

**LEY N°294/93 - DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DECRETO REGLAMENTARIO N°453/13 Y 954/13**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**PROYECTO: Construcción de Depósitos de Aduanas para Recepción,  
Custodia y Almacenamiento de Mercadería y Bloque de oficinas  
corporativas.**



**Proponente: CHACO'I TRADER S.A.**

**Representante Legal: Javier Rene Bernardes Banti**

**Dirección: José Falcón – Presidente Hayes**

**Elaborado por: Ing. Amb. Laura Gómez Paciello**

**Registro MADES – CTCA N° I-867**

**Diciembre – 2022**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1 Antecedentes del proyecto	6
1.2 Resumen del proyecto	7
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
2.1 Objetivo del Proyecto	8
2.2 Objetivo del Estudio	8
2.2.1 Objetivo General	8
2.2.2 Objetivos Específicos	8
<b>3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>9</b>
3.1 Tipo de actividad	9
3.2 Nombre y localización del proyecto	9
<b>4. ÁREA DE ESTUDIO</b>	<b>9</b>
4.1 Área de influencia del proyecto	10
4.1.1 Área de influencia directa (AID)	10
4.1.2 Área de influencia indirecta (AII)	10
<b>5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	<b>11</b>
5.1 Descripción del medio ambiente	12
5.1.1 Medio Físico	12
5.1.1.1 Clima	12
5.1.1.2 Topografía, Geología y Suelos	12
5.1.2 Medio Biológico	12
5.1.3 Medio Socioeconómico – Cultural	13
5.1.3.1 Demografía	13
5.1.3.2 Economía	13
<b>6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
6.1 Memoria General Descriptiva	14

<b>6.2 Etapas del Proyecto</b>	<b>16</b>
<b>6.2.1 Fase de diseño y planificación</b>	<b>16</b>
<b>6.2.2 Fase constructiva</b>	<b>16</b>
6.2.2.1 Método constructivo de los depósitos	16
<b>6.2.3 Fase de operación y mantenimiento</b>	<b>17</b>
<b>6.3 Especificaciones varias</b>	<b>17</b>
<b>6.3.1 Servicios básicos</b>	<b>17</b>
<b>6.3.2 Recursos humanos</b>	<b>17</b>
<b>6.4 Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>18</b>
<b>7. ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES</b>	<b>18</b>
<b>8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS</b>	<b>20</b>
8.1 Identificación de los potenciales impactos ambientales y sociales	20
<b>9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>26</b>
9.1 Introducción	26
9.2 Programas de Prevención y Mitigación (PPM)	26
9.2.1 PPM a desarrollar para la etapa de Construcción	27
9.2.1.1 PPM – Programa de Protección al Medio Físico	27
9.2.1.2 PPM – Programa de Protección al Medio Biótico	31
9.2.1.3 PPM – Programa de Protección de la Salud y Seguridad Ocupacional y de Terceros	33
9.2.1.4 PPM – Programa de Manejo del Tránsito Vehicular y Peatonal	35
9.2.1.5 PPM – Programa de Manejo y Disposición de Residuos Generados	37
9.2.2 PPM a desarrollar para la etapa de Operación y/o de Mantenimiento	40
9.2.2.1 PPM – Programa de Protección al Medio Físico	40
9.2.2.2 PPM – Programa de Limpieza y Orden General	41
9.2.2.3 PPM – Programa de Protección de la Salud Ocupacional y de Terceros	44
9.2.2.4 PPM – Programa de Manejo de Contingencias	46
9.2.2.5 PPM – Programa de Manejo de Cargas y Cajas	49
9.2.2.6 PPM – Programa de Prevención de Incendios y Accidentes	50
9.2.2.7 PPM – Programa de Manejo de Residuos y Efluentes	52
9.2.2.8 PPM – Programa de Capacitación	55

10. **BIBLIOGRAFÍA** \_\_\_\_\_ 58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información resumen del proyecto – datos del inmueble .....	7
Tabla 2. Información resumen del proyecto – datos del proponente .....	8
Tabla 3. Áreas de ocupación – superficie total del terreno .....	14
Tabla 4. Identificación de potenciales impactos ambientales y sociales y sus potenciales causas. .....	26

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Proyecto .....	10
Figura 2. Mapa de área de influencia indirecta del Proyecto .....	11
Figura 3. Distribución de las zonas/áreas del proyecto .....	15
Figura 4. Zonas/áreas del proyecto a ser modificadas.....	15

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes del proyecto

Según lo define la Ley de la Nación N°294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" – EIA -, en su artículo 2°.- la EIA es el *estudio científico que permite identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución*. Así mismo, el Decreto 453/13, "por el cual se reglamenta la Ley N°294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su modificatoria, la Ley N°345/1994 y se deroga el Decreto 14.281/96", en su artículo 2°.- menciona las actividades y obras que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en la cual, en el inciso m), se citan los *Depósitos y sus sistemas operativos*, con énfasis en: 1) los depósitos de sustancias alimenticias, inflamables, tóxicas o peligrosas; y 2) silos con capacidad de almacenaje de más de 3.000 toneladas. El mismo decreto menciona, en su artículo 4°.- que *los responsables de las obras y actividades -o de los proyectos de ellas- incluidas en el Artículo 2° deberán presentar [...] un estudio de impacto ambiental (EIA) preliminar [...]; o, en su caso, un estudio de disposición de efluentes líquidos, residuos sólidos, emisiones gaseosas y/o ruidos (EDE)*.

Igualmente, el Decreto 954/13 "por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso E), 9°, 10° y 14° y el anexo del Decreto N°453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley 294/1993 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N°345/1994 y se deroga el Decreto N°14.281/1996", menciona en el artículo 1° aquellas obras y actividades que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental y en el cual, en el inciso n) indica los *Depósitos y sus sistemas operativos*, 1. *Depósitos de sustancias alimenticias de más de 1.000 m<sup>2</sup>* y 2. *Depósitos de sustancias inflamables, tóxicas o peligrosas en general*.

Por lo expuesto, se presenta a continuación el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)** del Proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS DE ADUANAS PARA RECEPCIÓN, CUSTODIA Y ALMACENAMIENTO DE MERCADERÍAS Y BLOQUE DE OFICINAS CORPORATIVAS**", el cual, como su nombre lo indica, consiste en la construcción de 20 (veinte) depósitos de 20x50 mts. y 2 (dos) depósitos de 20x41 mts., además de un bloque de oficinas corporativas para las tareas administrativas vinculadas a las actividades propias del proyecto.

En dicho informe se describen detalladamente todos los componentes del proyecto mencionado, de manera a identificar y evaluar sus impactos al medio ambiente y, en consecuencia, proponer las medidas de mitigación adecuadas.

Este estudio técnico está orientado a identificar e interpretar, así como a prevenir, los impactos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar, en forma real y/o potencial, al medio ambiente. Dentro de este concepto amplio de medio ambiente, se incluye el bienestar humano, y con ello, a la salud ambiental.

El inmueble donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado en el Distrito de José Falcón, Departamento de Presidente Hayes.

Cabe destacar que el proyecto se llevará a cabo como una ampliación de las actividades que fueran declaradas en el *Estudio de Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos y Emisiones Gaseosas (EDE)* del Proyecto **Construcción de tinglados para depósito de aduanas, recepción, custodia y almacenamiento de mercaderías**, y por el cual se obtuvo la Declaración DGCCARN N°354/2019 de fecha 24/04/2019.

Así mismo, tal y como lo establece la Declaración mencionada precedentemente en su artículo 5°, donde se menciona que *el Responsable [...] deberá presentar al MADES bajo declaración jurada informes de auditoría de cumplimiento de la misma [...] cada 2 (DOS) años*, se presentó, en el mes de abril 2021, el Informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto de referencia, con el fin de obtener la renovación de la Declaración de Impacto Ambiental expedida por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme a lo establecido en la legislación ambiental nacional vigente. Dicho informe de auditoría fue aprobado por el MADES según resolución DGCCARN AA N° 4488/2021 de fecha 22/12/2021, hojas de seguridad N° 48852, 48853 y 48854, y el cual establece, en su artículo 5°, la presentación de informes de auditoría de cumplimiento del plan de gestión ambiental cada 2 (años).

## 1.2 Resumen del proyecto

El proyecto consiste específicamente en la construcción de 20 (veinte) depósitos de 1.000 m<sup>2</sup> y 2 (dos) depósitos de 800 m<sup>2</sup>, los cuales podrán ser distribuidos por uso en inmobiliario, industrial y maquila, además de un bloque de oficinas corporativas para las tareas administrativas vinculadas a las actividades propias del proyecto. Así mismo, se prevé que los depósitos de almacenamiento cuenten con dos frentes, y se considera además un área destinada para maniobras al frente de cada uno de ellos.

A continuación, se presenta el cuadro de resumen del proyecto:

### → Datos del inmueble

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
<b>Distrito</b>	Ruta José A. Falcón
<b>Departamento</b>	Central
<b>Finca N°</b>	1356, 1357 y 1358
<b>Padrón N°</b>	590, 591 y 595
<b>Superficie total</b>	109.290 m <sup>2</sup>

Tabla 1. Información resumen del proyecto – datos del inmueble

Fuente: Elaboración propia

→ Datos del Proponente

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Tipo de proyecto	Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)
Persona Jurídica	Chaco'i Trader S.A.
Representante legal	Rene Bernardes Banti
C.I. N°	553.963
RUC	80072819-0

Tabla 2. Información resumen del proyecto – datos del proponente

Fuente: Elaboración propia

## 2. **OBJETIVOS**

### 2.1 Objetivo del Proyecto

- Aumento del desarrollo comercial en la zona de implantación del emprendimiento;
- Generación de fuentes de trabajo;
- Valorización del inmueble.

### 2.2 Objetivo del Estudio

#### 2.2.1 Objetivo General

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental del **Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS DE ADUANAS PARA RECEPCIÓN, CUSTODIA Y ALMACENAMIENTO DE MERCADERÍAS Y BLOQUE DE OFICINAS CORPORATIVAS"**, a fin de realizar un diagnóstico ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del emprendimiento, y adecuarlos a la Ley N° 294/93 y los Decretos Reglamentarios y Modificadorio N° 453/13 y 954/13.

#### 2.2.2 Objetivos Específicos

Elaborar un estudio que permita:

- Obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Licencia Ambiental del Proyecto;
- Definir y caracterizar las áreas de influencia directa e indirecta del estudio socio ambiental;
- Identificar y vincular los aspectos e impactos ambientales y sociales relacionados a las actividades de las etapas del Proyecto en cuestión;

- Evaluar y jerarquizar los impactos socio ambientales significativos, a los efectos de estudiar y recomendar medidas de mitigación inherentes a las diferentes etapas consideradas;
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al Proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos;
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para las distintas etapas del Proyecto, con el fin de minimizar los impactos negativos identificados y desarrollar planes de monitoreo para evaluar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.

### **3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO**

#### **3.1 Tipo de actividad**

Conforme a la Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13, el proyecto de interés se encuentra enmarcado específicamente en el artículo 7º, inciso n) depósitos y sus sistemas operativos. Además, el Decreto 954/13, en su artículo 1º inciso n), menciona los depósitos de sustancias alimenticias de más de 1.000 m<sup>2</sup> y depósitos de sustancias inflamables, tóxicas o peligrosas en general.

#### **3.2 Nombre y localización del proyecto**

El nombre del Proyecto de Inversión es "**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS DE ADUANAS PAR RECEPCIÓN, CUSTODIA Y ALMACENAMIENTO DE MERCADERÍAS Y BLOQUE DE OFICINAS CORPORATIVAS**".

El inmueble donde se localiza el proyecto se encuentra ubicado sobre la Ruta Falcón a Clorinda, de la ciudad de José Falcón, departamento de Presidente Hayes del Departamento Central, con Fincas N° 1356, 1357 y 1358 y Padrón N° 590, 591 y 595.

### **4. ÁREA DE ESTUDIO**

Como se mencionó anteriormente, el inmueble donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado en el Distrito de José Falcón, Departamento de Presidente Hayes. El predio en cuestión se encuentra identificado con las coordenadas UTM/WGS84 X=429.995,14 e Y=7.208.999,33, de la zona geográfica 21 J. La propiedad responde a las fincas N° 1356, 1357 y 1358, con Padrón N° 590, 595 y 591 de la ciudad de José Falcón, tal como se ilustra en la figura a continuación:

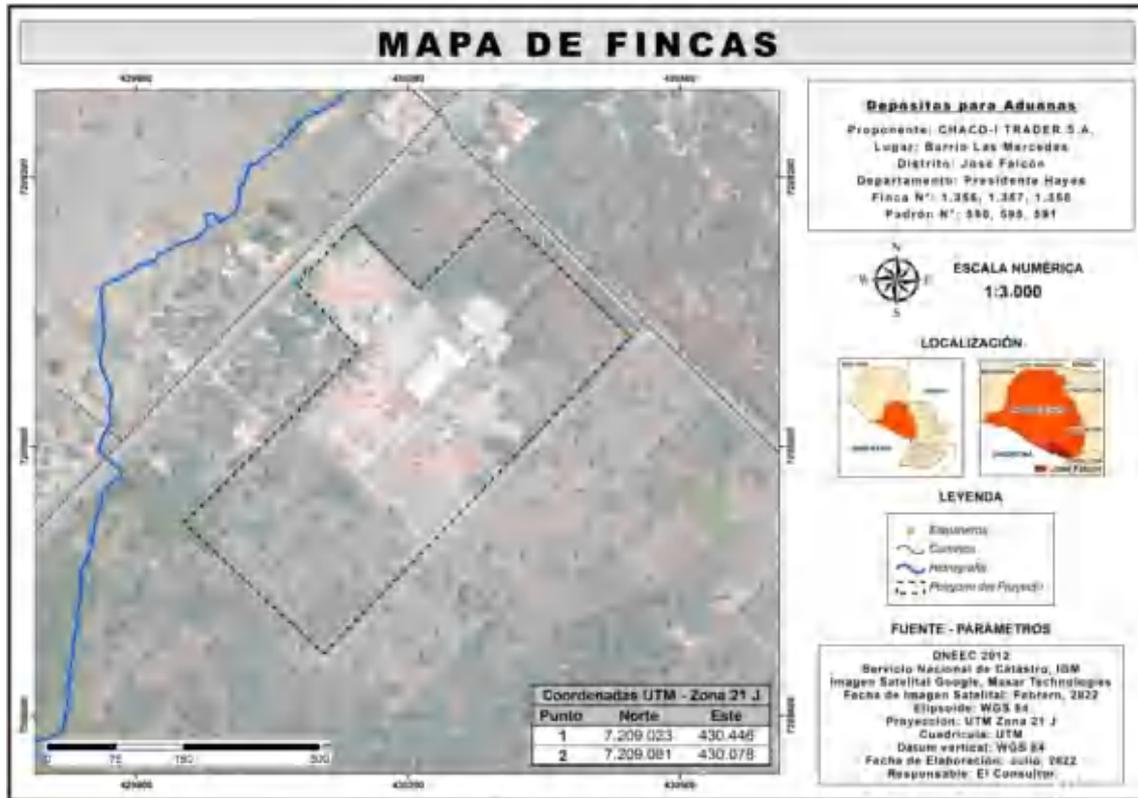


Figura 1. Ubicación del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1 Área de influencia del proyecto

Tal como lo mencionamos, el proyecto en estudio se emplaza en el Departamento de Presidente Hayes, específicamente en el Distrito de José Falcón, en el Barrio llamado Las Mercedes.

