

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

*Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental*  
*Decreto Reglamentario 453/13*

## PROYECTO

PLANTA ENVASADORA DE AGUA MINERAL

Distrito Coronel Oviedo – Dpto. Caaguazú

SETIEMBRE 2021

## 1- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

**Nombre del Proyecto:** “Planta Envasadora de Agua Mineral – Adecuación Ambiental”.

### Datos del Proponente:

#### Nombre de los Proponentes:

- Julio Cesar Solaeche Stanley.
- Documento de Identidad: 1.349.407
- Maura Carolina Gonzalez de Solaeche.
- Documento de Identidad: 2.032.673

**Dirección:** Barrio Azucena (centro urbano) – Coronel Oviedo

### Datos del Inmueble:

Lote N°:	327 D
Padrón N°:	13084
Superficie:	1898 m2 9300 cm2
Departamento:	Caaguazú
Distrito:	Coronel Oviedo

## 2- ANTECEDENTES

El presente Estudio se presenta con el objetivo de solicitar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**Planta Envasadora de Agua Mineral – Adecuación Ambiental**”, el proyecto es redactado por el Ing. Amb. Osmar Aquino Mercado con CTCA SEAM I-658, a pedido de los proponentes Julio Cesar Solaeche Stanley, con C.I.N°: 1.349.407 y Maura Carolina Gonzalez de Solaeche, con C.I.N°: 2.032.673, para dar cumplimiento a las disposiciones contempladas en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13.-

La purificación de agua es un rubro de suma importancia ya que este líquido es de vital importancia para la vida y correcto desarrollo de cualquier organismo vivo debe ser sometido a una serie de procesos industriales con los cuales se llega a eliminar todas las impurezas físicas así como químicas y biológicas que puedan atentar contra la vida del consumidor y

así asegurar la calidad e idoneidad de su uso. En las tecnologías modernas utilizadas en este sistema productivo se busca tomar todas las medidas precautorias, tendientes a evitar el desequilibrio del medio ambiente, haciendo que todas las actividades sean técnicamente viables, económicamente rentables y ambientalmente sostenibles.

El emprendimiento se halla ubicado en el Distrito de Coronel Oviedo; éste es un distrito ubicado en el departamento de Caaguazú. La actividad Planta Envasadora de Agua Mineral se encuentra en Etapa de construcción e instalación de maquinarias, será implementado un sistema que incorpora los principales sistemas de manejo adecuados, prevención de riesgos y equipamientos de última generación para el cumplimiento de sus objetivos, cumpliendo con los requerimientos de los organismos encargados del sector.

El Proyecto tiene como objetivo la planificación, diseño y ejecución de las acciones (medidas, prácticas y procedimientos) identificadas como mitigadoras en cada componente enfocado en el presente estudio a efectos de atenuar, reducir o modificar los impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos positivos del emprendimiento, haciendo que el mismo sea sustentable a largo plazo.

### **3- OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo de la Actividad**

- Dar continuidad al sistema operativo de la Planta Industrial para Potabilizar Agua, con los procesos de protección ambiental.
- Identificar los elementos, características y procesos de los diferente componentes ambientales, en sus medios físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Desarrollar estrategias de empleo a personas que se encuentran en la zona aportando de esta forma al mejoramiento de la calidad de vida de las mismas.
- Ajustar el desarrollo de los procesos a normas técnicas que mejoren el equilibrio ecológico de la zona de influencia.
- Planificar y sistematizar las acciones y actividades en ejecución y a ejecutar en el fortalecimiento del desarrollo de la Actividad.
- Adecuar las actividades que se desarrollan en la propiedad a las Normas Ambientales vigentes de nuestro país, con el objeto de dar sustentabilidad en todos los procesos.

## 3.2. Objetivos del estudio

### 3.2.1 Objetivo General

Elaborar un Estudio de Impacto Ambiental para determinar las directrices generales para el desarrollo de la Actividad, adecuado a la Normativa Ambientales Legal vigente en dicha actividad.

### 3.2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar los medios físico-químico, biológico y antrópico del área de influencia del emprendimiento.
- Analizar la normativa legal para realizar las actividades previstas por el proponente.
- Determinar medidas de mitigación, y/o de prevención de posibles efectos negativos al Ambiente.
- Elaborar padrones de seguridad mínimos del emprendimiento y del personal.
- Concienciar a los responsables y funcionarios de la empresa acerca de Leyes Ambientales y su importancia.

