

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

ANTECEDENTES.

El proyecto contempla la **ADECUACION AMBIENTAL DE LOS EMPRENDIMIENTOS “SILO ALMACENAMIENTO DE GRANOS - ACOPIO DE GRANOS – DEPOSITO DE INSUMOS AGRICOLAS, ESTACION DE SERVICIOS DE USO PARTICULAR Y LAVADERO”**.

Datos de los inmuebles:

Finca N° 954. Padrón N° 4132.

Superficies: 14 Has. 5.200 mts².

El proponente ha contratado los servicios profesionales de la Consultora Ambiental Ecosistema para realizar las evaluaciones ambientales correspondientes y presentar las recomendaciones para las adecuaciones pertinentes de la infraestructura edilicia e instalaciones, así como las gestiones ante las instituciones competentes para la obtención de la Licencia Ambiental.

Dentro del Estudio de impacto Ambiental (EIA) realizado, se puede identificar los posibles impactos positivos, negativos, activos o pasivos (Ambiental y socioeconómico) que se pudiera dar en la fase operativa del proyecto, previéndose al mismo tiempo las medidas de mitigación. El proyecto no presenta impactos negativos relevantes al medio ambiente.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Generales

- Identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que generan las actividades del **“SILO ALMACENAMIENTO DE GRANOS - ACOPIO DE GRANOS – DEPOSITO DE INSUMOS AGRICOLAS, ESTACION DE SERVICIOS DE USO PARTICULAR Y LAVADERO”**, en su fase operativa sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico.

Específicos.

- Identificar los impactos positivos y negativos del proyecto.
- Evaluar los impactos positivos y negativos generados en la actividad.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- Recomendar las medidas de mitigación o compensación de los impactos negativos detectados y elaborar un plan de monitoreo a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio ambiente.

ÁREA DE ESTUDIO

Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa es sobre la ubicación del silo.

Área de Influencia Indirecta (AII).

Se considera la zona circundante al inmueble en un radio de 100 metros de donde se encuentra el emprendimiento, por la factibilidad de verse afectado por posibles impactos pasivos (productos de las acciones del proyecto).

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en el funcionamiento y administración del “**SILO ALMACENAMIENTO DE GRANOS - ACOPIO DE GRANOS – DEPOSITO DE INSUMOS AGRICOLAS, ESTACION DE SERVICIOS DE USO PARTICULAR Y LAVADERO**”.

PLANTA DE SILO PARA GRANOS

El Silo en la fase de operación deberá implementar normas en las tareas como:

- **Área de estacionamiento:** que consistirá en las maniobras de los camiones, carteles indicadores, y descarga de los granos.
- **Áreas administrativas y báscula:** área de recepción de productos, que contemplara ubicación de extintores de fuego en áreas estratégicas.
- **Área del Silo:** es el área de almacenamiento del producto en donde se ubicara también extintores de fuego, equipo de protección integral del personal y se tomara medidas de mitigación de polvo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Actividades previstas en el Silo:

- **Recepción de materia prima, pesaje y análisis de productos**
- **Análisis de calidad**
- **Descarga de los Granos:**
- **Pre limpieza**
- **Limpieza**
- **Secado**
- **Movimiento de Granos**
- **Almacenamiento**
- **Carga de camiones transportadores y Análisis final del producto**

- DEPOSITO DE ALMACENAMIENTO DE INSUMOS AGRICOLAS:

Fases del Proyecto y Actividades Previstas por Etapas

Actualmente las actividades realizadas por el proponente se hallan en plena etapa de construcción del depósito de almacenamiento de agroquímico.

Seguidamente detallamos las actividades previstas en cada etapa del proyecto:

Actividades a ser realizados dentro de cada etapa del Proyecto:

- ❖ **Recepción de Producto:**
- ❖ **Almacenamiento:**
- ❖ **Despacho y Descarga:**

Tecnologías y proceso que será aplicado durante la Construcción del Depósito de Insumos Agrícolas.