A continuación, se definen las áreas de influencias del Proyecto en estudio. Para la definición de ambas áreas se han considerado los aspectos físicos y sociales que se verán intervenidos durante las distintas etapas del Proyecto.

##### 4.1.1 Área de influencia directa (AID)

El alcance del proyecto corresponde exclusivamente al área de influencia directa (AID), la cual corresponde al área geográfica que abarca el proyecto y su entorno inmediato, y que se ve representada por los límites de la propiedad. Es el área geográfica sobre el cual se podrán dar los impactos directos de las actividades propias de la obra que pudieran tener efectos ambientales y sociales adversos sobre los diferentes medios y su entorno inmediato.

##### 4.1.2 Área de influencia indirecta (AII)

El área de influencia indirecta (AII) es definida como aquella área que, debido a las actividades realizadas dentro del marco del proyecto, resultaría alterada o modificada desde el punto de vista

económico y social. Se considera para el AII un radio de 1.000 metros del área del emprendimiento.

El AII fue definido conforme a lo estipulado en el artículo 10º de la Resolución 251/2018 del MADES, *por la cual se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación de mapas temáticos e imagen satelital; el proceso de análisis cartográfico de la Dirección de Geomática; en el marco de la Ley N°294/93 "de Evaluación de Impacto Ambiental", y en el cual se indica que el área de influencia indirecta deberá abarcar un radio de 1.000 metros.*

El AII se ilustra en la figura a continuación:

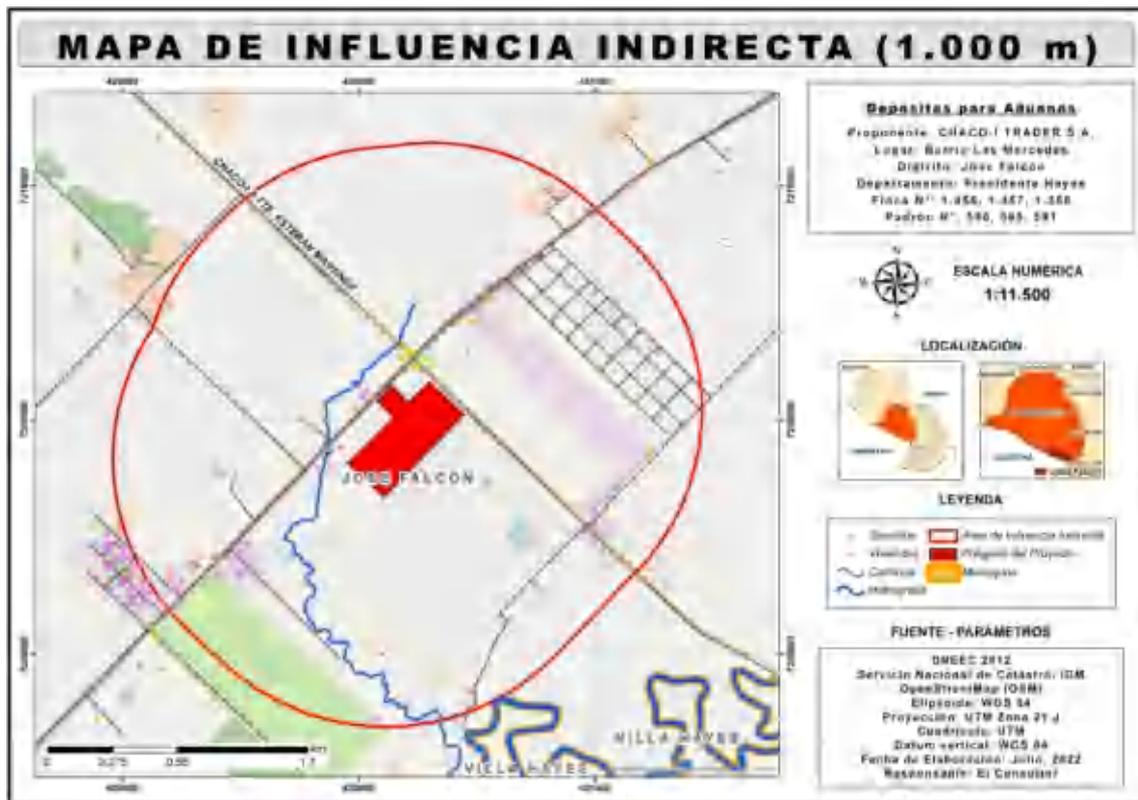


Figura 2. Mapa de área de influencia indirecta del Proyecto

Fuente: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

## 5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Corresponde a la línea de base socioambiental de las áreas de influencias previamente definidas, sin considerar aún las potenciales incidencias o efectos socio ambientales de la implantación del Proyecto en estudio.

## 5.1 Descripción del medio ambiente

### 5.1.1 Medio Físico

#### 5.1.1.1 Clima

El distrito está ubicado en una zona de clima muy caluroso en el verano. En José Falcón la temperatura llega a los 44° C. En invierno llega a 0°C. La temperatura media anual es de 26°C.

#### 5.1.1.2 Topografía, Geología y Suelos

El paisaje del área se categoriza fisiográficamente en promedio con relieve un poco ondulado de superficie plana. La inclinación del terreno es suave, con una pequeña pendiente.

Está ubicado en la región Occidental del Paraguay, en la zona del Chaco Paraguayo. Su aspecto físico se enmarca en las características propias del suelo chaqueño: tierras bajas con abundante vegetación de palmares. Es una ciudad ribereña ubicada en la unión entre los ríos Pilcomayo y Paraguay. Este distrito está ubicado en una zona de tierras bajas con suelo arcilloso. No presenta elevaciones significativas. La geografía en general de esta parte del departamento se caracteriza por ser pantanosa, con palmares y pajonales. Es una región muy propensa a las inundaciones en las épocas más lluviosas del año.

#### Límites:

José Falcón limita:

1. Al Norte: se extiende el gran territorio chaqueño;
2. Al Sur: limita con el distrito de Nanawa y la localidad de Chaco-í;
3. Al Este: con el distrito de Villa Hayes y el río Paraguay;
4. Al Oeste: limita con la ciudad de Clorinda, Argentina y el río Pilcomayo.

### 5.1.2 Medio Biológico

La flora y fauna del estado es tan variada como sus paisajes.

La flora marina es muy rica. Hay una gran diversidad de algas en los litorales rocosos y en los fondos arrecifales. El potencial pesquero de sus aguas es enorme y entre las especies que se extraen están el camarón, el pulpo, el calamar, el carite, el corocoro, lalisa, el jurel, ellebranchey elcazón. Otras especies requieren protección como las tortugas marinas y el caimán de la costa. Este habita en los manglares costeros de Morrocóy, Cuare y el istmo, junto a la tijaleta de mar, garzas, corocoras, alcatraces y el flamenco.

En los cardonales y espinares que ocupan las zonas bajas predominan las plantas fuertemente armadas con espinas. Son comunes el cují yaque (árbol emblemático de Falcón), la retama, el yabo, el espinito, las tunas y los cardones. Dispersos en la región se observan cultivos

desábilaysisal. En este ambiente destacan losmurciélagos, el conejo sabanero, el zorro común, los ratones silvestres, iguanas y lagartijas; y entre las aves se encuentran el cardenal coriano y la paraulata llanera o chuchube (*Mimus gilvus*). Es también el lugar endémico del escorpión de Hueque (*Tityus falconensis*) una especie de escorpión nativo cuya distribución es exclusivamente del estado Falcón.

En las laderas altas de las montañas dominan los bosques nublados donde crece una enorme variedad de helechos y palmas. En las formaciones calizas de la sierra se encuentra el guácharo, además de interesantes aves como el pájaro campanero herrero y el tucán pico de frasco esmeralda, y reptiles como la tortuga mordelona, una especie endémica de las montañas del Sistema Coriano.

### 5.1.3 Medio Socioeconómico – Cultural

#### 5.1.3.1 Demografía

José Falcón cuenta con 3.808 habitantes en total, de los cuales, 2.014 son varones y 1.794 mujeres, según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

La superficie actual del joven municipio es de 1.919 km<sup>2</sup>, con una población aproximada de 9.000 habitantes.

La localidad tiene una alta tasa de emigración, principalmente hacia Argentina. Entre las principales razones a la hora de emigrar se encuentran los factores económicos, laborales y en busca de una mejor atención a la salud y la educación.

#### 5.1.3.2 Economía

Esta zona se caracteriza por el gran movimiento comercial y turístico entre Paraguay y Argentina. Su ubicación estratégica cerca de la frontera hace que el tráfico comercial sea intenso. La localidad de José Falcón se une a la ciudad de Clorinda por el puente San Ignacio de Loyola, sobre el Río Pilcomayo. Es un estratégico de comercio fronterizo, en el Departamento de Presidente Hayes.

## 6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Como se mencionó anteriormente, el Proyecto **CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS DE ADUANAS PARA RECEPCIÓN, CUSTODIA Y ALMACENAMIENTO DE MERCADERÍAS Y BLOQUE DE OFICINAS CORPORATIVAS**, consiste en la construcción de 20 (veinte) depósitos de 20x50 mts. y 2 (dos) depósitos de 20x41 mts., además de un bloque de oficinas corporativas para las tareas administrativas vinculadas a las actividades propias del proyecto.

Cabe destacar que el proyecto se llevará a cabo como una ampliación de las actividades que fueran declaradas en el *Estudio de Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos y*

*Emisiones Gaseosas (EDE)* del Proyecto **Construcción de tinglados para depósito de aduanas, recepción, custodia y almacenamiento de mercaderías**, y por el cual se obtuvo la Declaración DGCCARN N°354/2019 de fecha 24/04/2019.

### 6.1 Memoria General Descriptiva

El inmueble donde se desarrollará el Proyecto se encuentra implantado estratégicamente en la Ruta Falcón Clorinda, casi en la intersección con la ruta N°12. Constituye un nodo importante para el tráfico terrestre de importación/exportación de productos provenientes de la Argentina.

Se localiza a 4.4 Km. del cruce fronterizo Clorinda-Argentina, a 17.7 Km. del Puente Remanso y a 15,9 Km. del puente Héroes del Chaco (Asunción). El proyecto se desarrolla en un terreno de casi 11 has., accesible desde la Ruta Falcón-Clorinda, así como también por la Ruta 12.