## 4- ÁREA DE ESTUDIO

### 4.1 Áreas De Influencia Del Proyecto

**4.2 Área de Influencia Directa (AID):** Corresponde al sitio ocupado por la estructura edificada para el emprendimiento, la cual responde a las siguientes características:

<b>Lote N°:</b>	<b>327 D</b>
<b>Padrón N°:</b>	<b>13084</b>
<b>Superficie:</b>	<b>1898 m2 9300 cm2</b>

Las características principales de ésta área se describe a continuación:

### 4.3. Aspectos físicos:

Localización: El área donde se halla instalado el proyecto se encuentra localizado en el predio de la industria., ubicado en el Distrito de Coronel Oviedo, Departamento de Caaguazú.

### 4.4. Aspectos antrópicos:

La demanda de mano de obra y servicios dentro del distrito de Coronel Oviedo se incorpora como aspecto impactado dentro del Estudio, detallados a continuación

## ■ Servicios

La actividad estructurada dentro del sistema de trabajos genera un movimiento de capital dentro y fuera del distrito, citando jornaleros, contratistas, fleteros, comisionistas, etc. que trabajan en la zona.

- **Mano de Obra contratada:** en el establecimiento serán requeridos personales para desempeñar objetivos específicos de trabajo, como así también un plantel de profesionales técnicos y personal administrativo. Actualmente cuenta con un total de 2 personales permanentes.
- **Infraestructura:** la infraestructura con que se cuenta en el área de influencia directa, lo conforman las construcciones que se encuentran dentro del perímetro de la finca donde se establece el emprendimiento

#### **a.- Topografía.**

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

#### **b.- Suelos.**

Las características físico químicas del suelo donde se encuentra asentado el proyecto corresponde una de las clasificaciones taxonómicas del Caaguazú, caracterizadas como pertenecientes al Gran Grupo Paleudalf encontrándose en algunos segmentos Paleodult con incidencia Rhodica de material de origen basáltico, siendo suelos arcillosos con textura de fina a muy finas con buen contenido de materia orgánica, posee paisaje con leves lomadas con un relieve del 2.66 como promedio con un buen drenaje y pedregosidad

#### **c.- Clima.**

El clima donde se ubica el proyecto esta clasificado como subtropical, templado, húmedo, sin estación seca. La media de las temperaturas máximas es de 27,6 °C y de las mínimas 16,7 °C. La evaporación media mensual alcanza el valor mínimo de 55 milímetros en mayo y el valor máximo de 105 mm en diciembre; el total anual medio es de 809 mm.

La humedad relativa media del aire es alta en todos los meses, con media anual de 84%.

#### **d.- Hidrología.**

Teniendo en cuenta las características geomorfológicas de la zona las aguas subterráneas se encuentran protegidas por el tipo de composición de los perfiles aseguran un proceso natural de descontaminación.

### **4.5. Área De Influencia Indirecta (AII)**

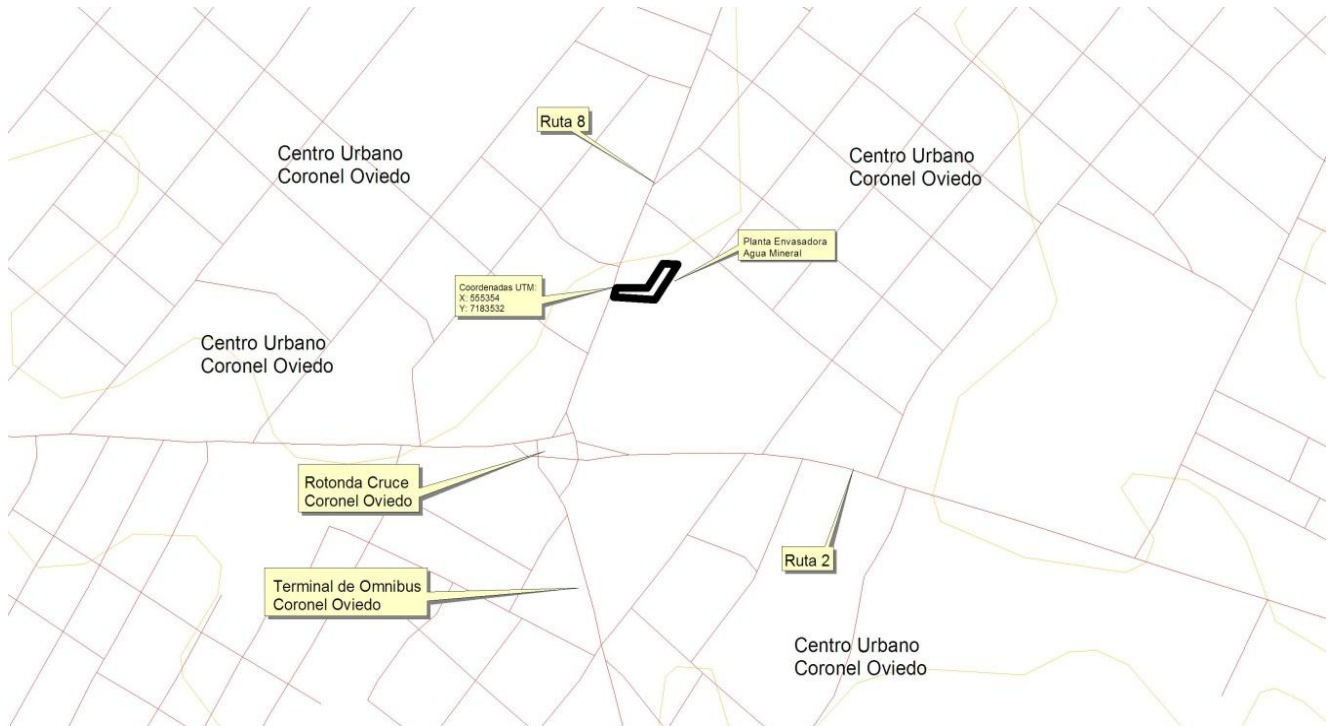
El área de influencia indirecta del proyecto se extiende hasta unos 1.000 metros de radio del área donde está ubicado el emprendimiento.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA

### 5.1 Ubicación

El presente emprendimiento se encuentra en el Lote N°: 327 D, Padrón N°: 13084, ubicado dentro del casco urbano del Lugar denominado: “Barrio Azucena” del Distrito de Coronel Oviedo, Departamento de Caaguazú.

*He aquí un croquis de ubicación para la ubicación del proyecto en cuestión:*

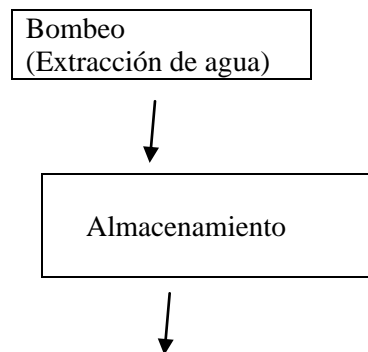


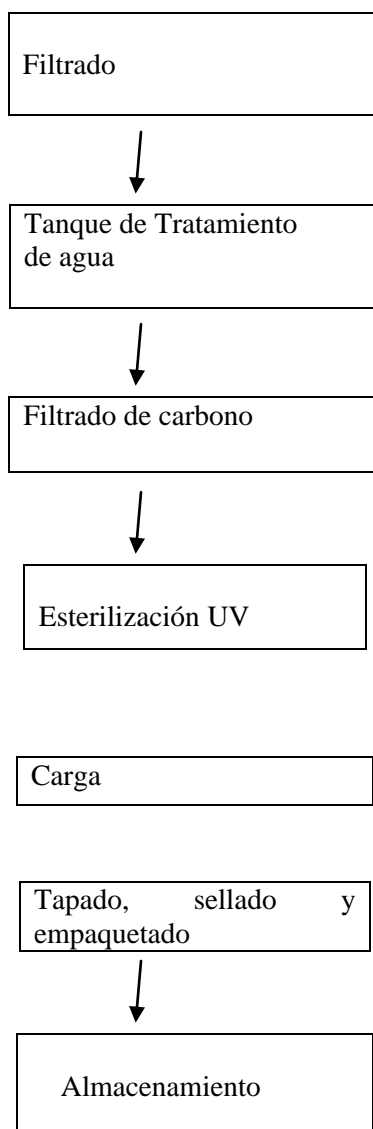
### 5.2. Desarrollo de actividades del Proyecto

**Determinación de áreas Productivas: Conforme Mediciones realizadas para el efecto, adjuntas en anexo, se determinó:**

**Tecnologías y procesos que se aplicaron**  
Procesos Industriales

#### DIAGRAMA DE FLUJO





### 5.3. DESCRIPCION DEL PROCESO

**Captación del agua:** el agua que es la materia prima de la actividad, provendrá de un pozo artesiano ubicada en la propiedad (dicho pozo artesiano está en etapa de construcción), que posteriormente va a un tanque colector, de aquí pasa por el proceso de filtrado y purificación para posteriormente pasar al embotellamiento para su posterior almacenado y comercialización.

Y por último el agua tratada es descargada dentro del sistema de esterilización ultravioleta para su esterilización. Este proceso destruye cualquier bacteria o microorganismo productora



de enfermedades que puede existir en el agua mineral, así su producción es más higiénica y segura.

- b) **Llenado de las botellas:** Finalmente, el agua mineral es bombeada hacia la máquina llenadora. El llenado de botellas es una de las principales operaciones de envasado de productos líquidos de la industria del envase y el embalaje, que tienen procesos distintos de acuerdo con el tamaño de las botellas a ser utilizadas.
- c) **Las etapas principales del proceso se describen brevemente a continuación:** Procedencia de las botellas. Los materiales empleados para la formación de botellas es el plástico (PET). Botellas de 20 lts se procede al lavado ya que son botellas recicladas. Las mismas se someten a un meticuloso proceso de lavado y esterilización, que garantiza la higiene total de los envases. Para ello se emplean enjuagados con detergente especial, sanitizantes, desincrustantes y agua, en caso especiales se deja en reposo por 8 días con detergente y agua, con el fin de facilitar su limpieza total, todas pasan por una máquina especial para el lavado de donde lava las mismas tanto por afuera como por adentro con escobas y agua a presión.

