

## **ANTECEDENTES**

### **PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140**

## ÍNDICE

1. Permiso Artículo 140 .....	2
1.1 AUTORIDAD COMPETENTE .....	2
1.2 PERTINENCIA .....	2
1.3 REQUISITOS PARA SU OTORGAMIENTO .....	2
1.4 ANTECEDENTES PARA EL OTORGAMIENTO DEL PERMISO .....	4

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. COORDENADAS DEL PATIO DE SALVATAJE .....	4
TABLA 2. COORDENADAS DEL PATIO DE SALVATAJE DE NEUMÁTICOS .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 3. COORDENADAS DEL ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS DOMÉSTICOS .....	7
<b>TABLA 4. RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS EN FASE DE OPERACIÓN Y FASE DE CONSTRUCCIÓN (6 MESES) .....</b>	<b>11</b>
<b>TABLA 5. RESIDUOS DOMÉSTICOS EN FASE DE OPERACIÓN Y FASE DE CONSTRUCCIÓN (6 MESES) .....</b>	<b>12</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. UBICACIÓN DEL PATIO DE SALVATAJE .....	5
FIGURA 2. UBICACIÓN DEL PATIO DE SALVATAJE DE NEUMÁTICOS .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
FIGURA 3. UBICACIÓN DEL ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS DOMÉSTICOS .....	8
FIGURA 4. CONTENEDORES REFERENCIALES DE PLÁSTICO CAPACIDAD DE 600 LITROS .....	18
FIGURA 5. CONTENEDORES TIPO RESIDUOS NO PELIGROSOS .....	18

## **1. Permiso Artículo 140**

En los permisos para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. Nº 725/67, Código Sanitario.

El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.

### **1.1 Autoridad competente**

El otorgamiento es competencia de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

### **1.2 Pertinencia**

Durante la ejecución de las medidas in situ del Plan de Reparación, se generan Residuos sólidos asimilables a domésticos, Residuos sólidos industriales no peligrosos y neumáticos generados por la ejecución de las medidas *in situ* del plan de reparación.

Se generarán residuos industriales no peligrosos y domésticos durante la implementación de las medidas, por lo que a continuación se presentan los antecedentes requeridos para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, considerando la generación de residuos para la ejecución de las medidas por 3 años, junto con la generación proyectada por 7 años que dura la fase seguimiento y monitoreo de las medidas de reparación propuestas en el PdR.

### **1.3 Requisitos para su otorgamiento**

Según lo establecido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar el cumplimiento del PAS 140 se detallan a continuación:

#### **a) Aspectos generales:**

- a.1. Descripción y planos del sitio.
- a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.
- a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.
- a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.
- a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.

- a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.
- a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.
- a.8. Plan de contingencias.
- a.9. Plan de emergencia.

**b) Tratándose de una estación de transferencia, además de lo señalado en la letra a):**

- b.1. Descripción del sistema de carga y descarga de residuos.
- b.2. Plan de medición y monitoreo de emisiones gaseosas.
- b.3. Diseño del sistema de captación, conducción y manejo de líquidos lixiviados y de cualquier otro residuo líquido que se genere.
- b.4. Descripción y diseño de zona de almacenamiento transitorio de residuos, si se contempla.

**c) Tratándose de plantas de manejo de residuos orgánicos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):**

- c.1. Descripción del sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales.
- c.2. Descripción del sistema de recolección y evacuación de las aguas que precipiten sobre la planta.
- c.3. Diseño del sistema de monitoreo de la calidad del agua subterránea.
- c.4. Programa de control de parámetros críticos de la operación de la planta.

**d) Tratándose de una planta de incineración, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):**

- d.1. Programa de control de parámetros críticos de la operación del sistema.
- d.2. Plan de medición y monitoreo de emisiones gaseosas.

**e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):**

- e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.
- e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.
- e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.