La tecnología y procesos aplicados se especifican en adelante de acuerdo a la actividad a ser realizadas para el almacenamiento y comercialización de los plaguicidas e insumos agrícolas:

❖ **Depósito de Insumos Agrícolas:** el depósito de insumos agrícolas se encuentra en etapa de construcción, la cual fue diseñados por profesionales competentes acorde a los

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

requerimientos de la SENAVE. El depósito estará compuesto con mampostería de ladrillo común, pisos alisados de cemento con canal en el piso en caso de derrame de agroquímico con rejilla tapada, techo de estructura metálica, abertura tipo balancín y además cuenta con extractores eólicos en el techo. El depósito contara con oficina de control, área de carga y descarga de camiones, área de vestidor del personal y sanitarios sexados con duchas de emergencia, adema poseerá con salida de emergencia. Como medidas de seguridad el edificio estará equipado con boca hidrante equipada con su correspondiente matafuego acorde a la dimensión adecuada y ubicada estratégicamente en caso de eventual incendio. Para el caso de derrame de producto principalmente líquido se dispondrá de materiales inertes como arena, oxido de calcio, que se utilizaran para aislar y evitar que el producto químico llegue hacia la fuente de agua próxima. De todas maneras para esta actividad se va realizar medidas de mitigación para contrarrestar los impactos no deseados hacia el medio ambiente y también para salvaguardar la integridad física y salud de los trabajadores de la empresa.

En cuanto en el sistema de desagüe cloacal contara con cámara séptica con registro cloacal y poso absorbente respectivamente.

- ❖ **Transporte de Insumos Agrícolas:** contratara camión tipo furgón para realizar el transporte terrestre de Insumos Agrícolas y derivados, las mismas son utilizados para el uso exclusivo de la Empresa.
- ❖ **Terminología Utilizadas:** para los efectos del presente estudio entiéndase por:
 - a) **Agroquímico:** productos fertilizantes y plaguicidas utilizados en la agricultura.
 - b) **Depósito de Insumos Agrícolas:** es el local destinado a guardar o almacenar los productos agrícolas.
 - c) **Ducha de Emergencia:** es una ducha que posee un dispositivo de accionar inmediato, que cuenta con sus respectivos drenajes y esta demarcada para que se respete su espacio.
 - d) **EPI:** el Equipo de Protección Individual son todos los artículos necesarios para la realización de las diferentes actividades laborales, en forma segura.
 - e) **Fuente Lava-ojos:** es una fuente que posee un dispositivo de accionar de inmediato, que tiene dos conductos que liberan agua potable en un ángulo pequeño, similar a la distancia entre los ojos o un poco más; el chorro de agua debe ser moderado pero constante y cuenta con una pileta recolectora de agua.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- f) **Plaguicidas:** cualquier agente o sustancia o mezcla de sustancias, de naturaleza química o biológica, que se destine a combatir, controlar, prevenir, atenuar, repeler o regular la acción de cualquier forma de vida, animal o vegetal, que afecte a las plantas o sus cosechas.

Tipos de Productos Comercializados

- 1.- Herbicidas
- 2.- Insecticidas
- 3.- Funguicidas
- 4.- Inoculante y Adherentes

➤ Condiciones Físico Sanitario de las Instalaciones.

El depósito de agroquímicos, deberán reunir las siguientes condiciones físico-sanitarias:

- a) Pisos, paredes y estructuras internas, construidos con materiales resistentes al fuego, lisos, no porosos y que no se reblandezcan al entrar en contacto con el agua, o los productos que se almacenen.
- b) Sistema adecuado de retención de derrames, incluyendo la disponibilidad de recipientes vacíos, palas y material absorbente (adecuado para el tipo de productos que se manejen). Estos implementos estarán ubicados en un área de fácil acceso, para su rápida utilización; estarán debidamente rotulados y serán utilizados exclusivamente con este propósito.
- c) Pisos con un desnivel de 1%, dirigido hacia el sistema de retención de derrames.
- d) Techos con una altura mínima de 2.5 metros, medidos del piso al cielo raso.
- e) Área de ventilación natural, no inferior al 20% de la superficie del piso. Se podrán utilizar sistemas de ventilación forzada.
- f) Existencia de extintores tipo ABC, en buen estado, ubicados estratégicamente dentro del local. Cuando existan riesgos específicos, asociados al almacenamiento y manipulación de un determinado producto agroquímico, se deberá contar con el tipo de extintor apropiado, para atender cualquier emergencia.
- g) Instalaciones eléctricas entubadas.
- h) Separación de oficinas y áreas de expendio, de la zona de almacenamiento. La distancia mínima será de 1.5 metros y la altura de la pared, de por lo menos 1.3 metros.
- i) Existencia de servicios sanitarios y duchas para el personal, en buenas condiciones de funcionamiento y limpieza.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- j) Disponibilidad y uso adecuado del equipo de protección personal, completa y en buen estado, para la carga, descarga y recolección de derrames, de los agroquímicos que se manejan en el establecimiento.
- k) Existencia de duchas de emergencia y fuente lavajos, debidamente rotuladas y accesibles, para su rápida utilización.
- l) Separación, de acuerdo a la normativa vigente, de las áreas de comedor y de trabajo. Todo lo anterior, de acuerdo a las normas técnicas vigentes en la materia.