**Llenado de las botellas:** las botellas pasan por el mismo proceso, de forma previa son pasadas por un lavado con un chorro de agua para limpiar cualquier tipo de impureza; en donde entran por la cinta transportadora por medio de una estera, que las va colocando sobre unos soportes móviles que las elevan sujetándolas del cuello, hasta introducir el grifo en las mismas, que es un llenado volumétrico, Este sistema de llenado controla la cantidad de líquido introducido en la botella mediante medida del volumen.

**Cerrado de las botellas:** Al igual que en el caso del llenado, el sistema de cierre a rosca, En la estera de salida es sincronizado con el resto de las maquinarias del proceso completo, la máquina lleva acoplado un grupo de cabezales roscadores regulables, aptos para cualquier formato y diseño de botella.

**Sellado y Etiquetado:** La fecha de validez es impreso por medio de sensores, y el etiquetado es realizado de forma manual con pegado en frío, con etiquetas autoadhesivas.

**Sistemas de control:** Llevan incorporados sistemas de inspección y rechazo de nivel de llenado, n° de etiquetas colocadas, buen tapado, unidades producidas, etc.



Llenado de cajas, paletizado y distribución: Una vez que las botellas han pasado el sistema de control, son introducidas en cajas, paletizadas, quedando entonces listas para su distribución.

- d) Las botellas selladas y etiquetadas son colocadas en el almacén donde permanecerán hasta su comercialización.

#### **5.4 Lista de maquinarias y equipos que serán utilizadas en el proceso de producción**

- Esterilizador (1)
- Tanque liberador de aire de (1)
- Filtro (1)
- Tanque de Agua tratada (1)
- Filtro de Carbón activada (1)
- Micro Filtrado (1)
- Filtro de Cartucho (1)
- Esterilización ultravioleta (1)
- Maquina llenadora (1)
- Maquina tapadora (1)

#### **5.5 Recursos Humanos.**

1 Gerente de Operaciones  
2 Personales operativos

#### **Servicios:**

**Provisión de energía eléctrica:** Proveída por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y distribuida a la infraestructura con acometidas independiente, con llave limitadora para la aplicación de la tarifa social.

**Abastecimiento de agua:** Pozo artesiano. (Está en etapa de construcción)

**Efluente cloacal:** Los efluentes cloacales serán sometidos a un sistema de tratamiento decanto-digestora, a travez de una Cámara Séptica convencional.

#### **5.6 Infraestructura.**

Sera construida un depósito para las máquinas de embotelladora, con techo de zinc y pared de material cosido, también posee una vivienda que será remodelada para utilizarse como oficina y depósitos de insumos, posee baños mixtos.

**5.7 Desechos** (incluir una estimación de los volúmenes de desechos y que tratamientos y medidas sean previsto, indicando características de toxicidad y tasas de emisión.)

**5.7.1 Desechos Sólidos:** la pequeña cantidad de material polietileno, producto de los desechos plásticos se acumulan a fin de obtener un cierto volumen y reciclar (con la Recicladora), por tanto el grado de toxicidad y agresividad al medio ambiente es nula.

**5.7.2 Desechos líquidos:** es diferenciado por agua tratada y no tratada, agua tratada es el agua que se utiliza en la limpieza del local y del lavado de las botellas y no tratada es la sobra de agua no utilizada durante el proceso de llenado, para ambas contara con canaletas y tuberías que conducen a 2 fosas individualizadas para cada tipo de agua. Que en cada una de ellas cuenta con una camada de 40 cm de piedra y 30 cm de arena en el fondo de las fosas con la finalidad de filtrar la mayor cantidad posible de impureza de forma previa a la penetración al suelo.