#### 1.4 Antecedentes para el otorgamiento del Permiso.

- Aspectos generales

##### a.1. Descripción y planos del sitio

###### Patio de Salvataje

El Patio de Salvataje tiene una superficie total de 408 m<sup>2</sup> en suelo compactado y estabilizado, se encuentra cercado con malla bizcocho de 1,8 m de altura para evitar el ingreso de personas no habilitadas o fauna oportunista. Las coordenadas referenciales del Patio de Salvataje se presentan a continuación:

**Tabla 1. Coordenadas del Patio de Salvataje**

Vértice	Este	Norte
1	314.414	6.381.767
2	314.417	6.381.779
3	314.448	6.381.769
4	314.445	6.381.757

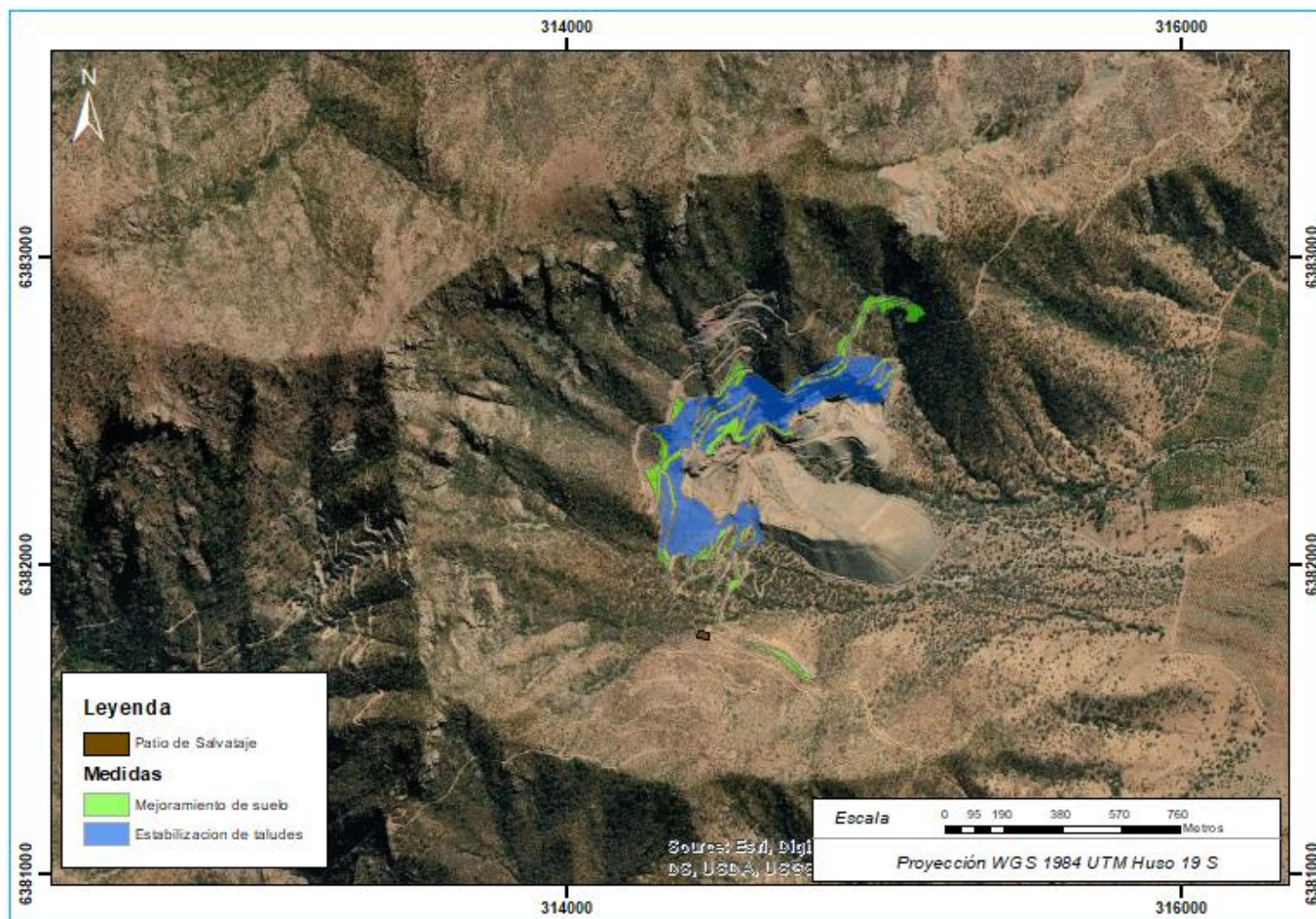
*Coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 19).*



