, alc. 54/2019.                          |
| 5      | Ley N° 11.720, Decreto N° 806/97 y Decreto N° 650/11. | Inscripción como generador de residuos especiales. Renovación CHE. Gestión de residuos          | GREI 001306   |
| 6      | Decreto N° 1.074/18, Resolución N° 559/19             | Obtención, renovación o modificación de la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA) | Exp. 2145-10030-2016  |
| 7      | Ley N° 12257, Resolución N°n 2.222/19                 | Certificado de prefactibilidad hídrica Autoridad del Agua                                       | 30691323958-84-314000-5 - Certificado CE-2023-28935677-GDEBA-DPGHADA                        |
| 8      | Resolución N° 159/96                                  | Ruidos molestos al vecindario   | Informe de ruidos molestos al vecindario, vigencia sept. 2024                               |
| 9      | Resolución N° 336/03, Autoridad del Agua              | Parámetros de vertido de líquido residual   | Protocolo de análisis N° 2306-04122-526   |
| 10     | Ley N° 26.045 y Decreto N° 593/19                     | Registro nacional de precursores químicos   | Certificado inscripción N° 06436/03. Categoría/ subcategoría: operador pq. Operador general |

### 6.4. Subprograma de mejora continua

- Acciones previstas para el uso eficiente de materias primas e insumos

Con respecto al consumo de agua, en el mes de julio 2023 se reactivaron los tres chiller en planta que estaban en desuso por fallas reiteradas; se contrató una empresa para realizar preventivos mensuales para mantenerlos en funcionamiento continuo. Con la reactivación de estos equipos, logramos bajar la extracción del recurso subterráneo hídrico de forma considerable.

- Medidas a adoptar respecto a la eficiencia energética



Proyecto de Iluminación led y aprovechamiento de la iluminación natural Nave 2:

El proyecto se realizó en el año 2019. El objetivo principal del proyecto fue la reducción de consumo eléctrico y mejoramiento de la iluminación por cambio de tecnología en toda la planta e incrementar el ingreso de luz natural en Nave 2. Trabajos realizados:

Nave 1

- Cambio de tecnología en luminarias
- Zonas de poco tránsito con sensores de presencia
- Zonas productivas con programación de uso productivo

Nave 2

- Aprovechamiento de luz natural
- Colocar ventanas en paredes
- Colocar chapas traslucidas en techo
- Cambio de tecnología en luminarias
- Sensores de luminiscencia para compensar la luz faltante a la natural
- Zonas de poco tránsito con sensores de presencia
- Zonas productivas con programación de uso productivo

Oficinas comerciales y administrativas

- Cambio de tecnología en luminarias

- Medidores de energía

Se instalaron medidores de energía con el objetivo de analizar calidad de energía, consumo y potencia hora a hora para determinar estrategias de ahorro por sector y tipo de consumo, para control de facturación y generar indicador de Kw/Ah. Su instalación terminó en el año 2020.

- Acciones previstas para la minimización de la generación de residuos y efluentes (en volumen y potencial contaminante)

Segregación, reutilización, reciclado, tratamientos, mejoramiento de la calidad de efluentes líquidos y/o gaseosos (p. ej.: adecuaciones en la PTEL, incorporación de equipos para la prevención de la contaminación), etc.

- Identificación de áreas críticas desde punto de vista ambiental y de la seguridad operativa a tener en cuenta, si las hubiera, para someterlas a un futuro estudio ante el eventual cese de actividades, con el propósito de establecer el estado ambiental final del sitio.