➤ **Almacenamiento.**

El depósito de agroquímico deberá cumplir con las siguientes normas sobre almacenamiento:

a) Los estantes para el almacenamiento de los productos, deben ser de material resistente al fuego e impermeable. El almacenamiento de los productos en el estante debe permitir la circulación interna del aire. La altura máxima para colocar los productos no podrá ser mayor de las tres cuartas partes de la altura total del establecimiento. No deben existir instalaciones descubiertas o iluminación artificial, sobre los estantes. Estas deben estar sobre áreas del paso.

b) Los productos deben almacenarse identificados con sus correspondientes etiquetas; ser agrupados de acuerdo a su afinidad físico química, atendiendo su grado de toxicidad y manteniendo una adecuada separación entre cada grupo, entre ellos y con la pared, de manera que se favorezca la ventilación.

Los productos inflamables deberán almacenarse en una zona especialmente diseñada para este tipo de materiales, que esté separada de los demás agroquímicos, por una pared de material incombustible, con una resistencia mínima al fuego de una hora.

c) La separación entre los estantes y la pared será de la siguiente:

- En locales con área de hasta 200 metros cuadrados, 25 cm.
- En locales con áreas mayores a 200 metros cuadrados, 50 cm.
- Deben existir pasillos entre una estiba y otra, o entre los estantes; los cuales deben ser iguales o mayores a 80 cm.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

➤ *Organización del trabajo deberán disponer de las siguientes reglamentaciones sobre la organización del trabajo:*

a) El personal que efectúe las operaciones de carga, descarga y movilización de agroquímicos, deberá utilizar como mínimo el siguiente equipo de protección personal: Ropa de trabajo (kimono o pantalón y camisa de manga larga), guantes protectores adecuados al tipo de riesgo, delantal impermeable y respiraderos para depósito llamados máscara de gas o con filtros con carbón activados.



b) Los trabajadores del establecimiento deberán estar capacitados en el manejo seguro de agroquímicos.

d) Contar con rótulos que indiquen claramente sobre los riesgos asociados a los agroquímicos.

e) Contar con las Hojas de Seguridad, en español de los productos que se almacenen.

f) Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos. Además, se deberá contar con personal capacitado en su uso.

g) Mantener un rótulo visible que contenga los números de teléfono de Centro de Emergencias Médicas, así como del Hospital, Centro de Salud, y Cuerpo de Bomberos, más cercano.

h) Todo producto deteriorado o sin etiqueta, deberá ser retirado y almacenado aparte, debidamente identificado y ser devuelto al fabricante, importador, formulador, reempacador o reenvasador, para su correcta disposición.

i) Todo desecho de agroquímicos y sus envases, incluyendo el producto de los derrames y los materiales de limpieza contaminados, deberán ser dispuestos y tratados, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Manejo de Desechos de la Empresa y en la correspondiente Hoja de Seguridad.

➤ **Medidas restrictivas**

a) Queda terminantemente prohibido a los trabajadores, llevarse la ropa de trabajo y cualquier otro equipo de protección personal, a su domicilio.

b) Queda terminantemente prohibido comer, fumar, beber en las áreas de venta y almacenamiento de los agroquímicos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- c) Restringir la permanencia de personas extrañas, mujeres embarazadas, en lactancia, y todas las personas que por motivos de salud no puedan permanecer dentro del establecimiento o a las que no se les puede vender productos (menores de edad).
- d) Determinar un control anual de grado de presencia de metabolitos de plaguicidas en el personal de manipuleo.