**5.7.3 Desechos gaseosos:** no existen.

## **6. Medidas de seguridad:**

Consideraciones previstas en el Código Laboral para ambientes de trabajo. Para mayor desempeño y seguridad del personal la empresa dispondrá:

a) Entrenamiento técnico- operación en máquinas y riesgos operacionales.  
Se cuenta a disposición un botiquín de primeros auxilios. Que incluyan los siguientes elementos:

- un manual de primeros auxilios
- gasa estéril
- esparadrapo (cinta adhesiva)
- vendas adhesivas de distintos tamaños
- vendas elásticas
- toallitas antisépticas
- jabón
- crema antibiótica (pomada de antibiótico triple)
- solución antiséptica (como peróxido de hidrógeno)
- crema de hidrocortisona (al 1%)
- acetaminofen (paracetamol) (como Tylenol) e ibuprofeno (como Advil o Motrin)
- unas pinzas
- una tijeras afiladas
- bolsas de frío instantáneo desechables
- toallitas impregnadas de alcohol
- un termómetro
- guantes de plástico
- una linterna con pilas de repuesto
- una mascarilla de reanimación cardiopulmonar
- una sábana (guardada cerca del botiquín)

b) Entrenamiento de riesgo- técnica de seguridad y emergencias (lucha contra incendios, primeros auxilios, uso de EPI). Al lado este del depósito se cuenta con una salida de

emergencia, para salvaguardar cualquier imprevisto, y también en el predio se tiene instalado extintores de polvo químico de tal forma que sean de fácil acceso. En un cartel adentro del depósito se tiene la lista de teléfonos de emergencia.

- c) Uso obligatorio de EPI. En el predio se cuenta con un vestuario exclusivo para que se cumpla con esta obligación implementada por el propietario, cuneta con un vestuario para funcionarios.

### **Generación de ruidos (decibeles)**

La generación de ruidos, producto de las maquinarias, no pasan de los 65 decibeles, los cuales son mitigados con paredes de concreto de 20 cm de espesor en los alrededores todo esto sin considerar que se trata de un inmueble rural, y en el caso del personal de planta; el uso obligatorio del protector auditivo.

## **7. PLAN DE GESTION AMBIENTAL**

No se han considerado alternativas de localización. La propiedad ha sido adquirida para la ejecución de la actividad mencionada.

Las situaciones que favorecen para el desarrollo del **Proyecto**, es principalmente su ubicación, disponibilidad de servicios y accesos, entre otros.

La Empresa contará con buena condición técnica, así como monitoreo de instalaciones, administración y gestión ambiental. El proponente, de manera a paliar el efecto negativo, implementa alternativas para remediar los impactos, que corresponde a métodos y sistemas de control, adecuada concientización del personal en normas, en sistemas de mitigación, en mantenimientos oportunos y adecuados, control y seguridad en todo el desarrollo del Proyecto de referencia.

Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación	Responsable	Plazos	Costo (Gs.\$)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Edificación del Deposito</b></li> </ul>	Incide en la infiltración directa del agua de las precipitaciones Calidad de agua subterránea, recarga Disminución de la micro fauna puntual Influye en la parte escénica. Ausencia de fauna característica (en especial aves)	Implementación de piso impermeable cementado dentro del establecimiento.	Proponente	En Vigencia	2.000.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trabajo Operativo</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas de personas al mismo nivel</li> <li>• Choques contra objetos inmóviles</li> <li>• Pisadas sobre objetos</li> <li>• Incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza periódica y siempre que sea necesario de las instalaciones</li> <li>• Eliminar con rapidez manchas, desperdicios, residuos, etc.</li> <li>• No acumular materiales al lado de zonas con riesgo de incendio</li> <li>• Dejar siempre ordenado</li> </ul>	Proponente	En Proceso	1.000.000

		<p>el puesto de trabajo (herramientas en su ubicación, cables recogidos, suelo limpio, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar de equipo contra incendio, bien ubicado y mantenimiento periodico</li> <li>• Informar y formar a los trabajadores</li> </ul>			
- <b>E tapa de purificación y embotellado de agua</b>	<p>Generación de efluentes cloacales: Riesgo de afectación al suelo y al agua superficial ante un eventual mal manejo y disposición final</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Disponibilidad de procedimientos operacionales vinculados al manipuleo de dichas sustancias empleadas, que incluyen las Buenas Prácticas Operativas. Revisiones continuas y mantenimiento de maquinarias a fin de mejorar aún más la gestión interna.</li> <li><input type="checkbox"/> Adecuadas condiciones de almacenamiento del producto final.</li> </ul>			1.200.000

	Generación de Residuos sólidos comunes y/o peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de equipos de protección individual y manejo adecuado</li> </ul>			800.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lavado de botellas y esterilización.</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de equipos de protección individual y manejo adecuado.</li> <li>• Buenas prácticas de manejo, mantenimiento constante de los equipos y maquinarias.</li> </ul>	Proponente	En Vigencia	500.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Almacenaje y Depósito del producto final</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de agente contaminantes por humedad (moho)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuadas condiciones de almacenamiento, ambiente seco</li> <li>• Utilizar pallet de</li> </ul>	Proponente	En Vigencia	