Tabla de Indicadores de Calidad de Gestión Ambiental

| Indicador                                      | Categoría | Unidad        | Meta   | Periodicidad |
|--|-----------|---------------|--|--------------|
| Disposición de residuos generales industriales | Residuos  | Kg / baterías | Reducir en un 10% el KPI de generación de residuos industriales en comparación con el promedio de 2022 | Mensual      |
| Reciclaje de cartón                            | Residuos  | Kg / baterías | Aumentar el aprovechamiento de cartón en un 5% respecto al KPI del 2022                                | Mensual      |
| Reciclaje de plástico de embalaje              | Residuos  | Kg / baterías | Aumentar el aprovechamiento de plástico en un 10% respecto al KPI del 2022                             | Mensual      |

|   |                 |               |   |         |
|---|-----------------|---------------|---|---------|
| Disposición de residuos especiales sólidos  | Residuos        | Kg / baterías | Reducir en 5% el KPI de disposición de residuos especiales sólidos en comparación con el promedio de 2022   | Mensual |
| Disposición de residuos especiales líquidos | Residuos        | Kg / baterías | Reducir en 10% el KPI de disposición de residuos especiales líquidos en comparación con el promedio de 2022 | Mensual |
| Residuos sólidos a relleno sanitario        | Residuos        | % cierre      | Alcanzar el 79% del total de los residuos sólidos con destino a no entierro                                 | Mensual |
| Calidad de aire ambiental                   | Calidad de aire | % cierre      | Atender el 100% de los puntos de medición de calidad de aire debajo del valor máximo legal                  | Mensual |

### 6.5. Subprograma de capacitación permanente en todos los niveles del plantel de la Empresa en cuanto a la preservación del ambiente laboral y exterior al establecimiento.

A continuación, se describen los temas dictados en las capacitaciones:

- Inducción general a nuevos empleados: Plan de Emergencia, exposición a riesgos y prevención de plomo y ácido, control toxicológico, uso de EPP, políticas, gestión integral de residuos, investigación de accidentes, protocolo COVID-19, sistemas de gestión, auditorías internas, 5S, entre otros.
- Integración de seguridad para empleados nuevos: identificación de riesgos y peligros asociados al puesto de trabajo que va a desempeñar.
- Uso de elementos de protección personal: distintos riesgos y detalle de la protección adecuada. Forma de utilización, conservación, higiene y mantenimiento de los EPP.
- Ergonomía: conceptos básicos de la Ergonomía, legislación aplicable, técnicas de evaluación, prevención en el manejo y manipulación de cargas, entre otros.
- Prevención de exposición a plomo: prevención en exposición de plomo en ambiente laboral.
- Manejo de autoelevadores Res. SRT N° 960/2015: técnicas para el manejo seguro de autoelevadores.
- Simulacros de emergencias: realización de simulacros en las diferentes emergencias identificadas.
- Sistemas de Gestión ISO 14001 e ISO 45001: Política de Gestión Corporativa, lineamientos de Normas ISO, aspectos ambientales e impactos ambientales, sistema de gestión SST, manejo integral de residuos.
- Manejo de sustancias químicas y control de derrames: procedimiento de control de derrames, lineamientos de reporte de incidentes y accidentes ambientales, almacenamiento seguro de productos y sustancias químicas, control de derrames de sustancias químicas y sistema globalmente armonizado.
- Investigación de accidentes para mandos medios: herramientas para realizar investigaciones de

accidentes efectivas en búsqueda de la causa raíz.

- Permisos de trabajo: herramientas para realizar investigaciones de accidentes efectivas en búsqueda de la causa raíz.
- Programa Nuestra Manera Segura de Ser: seguimiento de contenidos del programa para el 2023. Planificado 4 intervenciones para todo el público.

## 6.6. Programa de Contingencias

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| TITULO:                        | Plan de Emergencias   |
| OBJETIVO:                      | Establecer el procedimiento a seguir por el personal con el objeto de controlar la actuación ante situaciones de emergencia que puedan originarse y de esta manera asegurar una respuesta apropiada a las mismas, con el fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales, riesgos a la salud y daños a las instalaciones derivados de las situaciones de emergencia, tomar medidas para prevenir las consecuencias de las situaciones de emergencia y revisar y evaluar de forma periódica los procesos y acciones de respuestas planificados.   |
| NORMAS Y DOCUMENTOS ASOCIADOS: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma ISO 14001:2015 / Norma ISO 45001:2018 – Cláusula 8.2</li> <li>- Manual del Sistema de Gestión Ambiental y SST.</li> <li>- PA009 Control de Incidentes y Accidentes Ambientales</li> <li>- PA005 Gestión Integral de Residuos</li> <li>- P011 Comunicaciones</li> <li>- PA006 Verificación Ambiental de Proyectos</li> <li>- IA008 Actuación de la Brigada de Emergencia</li> <li>- IA009 Actuación en caso de incendio</li> <li>- IA010 Actuación en caso de emergencias ambientales</li> <li>- IA011 Actuación en caso de evacuación</li> <li>- IA012 Gestión de Simulacros de Emergencia</li> <li>- IA016 Actuación en Caso de Emergencias Naturales, Sociales y Técnicas</li> </ul> |