El inmueble donde se llevarán a cabo el Proyecto se encuentra zonificado de la siguiente manera:

ÁREAS/ZONAS	% DE OCUPACIÓN
A – Acceso y Espera	9%
B – Zona Primaria	3%
C – Zona Logística	19%
<b>D – Zona Operacional</b>	<b>39%</b>
<b>E – Zona Corporativa y Comercial</b>	<b>9%</b>
F - Vialidad	21%
<b>SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO</b>	<b>109.290 m<sup>2</sup></b>

Tabla 3. Áreas de ocupación – superficie total del terreno

Fuente: Anteproyecto Boreal Puerto Seco – GEASA

Así mismo, en la figura a continuación, se ilustra la distribución de las diferentes zonas del proyecto:

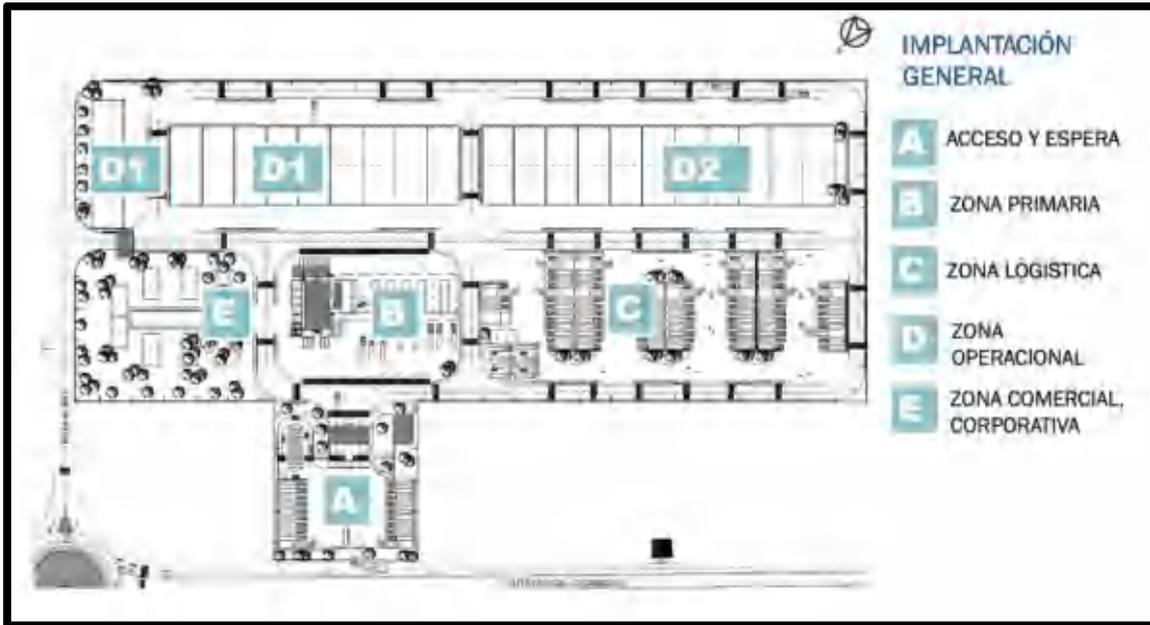


Figura 3. Distribución de las zonas/áreas del proyecto  
Fuente: Anteproyecto Boreal Puerto Seco – GEASA

Las actividades objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental son las vinculadas a las **zonas D – OPERACIONAL** y **E – ZONA CORPORATIVA Y COMERCIAL**, conforme se ilustra en la figura a continuación:

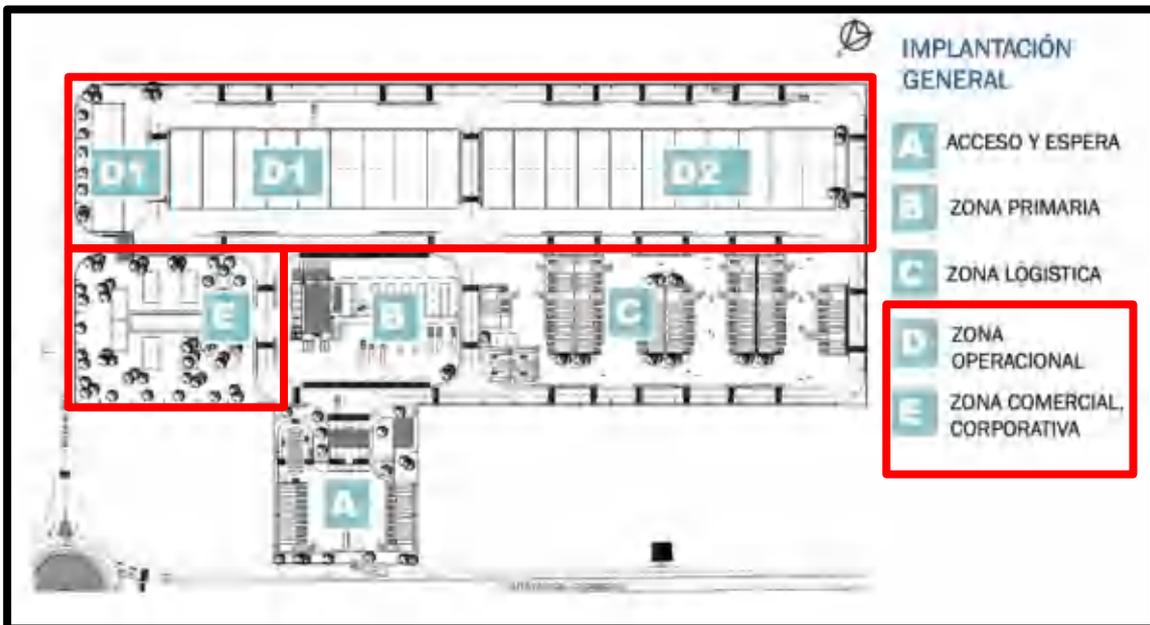


Figura 4. Zonas/áreas del proyecto a ser modificadas  
Fuente: Anteproyecto Boreal Puerto Seco – GEASA

Dentro de la zona **D - OPERACIONAL**, se tiene prevista la construcción de 20 depósitos de 1.000 m<sup>2</sup> y 2 depósitos de 800 m<sup>2</sup>, los cuales podrán ser distribuidos por uso en: inmobiliario,

industrial y maquila. Cabe destacar que se prevé que los depósitos de almacenamiento cuenten con 2 frentes, y se considera un área destinada para maniobras al frente de cada uno de ellos.

Por último, dentro de la zona **E – CORPORATIVA/COMERCIAL**, se tiene prevista la construcción de un edificio comercial y 3 edificios de oficinas corporativas, además del desarrollo de un parque integrando la zona y aportando a un bioclima.

## **6.2 Etapas del Proyecto**

En líneas generales, el Proyecto se divide en 3 (tres) fases, las cuales se describen a continuación:

### **6.2.1 Fase de diseño y planificación**

Corresponde a la elaboración del Proyecto Ejecutivo, el cual involucra el estudio geotécnico, los planos arquitectónicos, el estudio de impacto ambiental, otras documentaciones.

Actualmente el Proyecto se encuentra atravesando la presente fase, específicamente realizando trámites y solicitudes de permisos ante las autoridades competentes para el desarrollo del emprendimiento en cuestión.

### **6.2.2 Fase constructiva**

Esta fase contempla todas aquellas actividades necesarias para reflejar lo mencionado en los planos arquitectónicos, así como también aquellas actividades preliminares necesarias para el buen desempeño de la fase como ser:

- Limpieza del predio;
- Delimitación de la zona de carga y descarga de materiales constructivos;
- Marcación y replanteo;
- Excavaciones y fundaciones;
- Edificación conforme a lo estipulado en los planos con sus respectivos detalles;
- Distintas instalaciones para el funcionamiento del Edificio como ser:  
suministro de agua, suministro de energía eléctrica, sistema de prevención contra incendios, otros;
- Terminaciones y acabados.

#### **6.2.2.1 Método constructivo de los depósitos**

Los depósitos se constituyen con fundaciones del tipo zapatas de Hormigón Armado, asentadas sobre el terreno natural, según indicación del Estudio de Suelo realizado. Se procedió a la

excavación en volumen necesario, según profundidad indicada en planos, para la ejecución de las mismas. Estas zapatas se complementan a la estructura de fustes y vigas de encadenado, también de Hormigón Armado. Posteriormente se procede a rellenar y compactar el volumen de suelo excavados para las zapatas y fustes.

La estructura de Hormigón, sobre el Nivel de Piso terminado, se complementa en Pilares de Hormigón Armado, hasta una altura de 3 mts., a partir de los cuales nacen las estructuras metálicas que se anclan a los pilares mencionados. El cerramiento entre pilares de Hormigón se desarrolla en mampostería de Bloques de Hormigón como cerramiento lateral de paredes, hasta la altura mencionada.

Las estructuras metálicas responden a diseño y cálculo realizado por GEASA para este proyecto en particular, las mismas son fabricadas en un proceso previo en Taller, proveídas a Obra, pintadas para su Instalación y Montaje.

Todo el cerramiento lateral de paredes por encima de los tres metros, más la cubierta de techo, responden a materialidad de chapa galvanizada. Se considera incluido el desagüe pluvial de techos mediante las canaletas en los aleros y sus correspondientes caños de bajada.

El piso del interior de la Nave de Hormigón Armado se ejecuta posterior a la nivelación y compactación de suelo bajo el mismo. Los portones de acceso a los depósitos de almacenamiento se consideran incluidos dentro del proceso de ejecución considerando su fabricación en taller y provisión a obra para su colocación.

Los depósitos por hoy se consideran en una planta Libre.

### **6.2.3 Fase de operación y mantenimiento**

Esta fase corresponde a la puesta en marcha del proyecto y el mantenimiento del mismo para la continuidad de un óptimo funcionamiento.

## **6.3 Especificaciones varias**

### **6.3.1 Servicios básicos**

Agua: es proveída por la Junta de Saneamiento del Distrito de José Falcón.

Energía Eléctrica: Se cuenta con la provisión de energía eléctrica de la ANDE.

Recolección de residuos sólidos urbanos: se presta el servicio de recolección de residuos sólidos del tipo municipal por parte de una empresa especializada con autorización del MADES.

### **6.3.2 Recursos humanos**

Durante el proceso constructivo se tiene previsto emplear 81 personas en promedio.

## 6.4 Seguridad y Salud Ocupacional

El personal utilizará el equipamiento necesario cuidando la higiene y salubridad de los mismos. Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios.

Se encomendará en todo momento al personal el uso de EPIs (Equipos de Protección Individual), tales como protección para el rostro, protección para manos y brazos, protección respiratoria y protección auditiva.

Se dará cumplimiento con la legislación laboral respecto a cuestiones de Salud y Seguridad Ocupacional promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo bajo el título “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene, y Medicina en el Trabajo” de 1992.

Además, se establecerán servicios sistema de abastecimiento de agua potable y un local para refugio y guardado de enseres de las personas afectadas a los trabajos.

## 7. ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del Proyecto, hace relación a la implementación de normativas para el caso específico, y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socioeconómico en el cual se desarrolla.

Los instrumentos legales más importantes con relación al estudio que no ocupa son los siguientes:

- Constitución Nacional;
- La Política Ambiental Nacional – PAN;
- Ley 1160/97 “El Código penal”;
- Ley 1561/2000 “Por el cual se crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”;
- Ley N° 3239/07 “Gestión de los recursos hídricos del Paraguay”;
- Ley N° 294/93 “Evaluación de Impacto Ambiental”;
- Decreto N° 453/13 de Reglamentación de la Ley N° 294/93 y su Modificación – Decreto N° 954/13;
- Ley 716/96 “que sanciona los delitos contra el medio ambiente”;
- Ley N° 422/73 “Forestal”;
- Ley N° 836/80 “Código Sanitario”;
- Ley N° 3956/09 “Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”;
- Ley N° 3966/10 “Orgánica Municipal”;

**Ley N°294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”**

**Decreto N°453/13 – Decreto N°954/13**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

- Ley N° 4928/13 “Protección al Arbolado Urbano”;
- Ley N° 2862/13 “Que modifica y amplía la ley N° 426/94 ‘Que establece la carta orgánica del gobierno departamental’”;
- Ley N° 5211/14 “Calidad del Aire”;
- Ley N° 6123/18 “Que eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”
- Decreto N° 453/13 “Por el Cual se Reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Modificación Decreto N° 954/13”.
- Decreto N° 7391/2017 “Que reglamenta Ley N° 3956/2009. Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”;
- Decreto N° 14390/92 “Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo”;
- Decreto 7391/17, que reglamente la ley 3956/09 de Gestión Integral de Residuos Sólidos;
- Reglamento 458 del Código Sanitario que establece las medidas de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos;
- Resolución 1190/08 de Sustancias químicas (PCBs), promulgada por la Secretaría del Ambiente en fecha 12 de agosto de 2008, establece medidas para la gestión de Bifenilos Policlorados (PCBs) en la República del Paraguay;
- Resolución N°1402 del 01 de septiembre del 2011, “por la cual se establecen los protocolos para el tratamiento de Bifenilos Policlorados (PBC) en el marco de la implementación del convenio de Estocolmo en la República del Paraguay”.

Resoluciones del MADES, como ser:

- Resolución SEAM 222/05 “Por la cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional”;
- Resolución SEAM 2194/07 “Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el certificado de disponibilidad de recursos hídricos, y los procedimientos para su implementación”;

Ordenanzas Municipales de los Municipios beneficiados con el Proyecto.

Además, se cuentan con Convenios, Acuerdos y Tratados Internacionales ratificados por la República del Paraguay, tales como:

- Ley N° 1231, del 20 de diciembre de 1986 “Que aprueba y ratifica la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural”;

- Ley N° 61, del 26 de octubre de 1992 "Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, adoptado en Viena el 22 de Marzo de 1985; el Protocolo de Montreal relativos a las sustancias agotadoras de la Capa de Ozono, concluido en Montreal el 16 de Setiembre de 1987; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono, adoptada en Londres el 29 de junio de 1990, durante la Segunda reunión de los Estados partes del Protocolo de Montreal";
- Ley N° 253, del 4 de noviembre de 1993 "Que aprueba y ratifica el Convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, "Cumbre para la Tierra", celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil";
- Ley N° 567, del 2 de junio de 1995 "Que aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación";
- Ley N° 1262, sancionada el 13 de mayo de 1998 "Que aprueba la enmienda al Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Tóxicos Peligrosos y su eliminación";
- Ley N° 2885, del 21 de abril de 2006: "Que aprueba la convención sobre defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las Naciones Americanas (Convención de San Salvador)";
- Convenio N°169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT);

## **8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS**

### **8.1 Identificación de los potenciales impactos ambientales y sociales**

Se presenta en este apartado la identificación de los principales impactos ambientales y sociales que podrían presentarse a partir de la ejecución del Proyecto en virtud a las actividades que dicha ejecución conllevará, tanto para la etapa de diseño y construcción, así como en la etapa operativa y de mantenimiento, independientemente de su importancia, probabilidad de ocurrencia y/o magnitud de sus efectos.