➤ **Detalle De Las Medidas Generales Recomendadas**

Control De Contaminación En El Depósito

Existen cuatro recomendaciones básicas a seguir para el almacenamiento de plaguicidas:

1. Proteger los envases de plaguicidas contra daños físicos;
2. Almacenar materiales compatibles; y
3. Aislar los materiales inflamables del calor, y chispas.

ESTACION DE SERVICIOS Y LAVADERO

Tecnología y procesos a ser aplicados de la Estación de Servicios y Lavadero.

La tecnología aplicada para la instalación de la Estación de Servicios se realizara con toda la tecnología necesaria y con las medidas de seguridad necesaria a fin de evitar o mitigar los impactos negativos al medio ambiente de la zona.

La Estación de Servicios se encuentra en plena etapa de operación y ejecución para el uso interno de la empresa. Consiste básicamente en el uso de combustibles líquidos derivados del petróleo a los vehículos y maquinarias utilizados en la empresa.

La Estación de Servicios, no se encuentra sobre suelos sueltos o desechos eliminados, de esta manera varias perturbaciones ambientales que se podrían generar y optimizar las tecnologías de localización para el proyecto. La misma contara con elementos indispensables como los equipos surtidores y tanques destinados a la venta de combustibles líquidos. Además de los implementos necesarios para combatir siniestros como extinguidores y baldes con arena lavada seca.

Actividades de la Estación de Servicios.

➤ **La infraestructura contara:** con Tuberías entre los estanques y los surtidores de combustible y respiradores para venteo de vapores (gases) generados en los estanques de almacenamiento de combustibles. El emprendimiento contara con tanques subterráneos para prevenir daños al revestimiento y estructura de los tanques.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Los tanques soterrados de pared metálica junto con sus componentes están protegidos con materiales anticorrosivos.

Respiraderos de los tanques:

- a) Los respiraderos deben estar protegidos para minimizar la posibilidad de obstrucción por el tiempo, suciedad o nidos de insectos. Serán localizados de tal manera que se evite la acumulación de su descarga debajo de aleros de las edificaciones, por lo cual se debe tomar en cuenta que la dirección de los vapores sea hacia un lugar seguro.
- b) Los respiraderos serán instalados con un soporte vertical evitando que los vapores inflamables y la descarga de los mismos se introduzca en áreas confinadas, tomas de aire para ventilación, entradas para aire acondicionado o de cualquier fuente potencial de ignición.
- c) El punto de descarga de las tuberías para los respiraderos de los tanques soterrados que estén alejados de la edificación existente en la estación de servicio automotor, debe estar como mínimo a 3,6 m sobre el nivel del suelo.

Posteriormente una vez concluida su construcción e instalación se procederá a la habilitación del emprendimiento que para su Estudio fue distribuida en los siguientes:

- 1) Distribución de Combustible Líquido Naftas de diferentes octanos y gasoil a través de picos expendedores.
- 3) Distribución de aceites, lubricantes, fluido para automóviles, grasas y agua destilada.
- 4) Expendio de Comestibles.

Distribución de Combustible Líquido Naftas de Diferentes Octanos y Gasoil a través de picos expendedores.

La operación principal de la estación de servicio integral comienza con el llenado de los estanques subterráneos de almacenamiento de combustible; y la posterior distribución de estos a los usuarios de la empresa, mediante el llenado de los estanques de los automóviles o vehículos mayores.

En general, el combustible se entregara a la estación de servicio en camiones-tanques cisternas, la carga se realiza a través de la manguera del camión. Por su lado, el llenado de los estanques de los automóviles se efectúa en las unidades de suministro mediante dispensadores.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Recepción y Almacenamiento.