|                     |   |
|---------------------|---|
| ÁREA DE APLICACIÓN: | Todas las áreas y actividades desarrolladas por Baterías Moura de Argentina S.A., sus trabajadores, contratistas, proveedores, subcontratistas y visitantes en condiciones normales y de emergencia que sean actuales o proyectadas |
|---------------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| DEFINICIONES: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Accidente SST</i>: acontecimiento no deseado que da por resultado pérdidas por lesiones a las personas, daño a los equipos, los materiales o el medio ambiente.</li> <li>- <i>Accidente ambiental</i>: suceso incontrolado o resultado de situaciones inesperadas, que puede generar daños al ambiente.</li> <li>- <i>Ayuda interna</i>: es el personal con responsabilidad en planta, personal con conocimientos e información que permiten la correcta conducción del plan y la orientación de las tareas en la emergencia.</li> <li>- <i>Ayuda externa</i>: la constituyen los distintos servicios públicos de emergencia que deben ser convocados, de ser necesarios, ante la situación de que se trate.</li> <li>- <i>Emergencia</i>: situación incontrolada cuya posibilidad de generar daños a personas, a instalaciones y el ambiente requiere de una intervención inmediata y organizada.</li> <li>- <i>Incidente Ambiental</i>: suceso incontrolado o resultado de situaciones inesperadas, que puede dar lugar a algún tipo de perjuicio al ambiente pero que no se considera como un</li> </ul> |
|---------------|---|

daño.

- *Incidente SST*: cualquier suceso no esperado ni deseado que no da lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas, pero puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales
- *Plan de emergencia*: instrumento de gestión que define las situaciones de emergencia previsible, detalla los medios técnicos para actuar frente a cada situación, la forma en que deben utilizarse tales medios, y organiza los recursos humanos disponibles para tal utilización.
- *Respuesta ante emergencias*: acciones inmediatas tomadas por el personal fuera del área de trabajo, para responder a un incidente ambiental.
- *Riesgo*: posibilidad de que tenga lugar el incidente o el accidente y sus consecuencias.

## DESARROLLO:

### *Roles y Responsabilidades en caso de emergencias*

La activación y puesta en ejecución del Plan de Emergencias de Baterías Moura de Argentina S.A., es responsabilidad del Jefe de Emergencia. Por lo que las funciones y responsabilidades para las comunicaciones dentro de la planta y la obtención de servicios de apoyo externo, son establecidas y mantenidas por el Jefe de Emergencia.

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| JEFE DE EMERGENCIA TITULAR          | COORDINADOR SIMA        |
| SUPLENTE                            | ANALISTA SIMA           |
| LIDER DE BRIGADA TITULAR            | COORDINADOR SIMA        |
| SUPLENTE                            | ANALISTA SIMA           |
| LÍDERES DE BRIGADA TURNO NOCHE      | SUPERVISORES DE TURNO   |
| BRIGADISTAS                         | BRIGADISTAS POR TURNO   |
| LIDERES DE EVACUACION               | SUPERVISORES DE TURNO   |
| COMUNICACIÓN CON LA PRENSA          | DIRECTOR EJECUTIVO      |
| COMUNICACIÓN CON LA PRENSA SUPLENTE | GTA DE RECURSOS HUMANOS |

Entre las responsabilidades específicas del Jefe de Emergencias se tienen:

- Actúa en el punto de la emergencia y evalúa la magnitud de la situación.
- Dirige y coordina a la brigada de emergencias.
- Indica las acciones a realizar.
- Solicita la ayuda interna en el sector de la emergencia y la ayuda externa necesaria.
- Da la orden de evacuación cuando lo considere necesario.
- Comunica e Informa a la ayuda externa las características de la emergencia (sustancias involucradas, accidentados, etc.) y el acceso a la red de incendio.