Se clasifican los impactos por medio afectado y se describe brevemente cada uno de ellos en la tabla presentada a continuación:

<b>MEDIO</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>POTENCIALES IMPACTOS A SER GENERADOS</b>	<b>POTENCIALES CAUSAS PRINCIPALES</b>
Físico	Suelo	(-) Riesgo de contaminación y/o	Una de las principales causas por las que se identifica el primer impacto, es que en la zona donde

MEDIO	RECURSOS	POTENCIALES IMPACTOS A SER GENERADOS	POTENCIALES CAUSAS PRINCIPALES
		<p>alteración de la calidad del suelo.</p> <p>(-) Cambio en el uso del suelo.</p> <p>(-) Riesgo de compactación del suelo.</p>	<p>se implantará el Proyecto no se cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario, por lo que los efluentes generados, que serán del tipo doméstico (provenientes de sanitarios, cocina y limpieza general de las instalaciones) se propone sean tratados mediante la instalación de una cámara séptica y pozo ciego y/o absorbente. Esta práctica, de no ser gestionada adecuadamente, podría presentar un riesgo de contaminación y/o alteración de la calidad del suelo. Así también, los derrames de sustancias peligrosas y contaminantes en el suelo sin el manejo adecuado para atender este tipo de contingencias, y un mal manejo de los residuos sólidos y efluentes a ser generados en la etapa constructiva y operativa. Necesariamente, la ejecución del proyecto traerá consigo un cambio permanente en el uso del suelo de la propiedad donde se implantará el proyecto, pero que su vez adquirirá las características de uso de suelo para actividades comerciales de la zona.</p>
	Agua	(-) Riesgo a la contribución de la contaminación y/o alteración de la calidad de	El primer impacto hace referencia a la posibilidad de contribuir a la contaminación y/o alteración de la

MEDIO	RECURSOS	POTENCIALES IMPACTOS A SER GENERADOS	POTENCIALES CAUSAS PRINCIPALES
		<p>agua superficial y subterránea.</p> <p>(-) Riesgo de alteración de los sistemas de escorrentías y drenajes pluviales naturales.</p>	<p>calidad del agua superficial y subterránea. Se consideran potenciales impactos a la alteración de los sistemas de escorrentías y drenajes pluviales naturales a causa del cambio en el uso del suelo que traerá la implementación del proyecto, el cual ocasionará que una gran parte de la superficie del terreno sea impermeable por las mejoras a ser construidas por encima. Asimismo, el riesgo de alteración de la calidad y/o contaminación de las aguas subterráneas podría darse a causa de la implementación del sistema de recolección y disposición de efluentes domésticos generados para la fase operativa, que corresponden a cámara séptica y pozo ciego y/o absorbente. Para la etapa constructiva podría darse a partir de derrames de sustancias peligrosas y contaminantes en el suelo, principalmente durante la etapa constructiva, y por un mal manejo de residuos sólidos y efluentes a ser generados, tanto en la etapa de construcción como en la de operación, por la infiltración de las sustancias y efluentes en el suelo hasta su llegada a las aguas subterráneas. Se recalca que este impacto será generado sólo</p>

MEDIO	RECURSOS	POTENCIALES IMPACTOS A SER GENERADOS	POTENCIALES CAUSAS PRINCIPALES
	Aire	<p>(-) Riesgo de contaminación y/o alteración de la calidad del aire (polvos, partículas, gases – principalmente CO<sub>2</sub> y olores)</p> <p>(-) Incremento de niveles de ruidos y generación de vibraciones.</p>	<p>en el caso de un mal manejo o gestión.</p> <p>La generación de estos potenciales impactos se prevé se den principalmente en la etapa de construcción del proyecto, con la ejecución de las actividades constructivas como limpieza, despeje y nivelación del terreno, carga y descarga de materiales, equipos, maquinarias, manejo de equipos, vehículos y maquinarias, construcción civil de los componentes del proyecto, en donde, además, la intensidad de los mismos será mayor. Una de las principales causas en la generación de olores es el mal manejo o gestión de los residuos sólidos generados así como de los efluentes, tanto en la etapa constructiva como la operativa del proyecto que, a su vez, puede acarrear otros impactos como la generación de alimañas.</p>
	Paisaje	<p>(+/-) Cambio de paisaje y/o alteración visual del entorno.</p> <p>(+) Mantenimiento de áreas verdes.</p>	<p>Para la etapa constructiva, se cataloga este impacto como negativo, considerando la alteración visual del entorno que trae consigo la ejecución de actividades constructivas como acumulación de materiales, escombros, presencia de obreros, generación de polvo, entrada y salida constante de vehículos y maquinarias de gran porte, entre</p>

MEDIO	RECURSOS	POTENCIALES IMPACTOS A SER GENERADOS	POTENCIALES CAUSAS PRINCIPALES
			otros. Para la etapa operativa, se cataloga a este impacto como positivo, ya que el diseño arquitectónico moderno se integrará a la zona del área de influencia del proyecto.
Biótico	Fauna	(-) Dispersión de especies. (-) Alteración y/o deterioro del hábitat de especies.	Se considera entre los potenciales impactos la dispersión de especies, las cuales se desplazarán gracias amor sí mi vida hacia otros sectores en busca de un hábitat más favorable, ya ya se lo que conlleva la ocurrencia del segundo impacto que está relacionado a la alteración y/o deterioro del hábitat.
	Flora	(-) Remoción y/o afectación de vegetación existente. (+) Conservación de especies arbóreas.	El impacto identificado como negativo será consecuencia de la limpieza y despeje del terreno para dar inicio a las construcciones civiles de los componentes del proyecto. Cabe mencionar que en las condiciones que actualmente se encuentra el terreno en cuestión sólo existe vegetación herbácea y malemalez a nivel del suelo, por lo que el segundo impacto se considera positivo.
Social	Salud y seguridad	(-) Molestias visuales y/o sonoras, respiratorias y otros a la salud de los trabajadores y operarios.	La generación de estos potenciales impactos se prevé se den principalmente en la etapa de construcción del proyecto, con la ejecución de las actividades constructivas como limpieza y

MEDIO	RECURSOS	POTENCIALES IMPACTOS A SER GENERADOS	POTENCIALES CAUSAS PRINCIPALES
		(-) Riesgo de molestias ocasionadas al tránsito vehicular.  (-) Riesgo de accidentes de operarios y terceros.	despeje del terreno, carga y descarga de materiales, equipos, maquinarias, manejo de equipos, vehículos y maquinarias y construcción civil de los componentes del proyecto. En la fase operativa se darían principalmente en el caso de una mala gestión de los residuos sólidos y efluentes a ser generados y en las actividades de transporte, recepción, almacenamiento y distribución de las mercaderías en el sitio de depósito. Para esto último se estima un riesgo menor y con una baja o hasta nula probabilidad de ocurrencia.
	Infraestructura	(+) Incentivo al incremento del valor inmobiliario de la zona.  (+) Aumento en el requerimiento de suministro de servicios básicos.	Impactos considerados positivos debido al aumento de la plusvalía del terreno y aumento de ingresos a la economía local.
	Socioeconómico	(+) Generación de fuentes de trabajo (permanentes y temporales).  (+) Efectos multiplicadores en la cadena de bienes y servicios del área de influencia.  (+) Aumento de recaudaciones del municipio por pago de impuestos, otros)	Impactos positivos a consecuencia de la contratación de personal y compra de insumos y materiales para la ejecución del proyecto. Así también, el municipio de Presidente Hayes será beneficiado al aumentar las recaudaciones, considerando que, por ejemplo, el monto a pagar por impuesto se calcula en

MEDIO	RECURSOS	POTENCIALES IMPACTOS A SER GENERADOS	POTENCIALES CAUSAS PRINCIPALES
			base a los metros cuadrados construidos entre otros aspectos.

Tabla 4. Identificación de potenciales impactos ambientales y sociales y sus potenciales causas.

## 9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 9.1 Introducción

El Plan de Gestión Ambiental del Proyecto consiste en la implementación de Programas de Prevención y Mitigación (PPM) que fueron elaborados a fin de proponer ciertas medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales y sociales que han sido identificados como negativos y que serían generados a partir de la implementación de las actividades del Proyecto para sus diferentes etapas (construcción, operación y/o de mantenimiento). Asimismo, las medidas propuestas también tienen como finalidad potenciar aquellos impactos identificados como positivos.

Como ha sido mencionado, el Plan se compone por diferentes Programas de Prevención y Mitigación, los cuales son agrupados según las diferentes etapas del Proyecto (Construcción, Operación y/o de Mantenimiento). Cada Programa que forma parte del Plan, se compone de los siguientes ítems:

- Propuesta de medidas de prevención y/o minimización de impactos;
- Monitoreo del cumplimiento de las medidas propuestas;
- Cronograma de la implementación de las medidas.

### 9.2 Programas de Prevención y Mitigación (PPM)

En este apartado se describirán las medidas y acciones destinadas a ser aplicadas a fin de manejar adecuadamente los riesgos y/o la ocurrencia indefectible de ciertos impactos ambientales y sociales negativos concretos.

Para ello, se han elaborado unos Programas de Prevención y Mitigación (PPM) que consisten en la descripción de las medidas propuestas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales y sociales en las distintas etapas que conforman al Proyecto.

## 9.2.1 PPM a desarrollar para la etapa de Construcción

### 9.2.1.1 PPM – Programa de Protección al Medio Físico

Este Programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del Proyecto al medio físico: el suelo, agua, aire y el paisaje.

#### Medidas a implementar

##### **Suelo**

- Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales, equipos, maquinarias, herramientas, residuos generados de las actividades constructivas, entre otras.
- Se prevendrán los derrames de sustancias tales como combustibles, aceites, grasas, pinturas, aguas cloacales y otras, adoptando los métodos de buenas prácticas operativas pertinentes y las medidas de refuerzo y contención en relación a contenedores, tanques, recipientes u otros donde se encontraren alojados.
- A fin de evitar la contaminación de los suelos por derrames accidentales de sustancias contaminantes, se deberá impermeabilizar la superficie del mismo en los sitios de estacionamientos, depósitos temporales de maquinarias y/o materiales, sitios donde se manipularán sustancias, etc.
- Se deberá prevenir el derrame de combustibles, aceites o grasas durante las horas laborales mediante el mantenimiento preventivo adecuado de los vehículos y/o maquinarias en utilización. El mantenimiento deberá ser realizado en las zonas establecidas para dicho fin, estas zonas deberán estar equipadas para cumplir con esta actividad, el suelo deberá estar impermeabilizado para evitar infiltración de sustancias en el caso de derrames accidentales.
- En caso que ocurriera derrame o vertido accidental de cualquier líquido contaminante o desecho contaminado sobre el suelo, se deberán tomar medidas para contener o eliminar los daños, según su extensión y/o gravedad.
- Planificar un ordenamiento en la zona de obra, estableciendo áreas específicas para cada tipo de actividad, tales como manejo (acopio, depósito, carga/descarga) de materiales e insumos, disposición de residuos, zonas de sanitarios, zonas de descanso del personal de la obra, entre otras, con el fin de alterar la menor superficie posible. Todas estas áreas deberán estar señalizadas.
- Se deberá evitar la disposición de residuos sólidos sobre los suelos, de manera a evitar la contaminación de los mismos por sustancias químicas u orgánicas, reduciendo la capacidad de recuperación y uso del suelo. Se deberán utilizar contenedores apropiados

según el tipo de residuo y contar con un plan de disposición final seguro. La gestión que deberá darse a los residuos generados en la obra se detalla mejor en el Programa de Manejo de Desechos Sólidos, Efluentes y Emisiones.

- Limpieza y mantenimiento adecuado y periódico de las instalaciones.
- Prever y determinar con anticipación el área de disposición de residuos de construcción de modo a evitar un esparcimiento de los mismos y evitar molestias u obstrucciones en el sitio, principalmente a la circulación peatonal y vehicular de la zona.
- Proteger las paredes de la excavación donde sea necesario.
- En el caso de ser necesario, implementar sanitarios portátiles con sistemas apropiados de almacenamiento de aguas residuales para su posterior retiro y disposición final.
- Priorizar la reutilización de las tierras extraídas durante la excavación.
- Los suelos provenientes de excavaciones se deben mantener encajonados y tapados hasta su reutilización o retiro de la obra.
- Como en el área de influencia del Proyecto no existe actualmente la provisión del servicio de alcantarillado sanitario, el Proyecto Ejecutivo prevé la construcción de un pozo de absorción o pozo ciego el cual esta dimensionado conforme la cantidad promedio de efluente a ser generado una vez en operación el Proyecto y los años previstos de funcionamiento.

### **Agua**

- Se prohibirá la descarga en cuerpos de agua (ríos, arroyos, lagunas, canales naturales o artificiales que desemboquen en ellos) de todo tipo de productos químicos, combustibles, aceites, aguas residuales, pinturas, lodos u otros desechos. Todos estos deberán contar con mecanismos seguros de disposición, ya sea tanques de almacenamiento y traslado a otros sitios, pozos sépticos u otros.
- Los sanitarios, cocina y otros donde se generen efluentes, deberán contar con sistemas apropiados de almacenamiento de aguas residuales (cámara séptica, pozo ciego). En el caso de que no se cuente con baños construidos en la zona de trabajo, se deberá implementar el uso de sanitarios portátiles que aseguren sistemas apropiados de almacenamiento de aguas residuales y posterior retiro y disposición final.
- Los cambios de aceite, carga de combustible, entre otras sustancias de las maquinarias, vehículos y equipos utilizados en las actividades de la etapa constructiva del Proyecto, así como también, los sitios de disposición temporal de residuos sólidos, deberán efectuarse en lugares preestablecidos con suelos impermeables y utilizando por debajo recipientes que contengan las sustancias en caso de derrames, evitando así riesgos de arrastres y/o infiltraciones provocando la contaminación del agua.

- Se deberá definir e implementar medidas de control de erosión para evitar el arrastre de sedimentos u otros.