El expendedor no deberá autorizar la recepción de combustibles en tanques subterráneos si no se cumplen los requisitos siguientes:

- Se deberá estacionar el camión a modo que no obstaculice a otros vehículos, con dirección de marcha orientada hacia una salida libre debidamente calzado con taco de material antichispa para evitar el desplazamiento.
- En presencia de conductor, medir previamente el tanque subterráneo para verificar que pueda recibir la cantidad remitida.
- Verificar el funcionamiento correcto de la ventilación del tanque subterráneos durante la recepción.
- Verificar que en la vecindad del respiradero del tanque subterráneo no existan posible fuente de ignición.
- Deberá estar en todo momento al lado de los accionamientos de emergencia de las válvulas del bloque del producto, mientras tenga lugar la recepción de combustible al tanque subterráneo, a fin de operarlas rápidamente ante una situación anormal.
- Ante un eventual derrame de combustible, el expendedor deberá impedir que fluya a la calle y en sistema de desagüe. Se desalojara la zona afectada y se evitara el funcionamiento de todo tipo de motor y/o fuente ignición en su proximidad.

Antes de abrir las válvulas para iniciar la entrada de combustible se deberá tener próximo a esta los matafuegos del camión y uno de la estación de servicio o boca de expendio.

Procesamiento para el Abastecimiento de Gasolina

- El transporte de combustible deberá efectuarse por medio de auto tanques especiales, habilitados por el instituto Nacional de Tecnología y Normalización que estarán provistos de varillas de medición estandarizados. Así mismo cada compartimiento del tanque fielmente contrastado, calibrado y sellado.
- Estos auto tanques deberá estar provistos de aparatos extintores de fuego en la cantidad necesaria de acuerdo con la capacidad de combustibles que pueda transportar y estarán en disposición de uso hasta la terminación del trasegamiento de la descarga a los tanques subterráneos.
- No se permitirá el almacenamiento de combustible en tambores ni el expendio desde ellos, salvo caso de necesidad de trasladó.
- No se permitirá la carga de combustible sin envases especiales de metal no corrosibles por el combustible con tapa rosca y pico alargado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- La instalación destinada a lo expendio de combustible deberá contar con señalizaciones horizontales para indicar accesos y salidas de vehículos, así como, también equipar convenientemente los accesos y salidas de la ruta.
- Ningún vehículo podrá proveerse de combustible estando el motor en funcionamiento. Es responsable el conductor de vehículo, lo mismo que el operario de la gasolinera.
- La provisión de combustible se deberá realizarse con el circuito de ignición del vehículo interrumpido, debiendo además detener el funcionamiento de calefactor o cualquier otro elemento eléctrico.
- Los combustibles depositados en depósitos separados, (Diesel y Nafta), serán despachados mediante sistema de bombeo y equipos especializados que indican las cantidades y precios de combustibles en un tablero visible para los clientes y operadores en el momento de despacho de combustible. Se cuenta con norma internas autorizando únicamente a los playeros el despacho de combustible por contar con adiestramiento previo para dicha actividad.

Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto.

El Consultor destinado a la elaboración del Proyecto determinó los directrices conformes términos de referencia para elaborar la metodología y los alcances de los trabajos para alcanzar los objetivos propuestos.

La mayor fuente de emisiones evaporativas es durante los llenados de los estanques subterráneos. Las emisiones se generan cuando los vapores de la gasolina en el estanque son desplazados a la atmósfera por la gasolina que está siendo descargada. La cantidad de emisiones depende de varios factores: el método y tasa de llenado, la configuración del tanque y la temperatura, presión de vapor y composición de la gasolina.

Otra fuente de emisión es la respiración de estanques soterrados. Estas ocurren diariamente y son atribuibles a cambio a la presión barométrica

Finalmente se producen emisiones por derrame de combustibles y posterior secado evaporativo debido a rebalses, chorreos de mangueras o circunstancias operativas. Las mayores emisiones evaporativas en las estaciones de servicio son producido por la gasolina.

La estación además cuenta con sistema de captación de producto en caso de derrame:

Canalón Perimetral:

Canalón perimetral en la playa y alrededor de las bocas de descarga de los tanques de combustibles. Este será un canal abierto construido en chapa N^o 14 de 10 centímetros de espesor y 5 centímetros de profundidad, conectándose a una cámara separadora e

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

interceptora de sólidos y combustibles. De esta cámara el efluente pasará a un filtro y finalmente irá al pozo absorbente.

Surtidores:

Para evitar los derrames en el expendio de combustible, en lo relacionado con el sistema de seguridad por rotura de mangueras, se utilizará un sistema de bloqueo automático por estiramiento brusco de manguera.