		<p>material resistente plástico, para evitar pudrición por humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la limpieza e higiene en el local.</li> <li>• Uso obligatorio de equipos de protección individual</li> <li>• Mantener con buena iluminación y ventilación el depósito.</li> <li>• Señalética adecuada.</li> </ul>			500.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Limpieza</b></li> </ul>	<p>Deposición de sedimentos en el suelo.                      Generación de partículas sólidas en suspensión.                      Alteración de las variables estéticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceder al local con Equipos de Protección Individual.</li> <li>- Mantener impecable la limpieza e higiene de los sanitarios y que cuenten con todas las condiciones higiénicas</li> </ul>	Proponente	6 meses	500.000

		<p>necesarias y adecuadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de medidas pertinentes para el control, por medio de fumigación o barreras físicas a los vectores.</li> <li>- Disponibilidad de basureros para la disposición de residuos o materiales en desuso.</li> </ul>			
<b>Manejo Adecuado</b>	Reducción de incidentes. Reducción de gastos. Mantenimiento del equilibrio ambiental.	Entrenamiento del Personal. Buenas Prácticas de Manipulación de equipos y sustancias.	Proponente	8 meses	500.000
<b>Asistencia Médica a Funcionarios</b>	Mejora la calidad de Vida. Mayor rendimiento laboral. Prevención de enfermedades.	Entrenamiento al personal.	Proponente	En Vigencia	4.000.000
<b>Plan de Gestión Ambiental</b>	Posibilita minimizar o mitigar las alteraciones en el medio natural.	.....	Proponente	En Vigencia	6.000.000



La ejecución de los monitoreos se realiza de la siguiente manera:

<b>Elementos</b>	<b>Mantenimiento y Control</b>	<b>Frecuencia</b>
Instalaciones. Infraestructura	Verificar el funcionamiento de las puertas, salidas de emergencia,  Ventilaciones y sistema de aireación.	Mensual
Equipos de protección	Examinar las condiciones de uso. Que se encuentren en buenas condiciones para la función del objetivo de cada prenda y equipo de protección – EPI's.	Mensual
Cámara séptica	Se recomienda control y limpieza.	Cada vez que se requiera
Muebles de exposición de productos	Control el estado en que se encuentran, no deben presentar daños en su estructura a fin de evitar accidentes de los productos en exposición. Preferentemente no exponerlos directamente a los rayos solares.	Periódicamente

**Medidas Restrictivas a Implementar:**

- Realizar mantenimientos anuales de las máquinas y las instalaciones eléctricas.
- Obligatoriedad para los personales la utilización de equipos de protección individual, en caso de no utilización serán sancionados por la administración.
- Colocar carteles que prohíban fumar dentro del Local.

- Realizar entrenamiento de personal en caso de incendios, para la manipulación de extintores y otros equipos.

## **8. PLAN DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE OPERACIONES**

### **8.1 Seguridad Contra Accidentes**

El sistema adoptado no ocasiona ningún peligro de accidentes contra el medio ambiente y la salud.

### **8.2. Plan de Emergencia en caso de Incendios**

El objetivo de este plan es reducir los potenciales de daños a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer.

Este plan para emergencias se deberá poner a conocimiento de los bomberos de la localidad, no simplemente para discutir las disposiciones para combatir el incendio sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción. Si en el transcurso de un incendio la contención del agua no se puede garantizar y un peligro grave para las corrientes de aguas exteriores se hace inminente, la decisión de abandonar el combate del incendio puede ser lo mejor, considerando que esto produzca el menor daño, con tal que no ponga en peligro a personas u otros inmuebles. Por lo tanto, es de vital importancia llegara un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión. Los elementos básicos de un plan de emergencia contra incendios son el plano de equipamiento, el entrenamiento y ensayos prácticos (simulacros).

#### **a) Incendios:**

Los elementos para combatir el fuego pueden ser:

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc.
- Fijos: hidrantes, nichos, rociadores, sistemas localizados.

Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor de 10 Kg por cada 50 metros cuadrados de superficie en función a las instalaciones.

Cuando se produce un incendio se recomienda:

- Dar aviso a la policía y bomberos.
- Cortar la luz y el gas.
- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda,
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a cauces de agua.
- Utilizar siempre ropa protectora.
- Mantener los matafuegos o mangueras en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos.

### 8.3 Entrenamiento

Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.

### Plan De Respuesta De Emergencias

<b>INCIDENTE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Incendio o explosión	1 Cortar la energía eléctrica desde la llave principal.
	2 Llamar a los bomberos.
	3 Evacuar a las personas y evitar el ingreso de del público.
	4 Utilizar los equipos contra incendio únicamente en caso que pueda hacerse sin poner en riesgo la seguridad del personal.
	5 Prestar los primeros auxilios que sean necesarios (si está capacitado para realizarlo).

### **Las actividades que se deben incluir son:**

- Dar la alarma
- Uso correcto de los extintores
- Procedimiento para la evaluación del local
- Recuento de todo personal presente

### **8.4 Simulacros**

Los planes para emergencias hay que realizarlos a intervalos regulares, para familiarizar al personal con los procedimientos y probar los equipos.