#### **Aire**

- Mantener los suelos en condiciones húmedas mediante aspersión de agua, según sea necesario, especialmente en caso de trabajar en suelos muy sueltos, tendientes a desprender gran cantidad de polvo durante el tránsito de vehículos y/o maquinarias, en general, durante los trabajos constructivos.
- Contar con depósitos estancos para la acumulación de materiales de construcción o de insumos que generen polvos, a fin de evitar su dispersión en las zonas de trabajo. En caso de no contarse con depósitos estancos de materiales pulverulentos, se puede recurrir a cubrirlos adecuadamente con materiales tipo lona.
- Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material líquido o sólido para su eliminación como desecho, lo que además de proteger la calidad del aire evita en muchos casos la destrucción innecesaria de vegetación.
- Utilizar cobertura con lona durante el transporte de materiales de construcción pulverulentos. El objetivo es evitar la generación de polvo y el derrame de sobrantes durante el transporte de los materiales.
- Implementar las medidas estipuladas en el Programa de Manejo y Disposición de Residuos generados, con la finalidad de evitar la descomposición de los mismos y la generación de malos olores, así como también la presencia de alimañas.
- Prever el desvío de camiones de carga en lugares de mayor congestión vehicular, especialmente en horas pico, de manera a disminuir al máximo la emisión de partículas contaminantes y la afectación directa a la población presente en las inmediaciones del sitio a ser intervenido.
- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos y durante la etapa de operación de los mismos, a fin de regular picos y bombas inyectoras y contribuir lo mínimo posible a la polución del aire.
- Practicar el uso eficiente de los vehículos y/o maquinarias, evitando dejarlos funcionando sin necesidad y controlar la velocidad de tránsito de los vehículos y/o maquinarias en sitios de suelos muy secos.
- Mantener los ruidos dentro de los parámetros permisibles establecidos en la legislación y conforme a la normativa local vigente en las inmediaciones del sitio.
- Minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión de ruido y evitar tener equipos ociosos en funcionamiento. En ningún caso deberán estar en funcionamiento entre las 21 horas hasta las 6 de la mañana.

- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos, para detección y reparación de posibles fallas que podrían resultar en una generación de ruidos por encima de los límites establecidos. Se deberá prohibir la utilización de vehículos que provoquen ruidos debido a ajustes defectuosos o desgaste del motor, frenos, carrocerías, rodajes u otras partes del mismo, carga imperfectamente distribuida o mal asegurada y que circulen con bandas de rodamiento inapropiadas.

### ***Paisaje***

- Planificar un ordenamiento en la zona de obra, estableciendo áreas específicas para cada tipo de actividad, tales como manejo (acopio, depósito, carga/descarga) de materiales e insumos, disposición de residuos, zonas de sanitarios, zonas de descanso del personal de la obra, entre otras, con el fin de alterar la menor superficie posible. Todas estas áreas deberán estar señalizadas. Siempre que sea posible, utilizar la infraestructura existente en la propiedad para evitar nuevas alteraciones y en ningún caso, interferir la circulación vehicular y peatonal en las inmediaciones del sitio de obra.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>SUELO</b>		
Verificar que se protejan las paredes de la excavación donde sea necesario.	Protección de la paredes instaladas.	Durante las excavaciones.
Verificar que los suelos provenientes de las excavaciones sean encajonados y tapados hasta su reutilización o retiro.	Suelos encajonados y tapados.	Cada vez que se realiza una excavación.
Verificar que se acumulen los restos provenientes de la limpieza en áreas no sujetas a erosión.	Materiales acopiados en sitios destinados para ese fin.	Durante la ejecución de las obras.
Verificar que el suelo que pueda ser aprovechado desde el punto de vista técnico sea acopiado en las zonas destinadas para ese fin.	Suelos acopiados en sitios destinados para ese fin.	Durante las actividades.
Verificar que se impermeabilice el suelo donde se manipularán sustancias o donde se estacionarán vehículos, maquinarias y/o equipos.	Suelos impermeabilizados en zonas específicas para actividades específicas.	Durante las actividades constructivas.

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
Verificar la utilización de baños portátiles en caso de no contar con las instalaciones acordes.	Baños portátiles colocados e instalados.	Durante las actividades constructivas.
<b>AGUA</b>		
Verificar que no se realicen vertidos de aguas residuales, productos químicos, aceites, pinturas u otros.	Registro de destino de aguas residuales, productos químicos, aceites, pinturas u otros, comparando los volúmenes generados con tratados y dispuestos.	Diariamente.
<b>AIRE</b>		
Verificar que se mantenga el suelo en condiciones húmedas.	Suelo humedecido en zonas en las que puede dispersarse el polvo.	Semanalmente.
Verificar que se mantenga la cobertura del suelo.	Suelo cubierto en zonas en las que puede dispersarse el polvo.	Semanalmente.
Verificar que no se realice ningún tipo de quema.	Ausencia de quema en los registros y libros de obra.	Diariamente.
Verificar que los ruidos no sobrepasen los máximos permitidos por la legislación.	Niveles de ruidos registrados en el decibelímetro.	Diario.
Verificar que se realicen mantenimientos preventivos de vehículos, maquinarias y equipos utilizados en la obra.	Comprobantes de la realización de mantenimientos (facturas, planillas de registros, otros).	Al iniciar las actividades de obra.
Verificar que se respeten los horarios de descanso.	Registro de horarios de uso de los vehículos.	Diariamente.
<b>PAISAJE</b>		
Verificar el ordenamiento de la zona de obras, estableciendo áreas para cada actividad (acopio temporal de materiales, vehículos, maquinarias, acopio temporal de residuos, zona de sanitarios y campamento, otros.)	Zona de obra ordenada y señalizada.	Diaria, durante la ejecución de las obras.

**Cronograma de implementación**

Estas medidas deberán ser implementadas desde las actividades previas al inicio de la obra en sí, y durante las actividades constructivas.

**9.2.1.2 PPM – Programa de Protección al Medio Biótico**

Este Programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es preservar y salvaguardar las especies y ejemplares de fauna y flora que se encuentran en el área de implementación del Proyecto.

### **Medidas a implementar**

- Prohibir la quema como método de eliminación de todo tipo de desechos, ya sea del desmonte, de las obras en sí mismas, etc. Así como también del encendido de fogatas en los sitios de obras.

### ***Fauna***

- Antes del inicio de las actividades previas a las obras, se sugiere llevar a cabo un relevamiento rápido de la propiedad con la finalidad de identificar la existencia de madrigueras, nidos u otros que pudieren ser afectados con las actividades de limpieza, despeje y preparación del terreno; y de ser posible, protegerlos y reubicarlos en otro sitio.
- Mantener bajas velocidades en el manejo de maquinarias y vehículos utilizados en la obra, que aseguren una respuesta o acción rápida ante posibles atropellamientos y/o afectación a especies de fauna.
- Realizar mantenimientos periódicos de los vehículos utilizados para el traslado de los equipos y materiales, así como de las maquinarias utilizadas, lo que ayudará a disminuir la probabilidad de desperfectos y generación de ruidos y vibraciones innecesarios.

### ***Flora***

- Incorporar cerco de seguridad o algún otro tipo de barrera que ayude a proteger la especie arbórea que será mantenida, para evitar afectación física al ejemplar durante las actividades constructivas.
- Evaluar el estado del árbol y en caso de ser necesario, realizar fumigaciones y adicionar nutrientes que lo fortalezcan.
- En el caso de requerir podar la especie arbórea, se deberá consultar o solicitar el servicio tercerizado de un profesional que tenga conocimientos de la práctica (mejor época para la poda, cómo podar, entre otras cuestiones).
- Mantener bajas velocidades en el manejo de maquinarias y vehículos, que aseguren una respuesta o acción rápida ante posible afectación a especies de vegetación existente.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>FAUNA</b>		
Verificar que se realice un relevamiento e identificación rápida de especies de fauna y/o	Registro fotográfico.	Antes del inicio de las obras constructivas.

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
madrigueras, nidos, otros, en la propiedad en cuestión.		
Verificar que se realice los mantenimientos preventivos a vehículos, maquinarias y equipos utilizados en obra.	Registros de mantenimiento.	Previo al inicio de las obras.
FLORA		
Verificar que se incorpore protección a la especie arbórea a mantener, para evitar afectaciones.	Especie arbórea protegida.	Previo al inicio de las actividades constructivas.
Verificar el cuidado y mantenimiento de la especie arbórea.	Especie arbórea cuidada y mantenida.	Durante las actividades constructivas.

### **Cronograma de implementación**

Estas medidas deberán ser implementadas desde las actividades previas al inicio de la obra en sí, y durante las actividades constructivas.

### **9.2.1.3 PPM – Programa de Protección de la Salud y Seguridad Ocupacional y de Terceros**

A través de este Programa se plantea una serie de medidas para salvaguardar la salud y seguridad de los operarios y de terceros, que pudieran verse afectados con la ejecución de las actividades del Proyecto.

#### **Medidas a implementar**

- Dotar al personal y/o operarios que trabajarán en las actividades constructivas con equipos de protección individual – EPIs - acordes al trabajo que realizarán. Se considera mínimamente: zapatón, guantes especiales, lentes protectores, tapabocas, cascos, chalecos reflectivos. Para trabajos en altura, considerar la utilización de arnés de seguridad para trabajos en suspensión y dispositivos anti caídas.
- Los vehículos utilizados para el transporte de equipos y materiales deberán contar al menos, con luces de retroceso en funcionamiento y, en caso de ser posible, con alarmas de retroceso.
- Determinar y señalizar los caminos de acceso de vehículos y circulación de vehículos y maquinarias, con el fin de evitar el riesgo en la ocurrencia de accidentes.
- Mantener una velocidad prudencial de maniobra para la entrada y salida de vehículos y maquinarias, y de circulación de los mismos dentro del predio.

- Llevar a cabo mantenimientos periódicos de los vehículos, maquinarias y equipos utilizados, para evitar desperfectos que pudieren ocasionar riesgos a la salud y seguridad de operarios.
- Provisión y utilización de contenedores apropiados que faciliten el almacenamiento y la disposición de los residuos generados durante las actividades de ejecución del Proyecto; así como instrucción y supervisión periódicas sobre la disposición de residuos y efluentes y el orden y limpieza necesarios.
- Limpieza y mantenimiento adecuado y periódico de las instalaciones.
- Capacitar a operarios sobre las medidas de protección para la salud y seguridad a ser aplicadas en las actividades a realizar. Usar como referencia el Reglamento General Técnico de Seguridad Higiene y Medicina en el Trabajo (Decreto N° 14.390/92).
- Ubicar en al menos dos sitios visibles, una lista con números de teléfono de entidades que pudieren ser necesarias a la hora de ocurrencia de accidentes, como ser policía, ambulancia, centro médico más cercano, bomberos voluntarios, entre otros.
- Contar con la cantidad necesaria de extintores en vehículos, maquinarias y en las instalaciones del proyecto.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios el cual contenga mínimamente: jabón yodado, alcohol, agua oxigenada, algodón, gasa, apósito para ojos, adhesivo, vendas, guantes de látex, termómetro, entre otros.
- Establecer un área acorde para el descanso y resguardo de climas extremos como altas o bajas temperaturas para el personal de obra. Así como también poner a disposición sanitarios en buen estado con duchas.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y DE TERCEROS</b>		
Verificar el uso obligatorio de los equipos de protección personal por parte de los operarios.	Registro de recepción de EPIs firmado por los operarios/personales.	Diaria.
Verificar que los vehículos cuenten con al menos luces de retroceso funcionando.	Luces de retroceso en funcionamiento.	Diaria.
Verificar mantenimientos periódicos de los vehículos, maquinarias y equipos utilizados.	Registros de mantenimientos realizados.	Semestral.

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
Verificar una velocidad prudencial de maniobra para la entrada y salida y circulación dentro del predio para vehículos y maquinarias.	No se generan quejas ni reclamos ni registros de accidentes.	Diaria.
Verificar que se realicen capacitaciones a los operarios sobre medidas de protección para la salud y seguridad.	Registro de capacitaciones realizadas.	Anual.
Verificar que se realice limpieza y mantenimiento adecuado y periódico de las instalaciones.	Instalaciones limpias y ordenadas.	Mensual.
Verificar lista con números de emergencia (ambulancia, centro de salud, policía, bomberos voluntarios, otros) visible y a mano.	Lista ubicada en sitio visible y a conocimiento de todos.	Mensual.
Verificar la existencia de extintores en vehículos, maquinarias e instalaciones.	Factura de compra o recarga de extintores.	Semestral.
Verificar la existencia de un botiquín de primeros auxilios.	Botiquín de primeros auxilios completo y a disposición.	Mensual.
Verificar la existencia de un lugar de descanso y resguardo del personal de obra, así como de sanitarios completos.	Personal de obra cómodo y conforme.	Previo al inicio de las obras y lo largo de la etapa constructiva.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas deberán ser implementadas con el inicio de la ejecución de las actividades y sub actividades correspondientes a la etapa constructiva.

#### **9.2.1.4 PPM – Programa de Manejo del Tránsito Vehicular y Peatonal**

El Programa de Manejo del Tránsito Vehicular y Peatonal consiste en un conjunto de medidas tendientes a gestionar el tránsito y transporte de manera a minimizar los riesgos de accidentes, atropellamientos, molestias a la población, entre otros posibles efectos.

Este programa se basa principalmente en los siguientes principios:

- La seguridad de las personas en áreas de tránsito de vehículos y máquinas es un elemento integral y de alta prioridad en el proyecto.
- La circulación y movimiento de vehículos y máquinas debe ser organizado y correctamente regulado.
- Debe existir la señalización adecuada para facilitar el tránsito tanto vehicular como peatonal.