Los residuos sólidos no peligrosos generados durante la implementación y seguimiento de las medidas *in situ* del plan de reparación serán almacenados temporalmente al interior del Patio de Salvataje, el que distribuye su superficie para almacenar los siguientes residuos industriales:

- Materiales eléctricos, 20 m<sup>2</sup>.
- Materiales estabilización, 70,55 m<sup>2</sup>.
- Chatarras, 30,43 m<sup>2</sup>.
- Mangueras y gomas, 115,30 m<sup>2</sup>.
- Artículos menores, 10,48 m<sup>2</sup>.
- Maderas, 60,15 m<sup>2</sup>.
- Piezas de PVC (riego), 40,56 m<sup>2</sup>.
- Neumáticos, 50,5 m<sup>2</sup>.
- Espacio libre disponible, 10 m<sup>2</sup>.

En la siguiente figura, se visualiza el emplazamiento del Patio de Salvataje.

Figura 1. Ubicación del Patio de Salvataje



	<p>CONTINUIDAD OPERACIONAL MINA PULLALLI</p>	
---	--	---

*Fuente: elaboración propia.*

Acopio temporal de residuos domésticos

El acopio temporal de residuos domésticos consiste en una bodega de una superficie total de 8,82 m<sup>2</sup> construida en estructura de fierro y malla acma, con radier de hormigón y baldosas cerámicas para facilitar la limpieza de la superficie, además, cuenta con malla mosquitera para evitar el ingreso de vectores como moscas. Las coordenadas referenciales de esta instalación se presentan a continuación:

**Tabla 2. Coordenadas del acopio temporal de residuos domésticos**

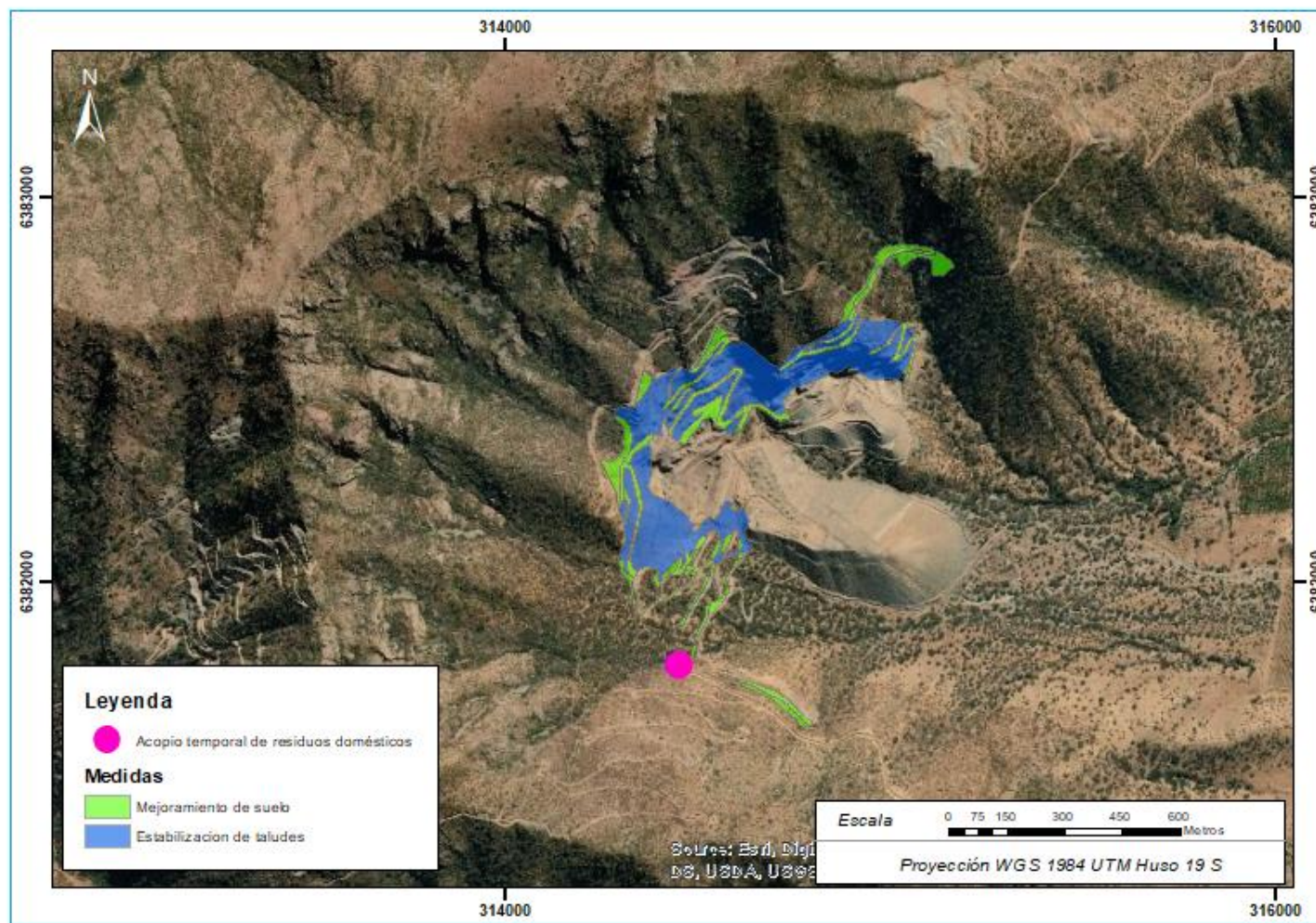
Vértice	Este	Norte
1	314.433	6.381.775

*Coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 19).*

En la siguiente figura, se visualiza el emplazamiento del acopio temporal de residuos domésticos.



Figura 2. Ubicación del acopio temporal de residuos domésticos



Fuente: elaboración propia.

## a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes

El sector de estudio se encuentra en una zona transitoria entre el clima semiárido de lluvia invernal (correspondiente a la zona de Catemu - San Felipe incluyendo al estero Catemu) y un clima mediterráneo de lluvia invernal de altura (correspondiente a los cerros al oeste, norte y este del estero de Catemu).

La estación meteorológica de Catemu, ubicada 9 km al sureste del sector del proyecto, cuenta con registros pluviométricos por un período de registro desde el año 1954 hasta 2019 (sin registros para el año 1961). Los datos disponibles de esta estación incluyen las precipitaciones mensuales (tabla 15) y las precipitaciones máximas en 24 h por cada año de registro.

**Tabla 3. Coordenadas del acopio temporal de residuos domésticos**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>precipitación media (mm)</b>	0,20	0,19	2,66	9,05	37,72	62,15	59,83	37,05	16,16	7,10	4,05	1,53
(período 1954 - 2019)												

La estación Catemu no cuenta con registros de temperaturas medias. Las estaciones meteorológicas más cercanas que entregan estos datos se ubican en Quillota y Vilcuya.

Aparte de los datos de las estaciones meteorológicas disponibles, de la página [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) se obtuvo valores de temperaturas medias interpoladas para Catemu. Estos valores corresponden aproximadamente a valores promedios de las dos estaciones existentes. Se consideran todos estos datos como representativos y válidos para el sector del proyecto (tabla 4).

**Tabla 4. Coordenadas del acopio temporal de residuos domésticos**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura media (°C)	20,89	20,41	18,81	15,39	12,46	10,29	9,68	10,76	12,12	14,58	17,21	19,60
Estación Vilcuya (altura 1100 msnm)												
Temperatura media (°C)	18,78	18,53	17,40	15,18	13,04	11,34	10,66	11,67	13,11	14,64	16,30	17,86
Estación Quillota (altura 130 msnm)												
Temperatura media (°C) (promedio anteriores)	19,83	19,47	18,11	15,28	12,75	10,82	10,17	11,22	12,62	14,61	16,76	18,73
Temperatura media (°C) (www.climate-data.org)	20	20	18	15,1	12,5	10,2	10,6	10,9	13,6	15,4	17,7	19
Precipitación (mm)												
Estación Catemu (altura 440 msnm)	0,2	0,2	2,7	9,1	37,7	62,2	59,8	37,0	16,2	7,1	4,1	1,5

A modo de resumen, se concluye que el clima del sector del proyecto se caracteriza por un período seco entre los meses de diciembre y febrero, con temperaturas medias que bordean los 20 °C. Las precipitaciones se concentran entre los meses mayo y agosto. Estas características son típicas para la zona climática ya identificada (semiárido de lluvia invernal).