Los ensayos deben ser supervisados por los miembros de la administración del almacén y también de ser posible, por las brigadas de bomberos.

Es importante que los ensayos se realicen en el lugar y con el equipo actualmente usado; **para esta actividad se emplearan aquellos extintores que ya han cumplido su periodo de validez** , se descargaran durante los simulacros antes de su recarga se simulara la emergencia de un incendio real.

### **8.5 Directrices Generales sobre la extinción de los incendios**

Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración.

Usar el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

## **8.6 Ubicación**

Los extintores deben estar ubicados en lugares estratégicos de acuerdo al nivel de riesgo, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.

De acuerdo a la clase de combustible a quemarse en un área de trabajo, la distancia que debe existir entre el operador y el extintor es la siguiente:

Fuego clase "A" Distancia mínima 20 mts

Fuego clase "B" Distancia mínima 15 mts

Fuego Clases "C" y "D" distancia de 5 a 10 mts

## **8.7. Altura**

La altura máxima sobre el piso de la parte superior de los extintores manuales será de 1,30 mts. y en ningún caso la parte inferior del exterior deberá quedar a menos de 10 cm. del piso.

## **8.8. Recarga**

Consiste en el llenado del extintor, cuando ha sido utilizado, ha perdido su peso o su poder de efectividad.

Se recomienda realizar la recarga por lo menos una vez al año.

## **8.9 Prueba Hidrostática**

Es la prueba de seguridad que se el hace al cilindro del extintor que use algún producto químico a presión de gas para la descarga.

Todos los extintores a presión tienen que someterse a una prueba hidrostática cada cinco (5) años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

## 8.10 PLAN DE ACCIÓN EMERGENCIA EN CASO DE ACCIDENTES

### a) Heridas

#### HERIDAS SIMPLES

##### Tratamiento

Estas son las que el socorrista puede tratar, desinfectándolas y colocando el Vendaje correspondiente.

- El socorrista se lavará las manos concienzudamente con agua y jabón abundante.
- Limpiar la herida, partiendo del centro al exterior, con jabón o líquido antiséptico.
- Colocar vendaje compresivo (**Fig.1**).

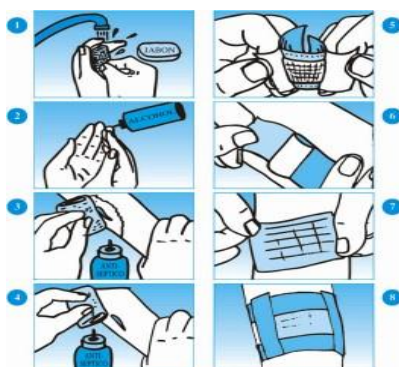


Fig. 1

#### HERIDAS GRAVES

##### Tratamiento

- La actuación se resume en tres palabras: EMBALAR, AVISAR, EVACUAR, para lo cual:
  - Taponar la herida con gasas limpias o con compresas estériles si se disponen de ellas.
  - Aplicar una venda sobre la herida, más o menos apretada en función de la importancia de la hemorragia, cuidando de no interrumpir la circulación sanguínea.
  - Si es un miembro superior, colocar un cabestrillo.

##### Tratamiento

- Colocar al herido sentado o acostado sobre el lado herido, cabeza y hombros algo incorporados, evacuándolo de esta manera.
- Cubrir la herida con varias capas de compresas grandes a ser posible estériles.
- No dar de beber ni comer.

### b) Caídas

## Primeros Auxilios

- Mantener siempre tumbado al accidentado, tal y como lo encontremos.
- No moverle bajo ningún concepto hasta que se vaya a proceder a su evacuación.
- Cubrir a la víctima con una manta para que no se pierda calor.
- En caso de no disponer de ayuda especializada, mantener al paciente como un bloque. Eje cabeza-cuello-tronco.
- Solicitar ayuda especializada mientras tanto vigilar las constantes vitales. El método idóneo para recoger al accidentado es la camilla de tijera o el colchón de vacío.
- El traslado de la víctima al hospital a de ser extremadamente cuidadoso, observando una conducción sin maniobras bruscas.
- Recuerde que si existe daño en la médula espinal, la piel estará anestesiada por debajo del nivel de la lesión, con lo que el paciente no se quejará de movimientos que en condiciones normales le producirían dolor.

### **Siempre evitar:**

- Los movimientos pasivos que impliquen la flexión de la columna vertebral (Eje cabeza-cuello-tronco)
- Evitar que una sola persona mueva a la víctima.
- Evitar sentar al accidentado.