El Jefe de Emergencias en conjunto con líderes de Brigada y Brigadistas coordinarán las labores de control de emergencias a fin de facilitar el recurso humano, económico y tiempo necesario para la ejecución de las actividades del plan. Asimismo, la empresa creará un comité de emergencias que se encargará de dirigir las acciones establecidas en este plan y de estudiar el alcance y magnitud de impactos provocado en caso de alguna emergencia.

El Coordinador SIMA es el responsable de la ejecución de los planes de emergencia, actualización y mantenimiento de estos. Las acciones en caso de emergencias contenidas en el Plan de Emergencias deberán ser probados al menos una vez por año, para verificar la efectividad y adecuación de los métodos, así como las comunicaciones definidas.

El equipo SIMA es el responsable de generar y mantener los informes de los resultados de los simulacros y pruebas asociadas al Plan de Emergencias.

El equipo de Vigilancia es el responsable de guiar internamente a los vehículos de emergencia que arriben a la planta a prestar apoyo en el control de emergencia, apertura del portón, no permitir el acceso de vehículos, personas que son ajenas a la emergencia o si se estuviese en un simulacro, llamar a organismos, instituciones, bomberos que solicitase el jefe de brigada, prestar apoyo informativo de contratistas en planta, mantener informado al jefe de brigada sobre la situación.

El procedimiento *IA008 Actuación de la Brigada de Emergencia* engloba los roles y responsabilidades de las actividades a ser desarrolladas por la Brigada de Emergencias para el control de situaciones de emergencias

#### *Lineamientos de actuación en caso de incendio y evacuación*

En el caso de presentarse emergencias asociadas a incendio o aquellas que requieran la evacuación del personal en el área de Baterías Moura de Argentina S.A., las mismas serán manejadas y controladas de acuerdo con lo establecido en las instrucciones *IA009 Actuación en caso de incendio* y *IA011 Actuación en caso de evacuación*. En estos documentos se describen los grupos del personal interviniente que ejecutan la acción y las principales acciones operativas.

Ante una situación de emergencia, sólo entrarán a la planta los vehículos de emergencia cuya concurrencia haya sido solicitada. El personal de Baterías Moura de Argentina S.A. que posea sus vehículos en el predio acatará las instrucciones de acuerdo actuación de emergencia a pie. Los vehículos que se encuentren en el sector, en el caso de que sea requerido para la atención de la emergencia deberán ser retirados de la planta por sus respectivos propietarios. Todos los vehículos que se estacionasen en el predio deben hacerlo siempre marcha atrás para poder realizar una salida rápida.

Se mantendrán despejados los portones de acceso a la planta y se despejará el acceso al área afectada.

Siempre y cuando no haya que evacuar, durante el estado de emergencia, se mantendrá cerrado los portones de acceso a la planta, limitando el ingreso y egreso de personas.

#### *Lineamientos de actuación en caso de personas con necesidad de atención medica*

Las personas que requieren atención medica no ocasionadas por el trabajo, por ejemplo, personas con mareos, dolores de cabeza, náuseas, desmayos u otro tipo de síntomas que no fueron ocasionadas por su actividad laboral serán manejadas como emergencia, pero no deberá usarse la alarma de evacuación en ningún caso.

El jefe del sector será el responsable de la comunicación externa e interna en caso de requerir atención. En caso de requerir atención medica externa deberá comunicarse con Urgencias Médicas según el *FA013 Llamados de Emergencia*, los datos de la persona y síntomas que acusa. Inmediatamente después avisar al Coordinador de SIMA y seguir los lineamientos que sean informados. El listado de Llamados de Emergencia estará publicado en diferentes carteleras, centros de copiado, vestuarios, comedor y oficinas.