**a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar**

Es importante destacar que no se realizará tratamiento alguno a los residuos que se generen, sólo se acopiarán temporalmente en las condiciones que se describa en el presente PAS 140, pero no serán tratados.

Tal como fue descrito anteriormente, se proyecta construir una instalación durante un periodo de 3 años, tiempo que se ejecutarán las medidas de reparación, en el que se generarán residuos industriales no peligrosos y domésticos, los que serán acopiados en conjunto con los que se seguirán generando en la fase de seguimiento.

**Residuos acopiados en el Patio de Salvataje**

Durante la Fase de Operación se generan residuos industriales no peligrosos que son acopiados temporalmente al interior del Patio de Salvataje, dentro de contenedores estancos para evitar su dispersión. Esta instalación se encuentra dividida interiormente según los tipos de residuos almacenados, los que se describen cualitativa y cuantitativamente a continuación:

**Materiales eléctricos:**

Corresponde a todo material de origen eléctrico, que por desuso haya sido retirado de superficie o de interior mina. Se incluye en ésta lista todo cable eléctrico con potencial de reuso, cordón minero, tableros eléctricos, cajas jumbo, cajas eléctricas, tubos conduit, subestaciones, motores y bombas eléctricas.

**Materiales interior mina:**

Corresponden a las máquinas perforadoras, equipos de shocret, terminales de aire, silenciadores de ventilador, mangas (ventilación), baldes de equipos y todo aquel material que una vez terminada alguna labor deba ser retirado de la faena minera.

**Chatarras:**

Estos residuos se generan producto de las reparaciones de estructuras metálicas tales como cabinas, maquinaria pesada, reparaciones de baldes de cargadores frontales y de Scoop, piezas metálicas, partes de herramientas y de maquinaria pesada en desuso.

**Mangueras y gomas:**

Estos residuos se originan principalmente en las labores de regadío de la reforestación, en las labores de extracción de aguas de piscinas de sedimentación y extracción de agua en interior mina. Las mangueras son de material cristalflex y de HDPE.

**Artículos menores:**

Son todos aquellos materiales que no clasifiquen en ninguna de las categorías anteriores como por ejemplo, señalética de uso temporal.

Maderas:

Corresponden a ciertas estructuras, piezas y/o retazos dados de baja provenientes de interior mina, Bodega, Taller Mecánico y Patio. Se generan al recibir embalajes de equipos o insumos mineros, como también los que se originan en trabajos de carpintería en la faena.

Piezas de PVC:

Las cañerías de PVC, incluidos los materiales de Fitting y Piping son generados por recambios en líneas de agua, aire y drenaje que se utilizan en la faena.

Neumáticos:

Se generan en los recambios que se hacen a los equipos, camiones y vehículos livianos.

En la tabla a continuación se presenta la tasa de generación de cada tipo de residuo industrial no peligroso en la actual Fase de Operación, junto con la generación proyectada para la Fase de Construcción de 6 meses, los que serán acopiados simultáneamente en el Patio de Salvataje durante este periodo:

**Tabla 5. Residuos Industriales no Peligrosos.**

<b>Ejecución medidas</b>	2.735 kg/mes
<b>Seguimiento</b>	458 kg/mes
<b>TOTAL</b>	<b>3.193 kg/mes</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Es importante señalar que, una vez concluida la ejecución de las medidas se continuará con una generación mensual de 2.735 kg de residuos industriales no peligrosos, tal como en la actualidad.

**Neumáticos acopiados en el Patio de salvataje de neumáticos**

En el caso de los neumáticos generados en los recambios que se hacen a los equipos, camiones y vehículos livianos, se estima que se generan aproximadamente 35 neumáticos al año, los que son distribuidos indistintamente entre esta instalación y el sector destinado a este tipo de residuos ubicado en el Patio de Salvataje.

**Residuos domésticos acopiados en bodega temporal**

Los residuos domésticos generados durante la ejecución de las medidas de reparación consisten principalmente en restos de comida de los trabajadores, papeles, plásticos y residuos orgánicos derivados del casino. En la siguiente tabla se presenta la generación actual de residuos domésticos, considerando una dotación máxima de 60 personas, las que, se distribuyen en turnos, por lo que nunca se alcanza esta capacidad de personal de forma simultánea.