### **Medidas a implementar**

- Se deberán mantener áreas apropiadas de estacionamiento para el uso de los operarios que realizan trabajos o suministran servicios a fin de mantener un orden en el sitio de obra y no interferir con las diversas actividades que se ejecutan ni con el tránsito público del área de influencia directa.
- Todos los movimientos y transportes deben ser ejecutados de forma tal que no perturben innecesaria o indebidamente la comodidad del público o el acceso al uso y la ocupación las vías públicos o privados.
- Los conductores y maquinistas deberán circular con las debidas precauciones para disminuir el ruido y los riesgos de accidentes.
- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos, para detección y reparación de posibles fallas que podrían resultar en una generación de ruidos por encima de los límites establecidos. Se deberá prohibir la utilización de vehículos que provoquen ruidos debido a ajustes defectuosos o desgaste del motor, frenos, carrocerías, rodajes u otras partes del mismo, carga imperfectamente distribuida o mal asegurada, entre otros aspectos.
- De ser posible, se deberá planificar el transporte de materiales, equipos y maquinarias desde y hasta el sitio de obras fuera de las horas pico, donde generalmente se incrementa el tráfico vehicular.
- La implementación del presente programa debe contar con la asignación de una persona responsable del tráfico, quien se encargará de mantener el orden en el tránsito, del buen estado de la cartelería y señalética, y en general de todas las medidas.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

<b>MEDIDAS DE MONITOREO</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL</b>		
Verificar que el desarrollo de las obras, así como las actividades asociadas a esta, se desarrollen dentro de los límites de la propiedad.	Calzadas públicas libre de obstáculos.	Diariamente.
Verificar que se asegure la circulación vehicular y peatonal en el área de influencia directa del Proyecto.	Circulación vehicular y peatonal fluida.	Diariamente.
Verificar que el transporte de materiales, equipos,	Planilla de registros de recepción de materiales,	Diariamente.

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
maquinarias y otros, desde y hacia el sitio en cuestión, no se lleve a cabo en horarios pico.	maquinarias, equipos, otros.	

### **Cronograma de implementación**

Las medidas deberán ser implementadas con el inicio de la ejecución de las actividades y sub actividades correspondientes a la etapa constructiva.

### **9.2.1.5 PPM – Programa de Manejo y Disposición de Residuos Generados**

Conforme a la descripción de los potenciales impactos y de los residuos potencialmente generados como resultado de las actividades realizadas para la implementación del Proyecto, se plantean a continuación, las siguientes medidas de manejo y disposición para los residuos generados, del tipo sólido y líquido principalmente.

#### **Medidas a implementar**

- Identificar un lugar acorde de acopio temporal de residuos (residuos del tipo doméstico provenientes de sanitarios, restos de comidas, entre otros, cartón, papeles, plásticos), el cual deberá estar preferentemente bajo techo (o recipientes con tapa) y sobre suelo impermeable. Se prevé utilizar contenedores para el acopio temporal de los residuos.
- Establecer un sitio de disposición temporal de residuos en el cual se colocará un contenedor con el volumen acorde para disponer los residuos generados diariamente como resultado de las actividades constructivas.
- Se deberá designar a un operario cuya responsabilidad también sea velar por la limpieza del predio y por el buen manejo de los residuos. Este mismo será quien guíe a los demás compañeros en la gestión de los residuos.
- Los residuos provenientes de las actividades de limpieza de maleza, no serán considerados para el proceso de disposición temporal, transporte y disposición final.
- Esta determinadamente prohibido utilizar la quema de residuos como método de eliminación de los mismos.

#### **Residuos sólidos del tipo domésticos (residuos provenientes de cocina, sanitarios, tareas administrativas, otros)**

- Disponer temporalmente este tipo de residuos en un contenedor que puede ser de plástico, metal u otro material resistente con tapa e identificado y, a su vez, dentro de bolsas de plástico resistentes.
- Serán retirados para su disposición final por el servicio municipal.

Residuos sólidos del tipo reciclables (cartones, plásticos, papel, vidrio, otros)

- De ser posible, separar este tipo de residuos en bolsas diferentes, para facilitar el retiro por parte de personas que se dediquen al reciclaje. Disponer temporalmente este tipo de residuo en el contenedor establecido.
- En el caso de que no sean retirados por recicladores, se dispondrán para su retiro por el servicio municipal.

Residuos sólidos peligrosos y/o especiales

- Dentro de esta clasificación se encuentran, por ejemplo, recipientes donde se almacenan sustancias como combustible, aceites, otros.
- Este tipo de residuos serán almacenados de manera segura y dispuestos en bolsas o contenedores exclusivos, para luego ser retirados por una empresa especializada en la disposición y destrucción final de los mismos.

**Efluentes líquidos**

- Los efluentes se generarán principalmente en los sanitarios, para lo cual se propone la utilización de sanitarios portátiles que una vez utilizados son retirados por la empresa que los provee y esta misma se encarga de la disposición final de los efluentes.

**Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS GENERADOS</b>		
Verificar que los residuos sean almacenados temporalmente en un lugar acorde, bajo techo y sobre suelo impermeable.	Residuos almacenados correctamente.	Semanal.
Verificar la segregación de residuos, en al menos residuos sólidos del tipo domésticos, residuos sólidos reciclables y residuos peligrosos y/o especiales.	Cada tipo en bolsas o contenedores diferenciados y etiquetados.	Semanal.
Verificar que no se realice la quema de residuos.	Residuos recolectados en su totalidad.	Diaría.
Verificar que los residuos no permanezcan más de tres días consecutivos en el sitio de disposición temporal.	Residuos retirados en su totalidad.	Semanal.
<b>RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS</b>		
Verificar que este tipo de residuo se almacene en un contenedor	Residuos almacenados correctamente, sin	Diaría y mensual.

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
de plástico, metal u otro material resistente con tapa, dentro de bolsas de plástico resistentes. Estos residuos serán recolectados por el servicio de recolección municipal.	presencia de olores, alimañas, otros. Recibo o boleta de pago por el servicio de recolección municipal.	
<b>RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES</b>		
Verificar que este tipo de residuo se almacene en un contenedor de plástico, metal u otro material resistente con tapa.	Residuos almacenados correctamente.	Semanal.
Verificar que empresas del mercado interesadas en la compra de este tipo de residuos los recolecten y/o recicladores de la zona.	Registro de venta y/o retiro de residuos reciclables.	Mensual.
<b>RESIDUOS SÓLIDOS DEL TIPO CONSTRUCTIVO</b>		
Verificar la colocación de contenedores para disposición temporal de residuos constructivos, para su reutilización y/o retiro.	Residuos constructivos dispuestos en contenedores especiales.	Semanal.
<b>RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES</b>		
Verificar que los residuos sólidos peligrosos y/o especiales sean correctamente dispuestos, sobre alguna superficie impermeable, evitando el contacto directo con el suelo y bajo techo.	Residuos almacenados correctamente en el sitio definido y acorde para el efecto.	Mensual.
Verificar que los residuos mencionados sean recolectados por una empresa especializada y/o chatarreros.	Registro de la venta y/o retiro de los residuos por empresas y/o chatarreros.	Mensual.
<b>EFLUENTES LÍQUIDOS</b>		
Verificar que se realice la disposición correcta de los efluentes generados en obra.	No se registra la presencia de olores ni de agua residual en el predio.	Mensual.

**Cronograma de implementación**

Las medidas deberán ser implementadas con el inicio de la ejecución de las actividades y sub actividades correspondientes a la etapa constructiva.

## 9.2.2 PPM a desarrollar para la etapa de Operación y/o de Mantenimiento

### 9.2.2.1 PPM – Programa de Protección al Medio Físico

Este conjunto de medidas pretende proteger el medio físico (suelo, agua y aire) mediante su implementación según el cronograma propuesto. Los responsables de aplicar las medidas son los funcionarios en sus actividades diarias y la persona que será designada como responsable por parte de la empresa quien se encargará de verificar el cumplimiento de las mismas.

#### Medidas a implementar

- Mantener el orden de los sitios de ubicación de las actividades de mantenimiento, en cuanto a depósito de materiales, equipos, vehículos, etc.
- Disponer los materiales e insumos en áreas o superficies de suelo donde la disposición de los mismos no altere el medio y donde se haya dispuesto para tal efecto.
- Implementar buenas prácticas operacionales por parte del personal.
- Realizar mantenimiento preventivo de los vehículos cuando se requiera, a fin de contribuir lo mínimo posible a la polución del aire. Practicar el uso eficiente de los vehículos, evitando dejarlos funcionando sin necesidad y controlar la velocidad de tránsito de los vehículos en sitios de suelos muy secos, a fin de disminuir la producción de polvos.
- Establecer sitios acordes para la disposición de residuos sólidos a ser generados, conforme se establece en el Programa de Manejo de Residuos.
- Capacitar y concienciar a los trabajadores sobre buenas prácticas en sus actividades y prever la posibilidad de reutilización y reciclaje, de modo a que se genere el mínimo residuo posible.
- El depósito debe contar con un buen sistema de ventilación e iluminación, al igual que las oficinas administrativas.
- Garantizar la recolección de los residuos comunes por el sistema de recolección municipal.
- Realizar revisiones periódicas del sistema de captación y disposición de aguas residuales, para determinar la necesidad de llevar a cabo mantenimientos y desagote del pozo ciego.

#### Monitoreo de las medidas

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL MEDIO FÍSICO</b>		
Llevar un registro de las actividades de mantenimiento preventivo a los vehículos.	Registro en planillas de los mantenimientos efectuados a los vehículos.	Anual.
Verificación de la tenencia de contenedores y basureros y correcta utilización de los mismos.	Contenedores dispuestos correctamente.	Diario.
Verificar la existencia del servicio de recolección de residuos sólidos.	Residuos sólidos retirados del predio periódicamente.	Diario.
Verificar el orden de la zona del depósito y las oficinas.	Áreas específicas para las diferentes actividades delimitadas y señalizadas.	Control periódico.
Verificar la ejecución de capacitaciones al personal.	Planillas de asistencia de personales a capacitaciones.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar la limpieza adecuada y periódica de las instalaciones.	Instalaciones limpias y ordenadas	Control periódico.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante toda la operación y actividades del Proyecto, especialmente en el momento del manejo de las cajas y manejo de residuos y efluentes, y el transporte de los productos.

#### **9.2.2.2 PPM – Programa de Limpieza y Orden General**

Este conjunto de medidas pretende garantizar se mantenga el orden y la limpieza general de las áreas de oficina y del depósito mediante su implementación según el cronograma propuesto. Los responsables de aplicar las medidas son los funcionarios en sus actividades diarias, los empleados encargados de la limpieza, y el responsable designado por parte de la empresa quien se encargará de verificar el cumplimiento de las mismas.

### **Medidas a implementar**

#### **Orden**

- Mantener el orden de los sitios de ubicación de las actividades de mantenimiento, en cuanto a depósito de materiales, equipos, vehículos, etc.
- Mantener el orden de las oficinas, con buena iluminación, escritorios, sillas, mesas y muebles acomodados de manera a permitir el trabajo cómodo y la posibilidad de limpieza de los ambientes.
- En el depósito, se deberán ordenar las cajas y/o mercaderías según lo dispuesto en las medidas de Manejo de Cargas y Cajas, expuestas más adelante.

- En cuanto a los residuos comunes, se deberán disponer los mismos para su recolección en el contenedor habilitado para el efecto, buscando mantener el orden en dicha disposición y evitando su acumulación masiva y por periodos prolongados.
- Ubicar los muebles de almacenamiento de carpetas, documentos e insumos de oficina en lugares en los que no obstaculicen el paso y mantenerlos ordenados y limpios en todo momento.
- Mantener delimitadas y señalizar las áreas de recepción, acopio y almacenamiento de mercaderías y desarrollar las actividades correspondientes dentro de los límites y área establecidos.
- Así mismo, delimitar y señalizar las zonas de circulación de vehículos y de carga y descarga de mercaderías de los vehículos.
- Instruir y capacitar a los empleados acerca de la importancia de mantener el orden y la limpieza en las oficinas y el depósito para el desarrollo de sus actividades.
- El depósito y las oficinas contarán siempre con la señalética siguiente:
  - Indicación de los sitios de disposición temporal de residuos según sus tipos.
  - Cartelería de indicación de la ubicación de extintores y otras herramientas de combate de incendios.
  - Cartelería indicativa de las salidas de emergencia.
  - Cartelería indicativa de la zona de almacenamiento de residuos especiales (mercaderías vencidas y/o averiadas que deberán ser retiradas por una empresa especializada para su eliminación final)
  - Cartelería indicativa del uso de EPIs, ubicada en el depósito a la entrada.

### **Limpieza**

- Las oficinas deberán limpiarse frecuentemente, especialmente los baños y la cocina de manera a mantener un ambiente limpio y saludable para los funcionarios.
- El depósito deberá limpiarse frecuentemente de manera a mantener la integridad de los productos contenidos en las cajas, evitar la proliferación de vectores y alimañas y mantener un ambiente saludable de trabajo para las personas encargadas del manejo del depósito.
- Se llevarán a cabo fumigaciones periódicas en las instalaciones con el objeto de prevenir y/o controlar la aparición de alimañas. Se fumigará conforme lo establecido en los procedimientos de la empresa.

- Se deberá realizar una revisión frecuente de los basureros con residuos comunes de manera a disponerlos de manera segura y oportuna y evitar la proliferación de vectores y alimañas.
- Establecer medidas pertinentes para el control de vectores, tales como fumigación y limpieza constante.
- Evitar la acumulación de polvo en las cajas, estantes, muebles y otros, tanto en el depósito como en la oficina.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y ORDEN GENERAL</b>		
Verificar la delimitación y señalización de las áreas para el manejo de cajas y mercaderías.	Áreas delimitadas correctamente según lo establecido en las normas de la empresa.	Control semestral.
Verificar la tenencia de contenedores y basureros y correcta utilización de los mismos.	Contenedores dispuestos correctamente.	Control diario.
Verificar la realización de fumigaciones periódicas.	Instalaciones limpias y libres de alimañas.	Control periódico.
Verificar la existencia del servicio de recolección de residuos sólidos.	Residuos sólidos retirados del predio periódicamente.	Control semanal.
Verificar el orden de la zona del depósito y las oficinas.	Áreas específicas para las diferentes actividades delimitadas y señalizadas.	Control periódico.
Verificar que los muebles, estantes y otros estén correctamente ubicados y no obstaculicen el paso y permitan la limpieza.	Muebles y estantes ubicados correctamente, no obstaculizando el paso y permitiendo la limpieza.	Control diario.
Verificar la ejecución de capacitaciones al personal.	Planillas de asistencia de personales a capacitaciones.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que la señalética y cartelería estén ubicadas correctamente y actualizadas.	Señalética y cartelería ubicadas en el lugar adecuado y actualizadas.	Control semestral.
Verificar que se realice la limpieza constante de las instalaciones, tanto el depósito como las oficinas.	Instalaciones y mobiliario limpios, libres de polvos y suciedad.	Control semanal.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante toda la operación y actividades del Proyecto, de manera a garantizar que las actividades sean llevadas a cabo en un ambiente limpio y salubre.