## **8.11 ALARMA DE EVACUACIÓN.**

**Es el medio a través del cuál se activa la evacuación de Emergencia de los asistentes de un evento masivo. Pautas para su desarrollo:**

1. MENSAJE: Para efectos de la “Alarma de Evacuación” el mensaje, de modo pregrabado y vocal, deberá ser similar al que se expone a continuación:

□1.1. Inicialmente se emitirá un sonido para llamar la atención (pito, timbre, sirena, etc.) durante tres (3) segundos.

1.2. El sonido inicial será seguido de una voz femenina que expresa: **“Su atención por favor... su atención por favor”**

1.3. Posteriormente una voz masculina indicará lo siguiente:

“se ha presentado un incidente en la instalación y por recomendación de las autoridades es conveniente desalojar el área; salga calmadamente por la salida más cercana y acate las instrucciones de los coordinadores....repito, se ha presentado un incidente.....”

1. El mensaje anterior se deberá repetir en forma cíclica durante un mínimo de tiempo de acuerdo a la cantidad de público y solo hasta que se confirme la Emergencia.

1 Congregaciones E-1 (hasta 3000 personas): 3 minutos

2 □Congregaciones E-2 (3000 a 5000 personas): 5 minutos

3 □Congregaciones E-3 (5000 a 15000 personas): 7 minutos.

4 □Congregaciones E-4 (15000 a 50000 personas): 10 minutos

5 Congregaciones E-5 (Más de 50000 personas): 12 minutos

2. **ALARMA SUSTITUTA:** En caso de inconvenientes con el sistema de alarma previsto, deberá tenerse previsto el mismo procedimiento del mensaje, pero con otras fuentes de Energía y Difusión.

## 8.12 Señalización

Las columnas y soportes: En la parte inferior debe señalarse:

- “Altura Máxima”.

Recepción: En esta área deben instalarse los siguientes rótulos:

- “No Fumar”.
- Prohibidos ruidos con altos decibeles.
- Deberá estar además, en lugar visible, un cartel de aviso, con los números telefónicos de emergencia (Bomberos, Policía, Hospital, etc.)

Oficinas: El dispositivo de parada de emergencia debe estar señalizado y localizado en un lugar accesible.

Accesos Vehiculares: Se debe indicar “Velocidad Máxima: 20 km/h”.

## 9. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El plan de seguimiento y monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas que se han recomendado para atenuar los impactos del proyecto durante su funcionamiento.

Como primera recomendación la contratación de un profesional responsable para la implementación del Plan.

### 9.1 Seguimiento de Medidas Propuestas

Consiste en dar continuidad a los objetivos en el Proyecto y comprobar eficiencia y eficacia de los mismos que nos permite la vigilancia y control de todas las medidas que se han Declarado dentro del Plan de Control Ambiental.

Este seguimiento ofrece la oportunidad de mejorar las medidas de predicción utilizadas al suministrar información sobre estadísticas ambientales.

De la misma manera se convierte en un instrumento para la toma de decisiones ya que



representa la acción cotidiana, la acción permanente y la forma de mantener en equilibrio la actividad desarrollada con el medio ambiente.

## **9.2 Monitoreo**

Como sistema integrado dentro de las actividades de la Actividad, se establecen mecanismos con sus respectivos registros para que la administración pueda dar seguimiento desde una perspectiva ambiental a lo propuesto.

### **Programa de monitoreo de la salud del personal humano que trabaja en contacto con los productos.**

Nos permitirá conocer si existen evidencias de contaminación en las personas. Conocer si existen daños de corto plazo en la salud humana como intoxicaciones agudas, o a largo plazo como intoxicaciones crónicas.

### **Programa de monitoreo para el uso de prácticas de prevención.**

El éxito que han tenido las prácticas de prevención está fuertemente apoyado por los beneficios económicos obtenidos por plantas e instalaciones industriales que han adoptado estrategias y programas sobre prevención de la contaminación.

## **10 Conclusión**

El proceso normal de trabajo determina que en las a actividades estudiadas no existen impactos que determinen un cambio general en el proceso como tal.

La implementación de las medidas de Mitigación y de Corrección Propuestas.

El agua mineral contiene grandes cantidades de gases o minerales disueltos. El agua mineral es obtenida fuentes de agua natural. Este tipo de agua tiene un alto contenido de calcio, magnesio, potasio, cationes de sodio y aniones de sulfato los cuales son provechosos para nuestro cuerpo. En consecuencia, el uso de agua mineral se incrementó grandemente debido a que la gente cuida su salud y su calidad de vida. Así, el agua mineral es necesaria porque es la mejor agua natural alcalina para beber.

Hay muchos contaminantes y organismos encontrados en el agua. En el agua para consumo humano, están clasificados en contaminantes minerales, contaminantes orgánicos y contaminantes virales. En consecuencia, el agua para consumo humano debe pasar por un tratamiento de esterilización y filtración para remover sus sustancias nocivas.