Si la persona requiere traslado en ambulancia el jefe de su sector deberá designar a alguien que acompañe y asista a la persona damnificada.

### *Lineamientos de actuación en caso de emergencias ambientales*

Las emergencias ambientales que pudiesen ser presentadas en las actividades de Baterías Moura de Argentina S.A. serán manejadas de acuerdo con lo establecido en la instrucción *IA010 Actuación en caso de emergencias ambientales* en el que se establecen las acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial de las mismas. Entre las emergencias ambientales que han sido detectadas con mayor probabilidad de ocurrencia e impacto se tienen los derrames y la afectación a recursos naturales.

Luego de una emergencia ambiental y posterior a la aplicación el procedimiento *PA009 Control de Incidentes y Accidentes Ambientales*, los métodos de respuesta para prevenir y mitigar emergencias y el Plan de emergencia son revisados y actualizados por equipo SIMA en los casos que resulte necesario.

Los residuos que se generen después de una emergencia ambiental serán tratados según lo dispuesto en el procedimiento *P005 Gestión Integral de residuos*. Si se deben aplicar acciones correctivas y preventivas para el control de las emergencias ambientales

### *Lineamientos de actuación en caso en caso de emergencias naturales, sociales y técnicas*

Las emergencias naturales, sociales y fallas técnicas que pudiesen ser presentadas en las actividades de Baterías Moura de Argentina S.A. serán manejadas de acuerdo con lo establecido en la instrucción *en IA016 Caso de Emergencias Naturales, Sociales y Técnicas* en el que se establecen las acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial de las mismas.

Entre las emergencias naturales, sociales y fallas técnicas que han sido detectadas con mayor probabilidad de ocurrencia e impacto en las instalaciones tenemos: de origen natural (temporales de lluvia e inundación y vientos fuertes), de origen social (como amenaza de artefactos explosivos o medidas de fuerza) y de origen técnico (escape de gas).

### *Lineamientos de actuación en caso de corte de energía eléctrica.*

El corte de energía eléctrica puede ser considerado como una emergencia por el manejo que se debe tener hacia el personal y el reinicio de actividades, encendido de equipos de control, etc.

La comunicación deberá ser fluida y rápida, en el momento de producirse el corte de energía, los supervisores o el personal de vigilancia deberá comunicar inmediatamente a los jefes de Producción y/o Mantenimiento del hecho y los lugares que fueron afectados.

En caso de afectar la producción de UGB1 deberá asegurarse el correcto funcionamiento de los siguientes equipos:

1. Crisol de Plomo.
2. Extracción del filtro de mangas: Una vez que se reanude la energía se debe encender de forma manual el filtro de mangas según las instrucciones en el tablero.
3. Extracción del lavador de gases: Este equipo deberá encenderse de forma manual desde el tablero.

En caso de afectar la producción de UGB2 deberá asegurarse el correcto funcionamiento de los

siguientes equipos:

1. Lavador de gases de formación: Este equipo deberá encenderse de forma manual desde el tablero.
2. Extractor de la selladora de terminación: Este equipo debe encenderse de forma manual.

### *Comunicaciones en emergencias*

En las instalaciones de Baterías Moura de Argentina S.A. tenemos una alarma sonora que permitirá indicar un estado de alerta ante una condición de emergencia que requiera de evacuación.

La alarma sonora diseñada con dos tipos de alarma:

1. **Alarma de Aviso:** Se activa desde cualquier pulsador de emergencia y tiene un **sonido intermitente pausado** (dos sonidos seguidos, luego una pausa de 8 segundos y dos sonidos seguidos) (\*\*-----\*\*) indica el aviso a una emergencia y la necesidad de actuación de la brigada de emergencias.
2. **Alarma de Evacuación:** Se activa desde el tablero de control ubicado en UGB1 apretando el botón F3 y tiene un sonido intermitente rápido (tres sonidos seguidos, luego una pausa de 3 segundos y tres sonidos seguidos) (\*\*--\*\*) indica la necesidad de evacuar a todo el personal hasta el punto de reunión.