#### **9.2.2.3 PPM – Programa de Protección de la Salud Ocupacional y de Terceros**

Este conjunto de medidas pretende proteger y salvaguardar la salud y seguridad de los empleados y de terceros mediante su implementación según el cronograma propuesto. Los responsables de aplicar las medidas son los funcionarios en sus actividades diarias, los choferes de los vehículos utilizados por la empresa y el responsable principal designado por la empresa quien se encargará de verificar el cumplimiento de las mismas.

#### **Medidas a implementar**

- Cumplir y adecuarse a lo que establece la Normativa legal vigente (Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo – Decreto 14.390/92) y las medidas establecidas en los Procedimientos de la empresa.
- Establecer áreas delimitadas y señalizadas para los trabajos de carga y descarga de mercaderías de los vehículos y/o contenedores.
- Provisión y utilización adecuada de equipos de protección individual (EPIs) de acuerdo con los tipos de trabajos realizados (cascos, zapatón, gafas, chalecos, guantes, tapaboca) e instrucción sobre el uso correcto de los mismos.
- Vestimenta adecuada para el trabajo en depósito.
- En el depósito, se deberán ubicar carteles a la vista con el número telefónico del Cuerpo de Bomberos de la ciudad, Policía Nacional, 911, hospital más cercano y encargado del cumplimiento del PGA, y otros.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios.
- Buena iluminación del depósito y las oficinas.
- Limpieza periódica y adecuada de las instalaciones.
- Instrucciones, información y/o concienciación continuadas a los operarios para salvaguardar la seguridad física del personal y de las instalaciones, maquinarias y equipos.
- Verificación del sistema existente de protección y extinción de incendios para todas las instalaciones y/o edificios existentes, incorporación de los componentes necesarios y verificación del funcionamiento adecuado de los mismos.
- Contar con equipos para combate contra incendios (extintores) y personal capacitado para combate contra incendio.

- Realizar un mantenimiento de tipo preventivo de las instalaciones eléctricas y de seguridad de los equipos, a fin de evitar cortos circuitos, quema de dispositivos, máquinas y/o equipos, entre otros.
- Los trabajadores deberán acatar las instrucciones de uso de EPIs durante todas sus actividades, específicamente a los que desempeñan sus tareas en el depósito, durante la descarga, almacenamiento y carga de mercaderías.
- Se deberá mantener el área de disposición temporal de residuos comunes para su recolección de forma ordenada y correctamente organizada.
- Para el manejo y carga de las cajas y mercaderías se debe observar lo siguiente:
  - Utilizar escaleras y equipos adecuados para depositar o recoger cajas que se encuentran en niveles superiores.
  - Para bajar una caja de las pilas no colocarse al frente de las mismas sino a un costado.
  - Realizar el levantamiento de pesos entre dos personas o más según se estime necesario.
  - Cuando se esté cargando una caja se debe mantenerla cerca del cuerpo, no girar la cintura y levantar la carga con las piernas.
  - Usar zapatos adecuados que proporcionan tracción.
  - Se debe empujar la caja en vez de estirarla, hay mejor visibilidad y se ejerce menor fuerza sobre la columna.
  - Asegurar que el área por donde serán llevadas las cajas esté libre de obstáculos.
  - Participar de los cursos de capacitación impartidos por la empresa.
  - Los vehículos con contenedores y los que transportan las mercaderías para el envío deberán tener especial cuidado al momento de ingresar al predio. Deberán circular y estacionar en las áreas determinadas y señalizadas para el efecto y cuidar que la circulación y estacionamiento de los mismos no obstaculice las salidas de emergencia ni otras instalaciones relevantes para otras actividades.
  - Las cargas y descargas y transporte de productos deberán ser realizadas siempre en horario laboral, buscando minimizar molestias a los vecinos a causa de las actividades.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL Y DE TERCEROS</b>		
Verificar la provisión y utilización de EPIs.	Personal utilizando EPIs, específicamente en el área de depósito y durante las actividades de carga y descarga de mercaderías.	Control diario.
Verificar la existencia de equipos de combate de incendios en las instalaciones.	Extintores adecuados y vigentes.	Control trimestral.
Verificar la existencia de botiquín de primeros auxilios.	Botiquín de primeros auxilios dotados con los insumos necesarios.	Control trimestral.
Verificar que se implementen las medidas de cuidado personal durante la carga y descarga.	Observación directa de las prácticas realizadas al mover las cajas.	Control diario.
Inspección del cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene laboral y ambiental, incluyendo las establecidas en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo y en los procedimientos establecidos en la empresa.	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 14.390/92 y procedimientos de la empresa.	Control diario.
Verificar la ejecución de capacitaciones al personal.	Planillas de asistencia de personales a capacitaciones.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que la señalética y cartelería estén ubicadas correctamente y actualizadas.	Señalética y cartelería ubicadas en el lugar adecuado y actualizadas.	Control periódico.
Verificar que se realice la limpieza constante de las instalaciones, tanto el depósito como las oficinas.	Instalaciones y mobiliario limpios, libres de polvos y suciedad.	Control semanal.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante toda la operación y actividades del Proyecto, especialmente en el momento del manejo de las cajas y manejo de residuos y efluentes.

#### **9.2.2.4 PPM – Programa de Manejo de Contingencias**

Este conjunto de medidas tiene por objeto establecer los procedimientos a implementarse en caso de presentarse contingencias tales como incendios y/o accidentes. Los responsables de aplicar las medidas son los funcionarios del Proyecto capacitados en manejo de contingencias y primeros auxilios en caso de ocurrencia de la contingencia identificada y el responsable designado por la empresa quien se encargará de verificar el cumplimiento de las mismas.

### **Medidas a implementar**

#### ***Incendios***

- Contar con un procedimiento de acción en caso de incendios.
- Contar con sistema de iluminación de emergencia, señalética de salida de emergencia y localización de los equipos de combate de incendios.
- Implementar los siguientes pasos:
  - Solicitar ayuda mediante llamadas de emergencias a los bomberos.
  - Evacuar a las personas de las instalaciones.
  - Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.
  - Prestar los primeros auxilios en caso de ser necesarios.
  - Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de los empleados entrenados, únicamente si está convencido que el fuego no representa una amenaza seria.
- Se deberá registrar la ocurrencia de incendios de manera a documentar lo ocurrido, las posibles causas y las medidas tomadas para extinguir el fuego y manejar la situación.

#### ***Accidentes - Casos leves***

- Cuando se produce un incidente que no revista gravedad para las personas, las instalaciones y el ambiente, el equipo de trabajo deberá contener el accidente y aislar el sitio donde se produjo. Se deberá comunicar de inmediato el accidente al responsable por parte de la empresa y llenar una planilla de registro del accidente.
- Dicha planilla contendrá como mínimo lo siguiente:
  - Nombre de la persona accidentada y/o descripción de la instalación o contingencia ocurrida.
  - Nombre de la persona que ha notado el accidente y/o incidente.
  - Nombre de la persona a quien se ha registrado el accidente y/o incidente.
  - Breve descripción del accidente ocurrido y/o incidente.
  - Descripción de las medidas y acciones tomadas para el manejo del accidente y/o incidente.

#### ***Casos graves***

- Cuando se produce un incidente que revista gravedad para las personas, las instalaciones y el ambiente, el equipo de trabajo deberá contener el accidente y/o incidente y aislar el sitio donde se produjo.
- Primeras acciones a tomar:

- Llamar a Bomberos, Policía, Asistencia médica (Ambulancias, hospitales), según el caso.
- Evacuar a los clientes y empleados del sitio e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación con excepción de las personas capacitadas para el tratamiento de estas emergencias.
- Se deberá comunicar de inmediato el accidente al responsable por parte de la empresa y llenar una planilla de registro del accidente.
- Dicha planilla contendrá como mínimo lo siguiente:
  - Nombre de la persona accidentada y/o del incidente.
  - Nombre de la persona que ha notado el accidente y/o incidente.
  - Nombre de la persona a quien se ha registrado el accidente y/o incidente.
  - Breve descripción del accidente ocurrido y/o incidente.
  - Descripción de las medidas y acciones tomadas para el manejo del accidente y/o incidente.
- Tanto para el caso de incendios como de accidentes y otras contingencias se deberá realizar un seguimiento posterior a la ocurrencia de los mismos de manera a evaluar la eficiencia de las medidas implementadas, la evolución de la situación (en caso de accidentes) y la mejora continua de los procedimientos de respuesta a contingencias.

**Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE CONTINGENCIAS</b>		
Verificar la existencia y estado de los equipos de combate de incendios.	Equipos accesibles y en buen estado.	Control trimestral.
Verificar el cumplimiento de las medidas y procedimientos estipulados para el manejo de contingencias.	Registros debidamente completados. Informes post-contingencias.	Control luego de la ocurrencia de un incidente.
Verificar la ejecución de capacitaciones al personal.	Planillas de asistencia de personales a capacitaciones.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que la señalética y cartelería estén ubicadas correctamente y actualizadas.	Señalética y cartelería ubicadas en el lugar adecuado y actualizadas.	Control periódico.

**Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante toda la operación y actividades del Proyecto, especialmente en el momento de ocurrencia de incendios y/o accidentes.

**9.2.2.5 PPM – Programa de Manejo de Cargas y Cajas**

Este conjunto de medidas pretende salvaguardar la integridad física de los funcionarios de la empresa especialmente durante las actividades de carga y descarga de cajas, y mantener el orden en el depósito y demás dependencias del recinto. Los responsables de aplicar las medidas son los funcionarios del depósito en sus actividades diarias y el responsable designado por la empresa es quien se encargará de verificar el cumplimiento de las mismas.

**Medidas a implementar**

- Destinar un lugar o sitio determinado para la carga y descarga de cajas al momento de recibirlas y para prepararlas para su distribución.
- Acomodar las cajas encima de pallets, estanterías u otro tipo similar de manera a evitar que entren en contacto directo con el suelo.
- Estas áreas y/o sitios deberán estar señalizadas e indicadas con carteles en lugares estratégicos dentro del depósito, según lo indican los procedimientos de la empresa.
- Se deberán dejar pasillos libres entre las cajas de manera a permitir que el aire circule entre las mismas y permitir además que la inspección y movimiento de las mismas sea fácil.
- Respetar la capacidad de carga de los estantes, pisos y equipos de transporte.
- Al depositar las cajas comprobar la estabilidad de las mismas.
- Utilizar escaleras y equipos adecuados para depositar o recoger cajas que se encuentran en niveles superiores.
- Para bajar una caja de las pilas no colocarse al frente de las mismas sino a un costado.

**Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE CARGAS Y CAJAS</b>		
Verificar que se implementen las medidas de cuidado personal durante la carga y descarga.	Observación directa de las prácticas realizadas al mover las cajas.	Control diario.
Verificar el orden de la zona del depósito.	Áreas específicas para las diferentes actividades delimitadas y señalizadas.	Control periódico.

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
Verificar que haya suficientes pallets y haya espacio disponible.	Pallets disponibles y espacio libre para el acomodo de las cajas.	Control periódico.
Verificar la ejecución de capacitaciones al personal.	Planillas de asistencia de personales a capacitaciones.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que la señalética y cartelería estén ubicadas correctamente y actualizadas.	Señalética y cartelería ubicadas en el lugar adecuado y actualizadas.	Control periódico.
Verificar que se realice la limpieza constante de las instalaciones, tanto el depósito como las oficinas.	Instalaciones y mobiliario limpios, libres de polvos y suciedad.	Control semanal.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante toda la operación y actividades del Proyecto, especialmente en el momento del manejo de las cajas, cargas, mercaderías, otros.

### **9.2.2.6 PPM – Programa de Prevención de Incendios y Accidentes**

Este conjunto de medidas pretende prevenir la ocurrencia de incendios mediante su implementación.

#### **Medidas a implementar**

##### ***Incendios***

Uno de los siniestros más importantes es el inicio de un incendio, que puede ocurrir rápida e inesperadamente, el cual puede llevar aparejado situaciones de peligro para las personas, pérdidas de vidas humanas, bienes materiales y exponer a la población circundante a un peligro no deseado, además de producir una contaminación del aire importante en el sector donde se produce el incidente.

##### ***Lesiones***

Los accidentes ocurren inesperadamente y pueden darse por motivos de fallas de procesos y por errores humanos. Por ello, se debe tener en consideración y aplicar lo siguiente:

- Dentro y fuera se debe contar con extintores de incendios.
- Debe estar disponible señalética de salidas de emergencias y de evacuación.
- Debe estar prohibido fumar en las instalaciones.
- Las salidas de emergencia y los equipos de combate de incendios deben estar libres de obstáculos para su fácil acceso y utilización respectivamente.
- Mantener el orden y limpieza de las instalaciones.