**Tabla 6. Residuos domésticos**

<b>Ejecución medidas</b>	2.450 kg/mes
<b>Seguimiento</b>	410,23 kg/mes
<b>Ejecución medidas</b>	<b>3.193 kg/mes</b>

*Fuente: elaboración propia.*

Es importante señalar que, una vez concluida la fase ejecución de las medidas se continuará con una generación mensual de 2.735 kg de residuos industriales no peligrosos, tal como en la actualidad.

Los residuos domésticos acopiados temporalmente en esta instalación son retirados 2 a 3 veces a la semana por la empresa GEA, para su disposición final en vertederos autorizados.

#### **a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento**

**No Aplica:** El Proyecto no contempla ningún tipo de tratamiento a los residuos generados, las zonas de acopio temporal pertinentes a este permiso estarán destinadas estrictamente al almacenamiento temporal de los residuos (domésticos e industriales no peligrosos).

#### **a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.**

##### **Manejo ambiental de residuos**

El manejo de los residuos generados por el Proyecto, y afectos al PAS 140, se presenta a continuación:

- Residuos Sólidos Industriales no peligrosos (Patio de Salvataje):

Todos los residuos industriales no peligrosos, independiente del lugar donde sean generados, serán llevados hasta el Patio de Salvataje, donde son acopiados temporalmente según la clase de residuos.

Como parte de las estrategias de manejo de residuos, se prioriza la reutilización de aquellos materiales que tengan un valor comercial o se regalan a los trabajadores de la empresa. En el caso de aquellos residuos que no tienen un valor comercial y deban ser retirados, serán trasladados a destino final en vertederos autorizados, siempre mediante empresas con resolución de la autoridad sanitaria para tales efectos.

- Neumáticos (Patio de Salvataje de Neumáticos):

Los neumáticos que no puedan ser reutilizados serán apartados y se destinarán para el hermoseamiento de áreas verdes (jardineras) dentro de la faena. Los neumáticos que necesiten ser eliminados se contactará con una empresa autorizada para su reciclaje de forma industrial.

- Residuos sólidos domésticos (Bodega de acopio temporal):



Estos residuos son almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos domésticos, dentro de contenedores de basura de material HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno, debidamente ordenados y rotulados. Con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana son retirados por la empresa GEA S.A., y llevados a disposición final a un sitio autorizado dentro de la región.

#### **Forma de abatimiento de emisiones**

Debido al manejo de los residuos expuesto anteriormente, no se produce la generación de ningún tipo de emisiones derivadas del acopio de residuos. Sin perjuicio a lo anterior, el Titular se compromete a mantener el manejo sanitario y seguro de las distintas áreas de acumulación de los residuos, evitando la formación de focos de insalubridad que afecten su entorno y permitiendo resguardar la salud y el bienestar de los trabajadores. Para lograr esto, el manejo de los residuos generados al interior del Proyecto se hace en forma separada, diferenciado según el tipo de residuo, esto implica la existencia de zonas segregadas de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se consideran aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando en cuenta las siguientes medidas:

- Los lugares donde se manipulan y almacenan residuos del tipo industrial, cuentan con señalización e instrucción de las características de estos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios eventualmente aplicables.
- Se exige al personal el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda durante la manipulación de residuos.
- La existencia de sectores delimitados facilita la clasificación de residuos. En el caso particular de los Residuos Domésticos (los más propensos a generar focos de insalubridad), se almacenan en contenedores herméticos con tapa y en bolsas plásticas, evitando la emisión de malos olores y la posible generación de vectores sanitarios.

#### **Emisiones atmosféricas**

Las medidas consideradas por el Proyecto para el control de emisiones durante la Fase de Operación son las siguientes:

- La carga de los camiones que se desplacen fuera del proyecto son cubiertos con lonas para evitar el desprendimiento de material. Ello cuando se trate del transporte de materiales o insumos que pudiesen provenir o atravesar áreas pobladas.
- Se realiza una adecuada mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas.
- La maquinaria utilizada cuenta con su documentación al día, especialmente en lo referido a los certificados de emisiones y la revisión técnica.
- Se prohíbe la quema de residuos y materiales combustibles (madera, material vegetal, papeles, hojas o desperdicios de cualquier tipo).
- Los camiones que se encuentran detenidos al interior de la obra por un tiempo prolongado, mantienen sus motores apagados.