Cuando se activa un pulsador de emergencia se emitirá la Alarma de Aviso en toda la planta y la misma será registrada en el tablero de control ubicado en UGB1. En el Panel aparecerá el # y nombre del sector el cual fue activado.

Una vez que fue evaluada la emergencia por el Jefe de Emergencia, líder de brigada serán quienes activen el sonido continuo para iniciar maniobras de evacuación del personal hacia el punto de encuentro designado.

La alarma sonora siempre se complementará con la indicación a viva voz emitida por el Jefe de Emergencia o la Brigada de Emergencia indicando instrucciones requeridas para el desenvolvimiento correcto de las actividades de actuación en emergencia.

Ante una situación de emergencia detectada no se realizarán llamadas telefónicas al exterior, excepto las propias relacionadas con la emergencia. Sólo se reciben las llamadas relacionadas con la emergencia. El equipo SIMA es el encargado de mantener actualizado el registro *FA013 Llamados de Emergencia* y es el equipo de Vigilancia en coordinación con el Jefe de Emergencia el responsable de comunicarse e iniciar las comunicaciones con los organismos necesarios de asistencia a la emergencia.

Cuando la magnitud de la emergencia requiera de la información y comunicación con los organismos estatales responsables bajo lo establecido en la normativa legal ambiental vigente, el Gerente Manufactura notificará a las autoridades gubernamentales de acuerdo con los lineamientos de comunicaciones establecidos en el procedimiento *P011 Comunicaciones* y lo definido por el equipo Legal de Baterías Moura de Argentina S.A.

### *Finalización de la Emergencia y reinicio de actividades*

Finalizada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencias, autoriza el restablecimiento

normal de las comunicaciones, ingreso y egreso de personas a las instalaciones de Baterías Moura de Argentina S.A. afectadas por la emergencia.

#### *Revisión de Procesos y Acciones de Respuesta en Emergencias*

El equipo de SIMA deberá evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas ante emergencias a fin de asegurar la adecuación de estos a las características de las operaciones.

La revisión de este procedimiento y sus documentos asociados deberá realizarse siempre que exista cambio en las operaciones, modificaciones y/o alteraciones de los medios de trabajo e instalaciones y los aspectos ambientales vinculados. En el caso de la implantación de proyectos que requieran la modificación del Plan de Emergencia de acuerdo con los resultados de la aplicación del procedimiento *PA006 Verificación Ambiental de Proyectos*, el equipo SIMA velará por la inclusión de las modificaciones necesarias para asegurar el cumplimiento de esta condición. En caso de no existir modificaciones o cambios, ni la instalación de proyectos nuevos, este procedimiento y sus documentos asociados deberán ser revisadas con una frecuencia anual mínima.

Los métodos de respuesta para prevenir y mitigar emergencias ambientales son modificados cuando sea requerido basándose en los resultados del desempeño ambiental y de la evaluación de riesgos ambientales de la organización. Estas modificaciones requieren de la revisión de los lineamientos de este documento y sus documentos asociados.

#### *Capacitaciones del Plan de Emergencias*

El equipo SIMA incluirá dentro el *Programa de Capacitaciones SIMA* con una periodicidad anual la divulgación de los lineamientos del *Plan de Emergencias* y sus documentos asociados. En las inducciones de nuevos ingresos y de personal contratista a Baterías Moura de Argentina S.A. se incluirá los lineamientos generales de actuación en caso de emergencia. Una vez que sea actualizado o modificado de manera sustancial el plan de emergencia o sus documentos asociados, estos cambios deben ser divulgados a todo el personal.

#### *Simulacros de Emergencia*

Los simulacros de emergencia son ensayos o ejercicios de entrenamiento práctico del modo de actuar en caso de una emergencia, según lo previsto en los lineamientos de actuación establecidos en el plan de emergencia y sus documentos anexos y en cumplimiento de la normativa legal vigente en la materia y las normas sectoriales específicas asociadas.