- Realizar entrenamiento y capacitación periódica en:
  - Química del fuego.
  - Táctica y técnica de combate al fuego.
  - Simulacros de incendios.
  - Conocimiento de los extintores y su aplicación.
  - Tecnología hidráulica, tipos de chorros, ataques, profundidad, cobertura, etc.
  - Orígenes y causas de los incendios.
  - Posibles focos a combatir.
  - Propagación del fuego.
  - Eliminación de desechos.
  - Técnicas de combate, por sofocación, enfriamiento, desparramamiento, etc.
  - Plan de alarma.
  - Plan de extinción.
- Se debe mantener un registro adecuado en el que se indique lo siguiente:
  - Tema de las capacitaciones.
  - Registro de asistencia de participantes.

**Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y ACCIDENTES</b>		
Verificar la delimitación de las áreas para manejo de cajas y mercaderías.	Áreas delimitadas correctamente según lo establecido en las normas de la empresa.	Control periódico.
Verificar el orden de la zona del depósito y las oficinas.	Áreas específicas para las diferentes actividades delimitadas y señalizadas.	Control periódico.
Verificar la existencia de equipos de combate de incendios en las instalaciones.	Extintores adecuados y vigentes.	Trimestral.
Verificar la ejecución de capacitaciones al personal.	Planillas de asistencia de personales a capacitaciones.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
Verificar que la señalética y cartelería estén ubicadas correctamente y actualizadas.	Señalética y cartelería ubicadas en el lugar adecuado y actualizadas.	Control periódico.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante toda la operación y actividades del Proyecto, especialmente en el momento que se lleven a cabo las capacitaciones y simulacros.

### **9.2.2.7 PPM – Programa de Manejo de Residuos y Efluentes**

Este conjunto de medidas pretende establecer las acciones para realizar el manejo correcto de los efluentes y residuos generados. Al respecto de éstos últimos, se presentan medidas para el manejo de residuos comunes, así como también para residuos especiales los cuales fueron definidos anteriormente.

#### **Medidas a implementar**

##### ***Residuos comunes***

Estos residuos son los provenientes de las oficinas, sanitarios y comedor/cocina. Así también, incluye aquellos residuos convencionales que provienen de las actividades del depósito, como ser bolsas plásticas, cajas de cartón, papeles.

- Capacitar y concienciar a los trabajadores sobre buenas prácticas en sus actividades y prever la posibilidad de reutilización y reciclaje, de modo a que se genere el mínimo residuo posible.
- Se debe evitar un almacenamiento o acopio de los mismos de varios días y evitar su humedecimiento, antes de la recolección por el servicio municipal.
- De ser posible, se debe destinar un sitio de acopio temporal dentro de las instalaciones, para posteriormente sacar los residuos y depositarlos en el sitio de disposición temporal externo, para su posterior recolección municipal. Ambos sitios deben estar compuestos por contenedores acordes, con tapa y separados del suelo, evitando así que se humedezcan y que estén al alcance de animales y/o alimañas.
- Depositar los residuos en contenedores temporales.
- Fomentar la separación de los residuos orgánicos generados en la cocina de los reciclables y/o recuperables generados en las oficinas y el depósito, incentivando de esta manera la reutilización de los mismos.

##### ***Residuos especiales***

- Cumplir con el procedimiento establecido en la empresa respecto del manejo y disposición temporal de este tipo de residuos.

- Señalizar correctamente el área de acopio de los residuos especiales a ser eliminados, manteniéndola aislada de los demás productos (sitio de vencidos y/o defectuosos).
- Programar la frecuencia de recolección de los residuos de acuerdo a las necesidades y volúmenes acumulados, sin sobrepasar la capacidad de carga del área y de los estantes en donde estos serán almacenados temporalmente para su recolección y eliminación.
- Verificar que la empresa que presta el servicio de recolección y disposición final de los residuos cumpla con la frecuencia de recolección establecida; además, se debe verificar que cuente con las habilitaciones pertinentes para prestar el servicio.
- Llevar un registro de las cantidades de residuos especiales recolectados para su posterior destrucción, la fecha en la que fueron retirados y los datos del responsable por parte de la empresa especializada.
- En el caso de que ocurran contingencias y/o accidentes que implique rotura de productos líquidos, se deberá contar con un kit de contención y absorción, que luego será gestionado como un residuo especial.

### ***Efluentes***

Los efluentes y/o residuos cloacales se generarán principalmente en los sanitarios, cocina y como resultado de las actividades de limpieza de las instalaciones. Estos efluentes serán captados a través del sistema de desagüe cloacal diseñado y construido conforme a las exigencias técnicas y estará compuesto principalmente de tuberías de captación, registros, cámara de inspección, cámara séptica y pozo ciego. Se optó por este tipo de disposición final de efluentes considerando que en el área de influencia del proyecto actualmente no se cuenta con el servicio de alcantarillado sanitario y, además, los efluentes generados son del tipo doméstico, por lo que el riesgo de afectación es menor.

### **Medidas a implementar**

- Llevar a cabo revisiones periódicas del funcionamiento del sistema de desagüe cloacal y disposición final para determinar la necesidad de realizar limpieza y mantenimiento del sistema.
- Realizar limpieza y mantenimiento periódico de las instalaciones del desagüe cloacal. Se propone que estas actividades se realicen en días u horarios donde no se lleven a cabo las actividades comerciales de la empresa. Llevar a cabo un registro de las limpiezas y mantenimientos realizados, registrando la fecha, empresa que lo llevó a cabo, estado de las instalaciones, trabajos de mantenimiento realizado, entre otros datos.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y EFLUENTES</b>		
Verificar la delimitación de las áreas de manejo de cajas y mercaderías.	Áreas delimitadas correctamente según lo establecido en las normas de la empresa.	Control periódico.
Verificar la tenencia de contenedores y basureros y correcta utilización de los mismos.	Contenedores dispuestos correctamente.	Control diario.
Verificar la existencia del servicio de recolección de residuos sólidos.	Residuos sólidos retirados del predio periódicamente.	Semanal.
Verificar el orden de la zona del depósito y las oficinas.	Áreas específicas para las diferentes actividades delimitadas y señalizadas.	Control periódico.
Verificar que se siga el procedimiento para el almacenamiento temporal y correcta disposición de los residuos especiales.	Residuos especiales dispuestos en las áreas destinadas para el efecto, bien señalizadas.	Control diario.
Verificar que los residuos especiales sean retirados por la empresa contratada para el efecto.	Residuos retirados con la frecuencia estipulada y de acuerdo al procedimiento establecido.	Control periódico y al momento de la recolección de los residuos.
Verificar la ejecución de capacitaciones al personal.	Planillas de asistencia de personales a capacitaciones.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que la señalética y cartelería estén ubicadas correctamente y actualizadas.	Señalética y cartelería ubicadas en el lugar adecuado y actualizadas.	Control periódico.
Verificar que se realice la limpieza constante de las instalaciones, tanto el depósito como las oficinas.	Instalaciones y mobiliario limpios, libres de polvos y suciedad.	Control semanal.
Verificar que se realice un control del funcionamiento del sistema de desagüe cloacal (de todos sus componentes).	Sistema funcionando correctamente.	Control anual.
Verificar que se lleven a cabo jornadas de limpieza y mantenimiento al sistema de desagüe, especialmente a la cámara séptica y pozo absorbente.	Sistema de desagüe cloacal funcionando correctamente, sin registro de olores o pérdidas.	Control de acuerdo al resultado de las revisiones y de las necesidades encontradas del sistema.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante toda la operación y actividades del Proyecto. Se sugiere que la inspección del sistema de desagüe cloacal para identificar su estado se realice al menos una vez al año. El retiro de los residuos comunes dependerá de los días establecidos por el servicio de recolección municipal y el retiro de residuos especiales dependerá de la acumulación de cierta cantidad de residuos para su retiro, se estima que sea cada 4 a 6 meses.

#### **9.2.2.8 PPM – Programa de Capacitación**

Este conjunto de medidas pretende establecer las acciones para realizar las actividades de capacitación de los funcionarios de la empresa en diversos temas relacionados a sus actividades diarias y a aspectos ambientales y de salud y seguridad. El responsable de implementar lo recomendado es el proponente, pudiendo designar a un responsable capacitado en los temas a impartir las clases o tercerizar el servicio de capacitación.

Se resume a continuación las actividades propuestas en el marco de capacitar a los funcionarios en cuatro ejes principales:

- Salud y seguridad ocupacional
- Manejo de cargas y buenas prácticas operacionales
- Manejo de residuos
- Manejo de contingencias

### **Medidas a implementar**

#### ***Salud y seguridad ocupacional***

- Instruir a los empleados sobre el uso correcto de EPIs y el mantenimiento y cuidado de los mismos.
- Capacitar sobre las medidas de seguridad a implementar durante sus tareas diarias, especialmente en el depósito, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 14.390/92.
- Instruir a los empleados sobre las medidas de prevención de incendios y/o accidentes.

#### ***Manejo de cargas y buenas prácticas operacionales***

- Capacitar a los empleados de depósito sobre la importancia de observar las medidas estipuladas en el apartado de manejo de cargas y cajas.
- Instruir a los empleados acerca del sistema implementado para la ubicación de las cajas en el depósito, así como también sobre las buenas prácticas al momento de recepcionarlas y ubicarlas en las áreas destinadas para el efecto.

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

- Capacitar y concienciar a los trabajadores sobre buenas prácticas en sus actividades y prever la posibilidad de reutilización y reciclaje, de modo a que se genere el mínimo residuo posible.
- Capacitar a todos los empleados de la empresa sobre las buenas prácticas relacionadas a la reutilización o reciclado de papeles en la oficina, correcta disposición de los residuos resultantes de las actividades administrativas. Asimismo, fomentar la separación de los residuos orgánicos de la cocina de los reciclables o recuperables generados en las oficinas.
- Capacitar acerca de la correcta utilización de los contenedores disponibles, el correcto mantenimiento de los mismos y la frecuencia necesaria de vaciamiento de los mismos para preparar los residuos para ser recolectados.
- Capacitar acerca del correcto manejo de los residuos especiales.

### ***Manejo de contingencias***

- Capacitar a los empleados sobre los mecanismos de respuestas ante contingencias tales como incendios y accidentes, cuál es su rol y responsabilidad en las situaciones.
- Capacitar sobre las acciones a implementar según el tipo de emergencias o contingencias de acuerdo a los procedimientos estipulados para cada una de ellas.
- Para todas las capacitaciones realizadas se debe prever lo siguiente:
  - Disponibilidad de un espacio adecuado para el aprendizaje.
  - Instructores capacitados en el tema a impartir.
  - Utilización de materiales y herramientas acorde al tema de la clase.
  - Mantener un registro de asistencia.
  - Determinar la frecuencia necesaria de las clases, de acuerdo a la relevancia del contenido a impartir.
  - Registrar las capacitaciones realizadas.
  - Establecer un sistema de retroalimentación y monitoreo continuo.

### **Monitoreo de las medidas**

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas establecidas en este programa se deberá implementar lo siguiente:

MEDIDAS DE MONITOREO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA
<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>		
Verificar que se realice la capacitación en los temas planteados.	Planillas de asistencia. Registro de capacitaciones hechas.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que se haya aprendido los contenidos impartidos.	Mecanismos de evaluación.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que se utilicen los materiales adecuados para las clases.	Herramientas audiovisuales. Materiales didácticos.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que se implementen procesos de mejora continua de las capacitaciones.	Mecanismos de evaluación y retroalimentación.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.
Verificar que se encuentre un lugar disponible para el desarrollo de las capacitaciones.	Salón disponible con las comodidades para la capacitación.	Control de acuerdo a la frecuencia de las capacitaciones.

### **Cronograma de implementación**

Las medidas propuestas deben aplicarse durante la operación y actividades del Proyecto. Se sugiere llevar a cabo una vez al año las capacitaciones propuestas, y capacitar a cada funcionario o grupos de funcionarios nuevos que inicien sus actividades en la empresa.

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

**BURGUERA, G.N.** 1985. Método de la matriz Leopold. Métodos para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computacionales. J. J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).

**TIBOR, T.; FELDMAN, I.,** 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pag: 302

**CONESA, F.** 1995. Auditorias Medioambientales; Guía Metodológica. Madrid. España. Pag: 520.

**FAO.** 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.

**GOOLAND, R.; DALY, H.** 1992. Evaluación y Sostenibilidad ambiental en el Banco Mundial. Trad. por L. Delgadillo. Alajuela. C.R.. INCAE. 37 p.

**SOIL SURVEY STAFF.** 1997. Soil Survey Manual. U.S. Department Of Agriculture Handbook. Núm 18, USDA, Washington D.C..

**LEAL, J.** 1986. Las evaluaciones del impacto ambiental como metodología de incorporación del medio ambiente en la planificación. Colección Estudios Políticos y Sociales: La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo. Buenos Aires., Arg.

**BURGUERA, G.N.** 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.).Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).

**CAURA.** 1989. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Venezuela., IPPN, CORPOVEN

**GOOLAND, R.; DALY, H.** 1992. Evaluación y Sostenibilidad ambiental en el Banco Mundial. Trad. porL. Delgadillo. Alajuela. C.R. INCAE. 37 p.

**Económico. Serie N° 12.** Proyecto de Planificación de los Recursos Naturales (MAGIGT - GTZ). Asunción. 62 p.

**FUNES, E. L. y KOHLER A.,**1992. Problemas del Uso de la Tierra, Proyecto de Planificación del Manejo de los Recursos Naturales, GT/MAG/GFTZ.

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA.** Política para la Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. 1992.

**RODRÍGUEZ DÍAZ, H.** 2012. Estudios de Impacto Ambiental: Guía metodológica. 2da. Ed. Escuela colombiana de Ingeniería-Bogotá. 156 p.

**GRANER, J.; FERRANDO, M.; SÁNCHEZ, M.; PÉREZ, C.** Evaluación de Impacto Ambiental. Fundación Confemetal-Madrid. 447 p.

**GÓMEZ, O.; GÓMEZ, M.** 2013. Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. 3ra ed. Madrid-España. 747 p.