- Cada trabajador es capacitado con los temas ambientales aplicables al Proyecto.

#### Vectores sanitarios y olores

Dada la composición de los residuos, el hecho de que se almacenarán en receptáculos herméticos, y las características del área de emplazamiento del Proyecto, no se contempla una generación importante de olores o vectores sanitarios, sin embargo, el Titular se compromete a que estos seguirán siendo retirados por una empresa contratista de residuos que cuente con autorización sanitaria, con una frecuencia mínima de dos veces por semana, con la finalidad de evitar la descomposición de los restos de alimentos, y por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, perros, ratones u otros insectos).

#### Ruido

No se generarán emisiones de ruido significativas asociadas al manejo y operación de los sectores destinados al almacenamiento de residuos, por cuanto no se contempla ningún tipo de tratamiento que conlleve el empleo de maquinaria ruidosa u otro elemento generador de ruido.

#### **a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos**

Los residuos no recibirán ningún tratamiento, sino que sólo el almacenamiento temporal en los lugares destinados para ello previo al transporte hacia el lugar de disposición final autorizado, es por esto que no se generarán rechazos de los residuos generados.

#### **a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados**

El Proyecto no contempla tratamiento alguno para los residuos a ser almacenados en la zona de acopio de residuos. No obstante, se mantiene un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos derivados a destino final, donde se verifica que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado. Estos registros son mantenidos por el personal a cargo de los sectores de acopio de residuos domésticos, industriales no peligrosos y neumáticos acopiados en las instalaciones sujetas el presente PAS 140.

#### **a.8. Plan de contingencias**

No existe un Plan de Contingencias asociado a las actividades relacionadas con el manejo y acopio temporal de Residuos Industriales no Peligrosos, Domésticos y neumáticos, debido principalmente a que dada la ubicación del Proyecto, siempre existirá cobertura para el adecuado retiro y disposición de los residuos generados.

#### **a.9. Plan de emergencia**

El Plan de reparación cuenta con un Plan de Emergencias. El Plan debe ser aplicado por todas las personas, tanto de la compañía como externos, en todas las dependencias. Las emergencias cubiertas por el Plan se clasifican según su origen:

**a) De origen técnico**

- Accidentes a las personas.
- Incendios.
- Explosiones.
- Escapes de líquidos, gases y vapores tóxicos y/o corrosivos.
- Fallas estructurales, de equipos, maquinarias, sistemas.
- Accidentes vehiculares.

**b) De origen natural**

- Sismos.
- Ráfagas de vientos.
- Nieve
- Aluviones.
- Desplazamientos de tierra.
- Lluvias fuertes.
- Avalanchas.
- Tormentas eléctricas.

**c) De Origen Ambiental**

- Derrames y / o filtraciones de sustancias negativas para el ecosistema.

**d) De Origen social**

- Disturbios en la faena.
- Huelgas.
- Sabotajes.
- Robos.

**Objetivo**

Implementar un sistema de respuesta ante emergencias para todo el personal propio y de empresas contratistas que realicen trabajos para EXPLODESA. Este Plan permitirá manejar lineamientos generales acerca de la forma de cómo actuar y las etapas que se deberán seguir en cada una de las áreas de trabajo, a fin de optimizar el tiempo de coordinación, actuación oportuna y eficiente frente a la ocurrencia de una emergencia. Existiendo la necesidad de conseguir una mejora continua y que toda la línea de mando cuente con las herramientas necesarias para lograr:

- Minimizar las consecuencias de las lesiones de las personas.



- Controlar los daños a los activos de la Compañía.
- Disminuir los tiempos de interrupción de las actividades.
- Mitigar los efectos negativos a los ecosistemas.
- Disminuir los daños a la comunidad.

En aquellos casos en que la magnitud de la contingencia ocurrida o si la situación lo amerita, se hará asesorar por un equipo de especialistas en diferentes áreas, conformado por personal de la misma empresa.

**b) Tratándose de una estación de transferencia, además de lo señalado precedentemente**

**No aplica**, ya que el sistema de acopio de Residuos Domésticos y no peligrosos no corresponde a una estación de transferencia.

b.1. Descripción del sistema de carga y descarga de residuos.

**No aplica**, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

b.2. Plan de medición y monitoreo de emisiones gaseosas.