La aplicación de simulacros de emergencia busca el poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas y de esta manera: determinar la eficacia de la organización de respuesta ante una emergencia, validar la capacitación del personal adscrito a la organización de respuesta, comprobar el entrenamiento de todo el personal de la actividad en la respuesta frente a una emergencia y evaluar la suficiencia e idoneidad de los medios y recursos asignados al control de las emergencias.

El control de emergencias establecido por Baterías Moura de Argentina S.A., contempla la realización anual de simulacros de emergencia que contemplen la revisión de los diferentes elementos previstos para la actuación de emergencias, evacuación, emergencias ambientales e incendios a fin de impulsar que las personas responsables conozcan y entiendan mejor sus funciones, así como el detectar deficiencias y proponer medidas correctoras para mantener el



plan actualizado, es decir, comprobar la eficacia del plan en su conjunto.

Los simulacros de emergencia establecidos deben implicar la participación de todo el personal y áreas de Baterías Moura de Argentina S.A. y contratistas en operación. Los simulacros de emergencia pueden realizarse por secciones hasta abarcar la totalidad de las áreas y operaciones. Los simulacros de emergencia pueden contemplar la participación de organismos externos como pudieran ser los bomberos, protección civil, policía y otros organismos provinciales y nacionales que pudiesen ser requeridos en una emergencia.

El Equipo SIMA se encargará de planificar y programar la realización de simulacros de emergencia y el Jefe de Emergencias debe liderar las acciones para su ejecución. La instrucción *IA012 Gestión de Simulacros de Emergencia*, agrupa los lineamientos de preparación previa, contenido, alcance, definición de participantes y escenario, desarrollo y evaluación del simulacro desarrollado. Los simulacros deberían incluir los distintos escenarios como: Incendio y evacuación, rescate de personas o atención médica, corte de energía, explosión de gas, rescate en espacios confinados y derrames de sustancias.

Posterior a la realización de los simulacros de emergencia debe ser desarrollada la documentación de estos a través de la preparación de un informe de acuerdo con lo establecido en el formulario *FA012 Informes de Simulacros de Emergencia*.

#### *Lineamientos de manejo de residuos generados en emergencias y saneamiento de áreas afectadas*

Posterior a la atención de emergencias y contingencias y una vez dada por finalizada la emergencia y el reinicio de actividades, se debe manejar los residuos resultantes de la misma, con la aprobación del equipo de SIMA, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento PA005 Manejo Integral de Residuos. Todos los residuos resultantes deben contemplar las medidas necesarias en función a sus características de peligrosidad para su almacenamiento seguro e identificación.

Todas las áreas afectadas posterior a la atención de emergencias y contingencias deben ser saneadas y restituida su condición de operatividad o natural. SIMA establecerá las medidas a contemplar para el correcto saneamiento de las áreas. En el caso de afectación al suelo desnudo o áreas naturales, el equipo SIMA definirá y contemplará la necesidad de realización de muestreos de suelos y/o otros elementos naturales posiblemente afectado para definir la actuación a seguir para la remediación de áreas.

## 6.7. Programa de difusión

Acciones comunicacionales previstas a través de los medios de comunicación social o mediante contacto directo con la población en general y/o todo tipo de organismo público / privado. Desde Grupo Moura aseguramos que la comunicación interna para nuestros colaboradores sea la más transparente y que llegue a todos los niveles de nuestra organización. Las comunicaciones se realizan en la web de Moura Argentina y a través de redes internas que posee la empresa. Con respecto al relacionamiento con la comunidad local, en el año 2023 logramos realizar la primera visita de la Universidad Austral de la carrera de Ingeniería Industrial, con el objetivo de que conozcan nuestro proceso productivo y contarles la historia, misión y visión de la empresa. Además, contamos con convenios con otras universidades de la zona como son: Universidad Nacional de Luján, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad del Salvador, Universidad Austral, Universidad de General Sarmiento y Universidad del CEMA.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** RESUMEN DEL PROYECTO- BATERIAS DE MOURA ARGENTINA S.A.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 33 pagina/s.