**No aplica**, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

b.3. Diseño del sistema de captación, conducción y manejo de líquidos lixiviados y de cualquier otro residuo líquido que se genere.

**No aplica**, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

b.4. Descripción y diseño de zona de almacenamiento transitorio de residuos, si se contempla.

**No aplica**, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

**c) Tratándose de plantas de manejo de residuos orgánicos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):**

**No aplica**, ya que el sistema de acopio de Residuos Domésticos y no peligrosos no considera plantas de manejo de residuos orgánicos.

c.1. Descripción del sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales.

**No aplica**, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

c.2. Descripción del sistema de recolección y evacuación de las aguas que precipiten sobre la planta.

**No aplica**, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

c.3. Diseño del sistema de monitoreo de la calidad del agua subterránea.

No aplica, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

c.4. Programa de control de parámetros críticos de la operación de la planta.

No aplica, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

**d) Tratándose de una planta de incineración, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):**

No aplica, ya que el sistema de acopio de Residuos Domésticos y no peligrosos no considera incineración en el manejo de residuos orgánicos.

d.1. Programa de control de parámetros críticos de la operación del sistema.

No aplica, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

d.2. Plan de medición y monitoreo de emisiones gaseosas.

No aplica, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

**e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):**

**e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.**

Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados entre ellos y sus características constructivas son las siguientes:

Patio de Salvataje (residuos industriales no peligrosos) y Patio de salvataje de neumáticos:

Estas instalaciones poseen un cierre perimetral de malla bizcocho de 1,80 m de altura y postes rollizos impregnados, contruidos sobre una superficie de maicillo compactado.

Bodega de acopio temporal de residuos domésticos:

La bodega Temporal está contruida de zinc acanalado y malla acma, sobre una superficie de hormigón revestido con cerámica y tiene una techumbre de zinc acanalado.

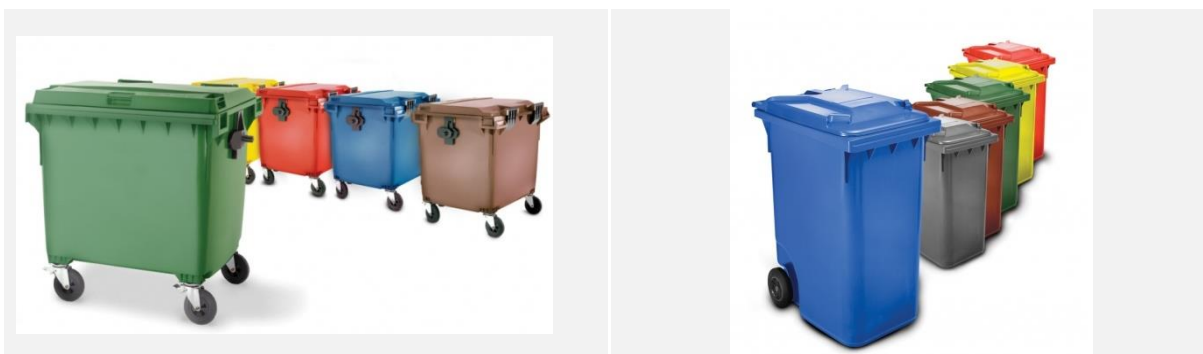
**e.2. Capacidad máxima de almacenamiento**

En consideración de la cantidad efectiva de residuos generados durante la ejecución de las medidas, y su forma de manejo, se estima que no se verá superada la capacidad de almacenamiento, dada por su superficie de las instalaciones sometidas al PAS 140.

**e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores**

Los Residuos Domésticos son retirados con una frecuencia de 2 o 3 veces por semana, los que son almacenados dentro del área de acopio de Residuos Domésticos, en contenedores de 600 L, tal como se aprecia en la siguiente figura:

**Figura 3. Contenedores referenciales de plástico capacidad de 600 litros**



Fuente: [www.google.cl](http://www.google.cl)

El acopio de residuos sólidos industriales no peligrosos para todas las fases del Proyecto, se realizará en contenedores debidamente ordenados y clasificados según tipo de residuo, con el fin de facilitar el proceso de retiro y reciclaje según corresponda. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del área de acopio temporal habilitada para dichos fines.

**Figura 4. Contenedores tipo Residuos no peligrosos**



Fuente: [www.google.cl](http://www.google.cl)