Ubicación Del Cartel:

El cartel estará ubicado a la salida principal a una altura adecuada, con letras claras y legibles con informaciones para casos de emergencias o accidentes como bomberos, servicios médicos, ambulancia, municipalidad, etc.

Dependencias adicionales:

La estación de servicio tiene dependencias adicionales, entre las que se encuentran el local de venta de bebidas y comidas, golosinas y artículos varios, donde se prohibirá la permanencia de personas extrañas por tiempo prolongado y evitar el consumo de bebidas alcohólicas en el local.

Libro de movimiento de combustibles:

La estación de servicio, debe poseer un libro donde asentarse el movimiento diario de combustibles de cada tanque, permitiendo detectar las posibles pérdidas o fugas de los mismos.

Libro de generación de residuos:

La estación poseerá un libro de Generación de Residuos en el cual se llevará un registro de la cantidad de residuos que se genera el establecimiento, donde se asentará la cantidad (envases de plástico, metálicos, cajas vacías, etc.).

Directivas en caso de Incendio:

- 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.
- No acumular elementos combustibles en los depósitos de agroquímicos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos.

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

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.

Use 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.

Tabla para determinación de tipo de Incendio y Elementos para Combatirlo

CLASE DE FUEGO	AGENTE EXTINGUIDOR Y CARACTERÍSTICAS
Derivados Del Petróleo Equipos Eléctricos Energizados	Químico seco Básicamente Bicarbonato de potasio, sodio, Cloruro de Potasio y urea descarga una nube blanca o azul. Deja residuos No es conductor eléctrico
Madera, Papel, Etc. Derivados Del Petróleo Equipo Eléctricos Energizados	Químico Seco Multiuso A-B-C Básicamente Fosfato de Amonio, descarga una nube amarilla deja residuos. No es conductor eléctrico
Derivados Del Petróleo	Agentes Halogenados o Alternativas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Equipo Eléctrico Energizado	Básicamente Hidrocarburos Halogenados, descarga un vapor blanco, no deja residuos No es conductor eléctrico.
Derivados Del Petróleo Equipo Eléctrico Energizado	Bióxido de carbono Básicamente un gas inerte que descarga una nube blanca y fría, No deja residuos No es conductor eléctrico
Madera, Papel Tela, Cartón, Etc.	Agua Básicamente agua corriente, descarga en chorro o niebla (Puede tener un inhibidor de corrosión que deja un residuo amarillo) Es conductor eléctrico
Metales Combustibles: Sodio, Magnesio, Titanio	Compuesto especial de polvo seco D Básicamente Cloruro de sodio o materiales grafitados, el agente se descarga con un extintor en chorro o se aplica con una cuchara o pala para sofocar los metales.

Procedimientos En Caso De Derrames

Contención de derrames

Los derrames de las distintas sustancias pueden producir contaminaciones de suelo y aguas subterráneas

El procedimiento a seguir depende si el producto es líquido o sólido:

- **Líquidos:** absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.
- **Polvos:** cubrir el derrame con materiales humedecidos (tierra, arena o aserrín)

En ambos casos hay que barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura, pudiendo enterrarlos en lugares donde no haya peligro de contaminación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Primeros Auxilios en caso de Contacto con Sustancias Químicas

Primeros auxilios en caso de:

Contacto ocular: Lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos.

Contacto dermal: Quitar la ropa contaminada, lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.

Inhalación: Trasladar a la persona afectada al aire libre, fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas, mantenerla quieta, acostada. En caso de ser necesario aplicar respiración boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación.

Ingestión: No inducir el vómito si el paciente está inconsciente, convulsionado, si ha ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente.

Procedimientos En Caso De Incendios

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios reducirá el potencial 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.

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 llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión.

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.

Los elementos para combatir el fuego:

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor por isla, ubicado a distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

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.

Use 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.

Recomendaciones para extintores

a) 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

b) 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.

c) 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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

d) Prueba Hidrostática.

Es la prueba de seguridad que se le 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.

LAVADERO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Componentes del Proyecto

El establecimiento ha sido concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes a la prestación de los servicios de lavado de vehículos (pequeños, medianos, grandes y motocicletas) inclusive el engrase de los mismos, para lo cual ha sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas zonas operativas teniendo en cuenta además las características del terreno.

Las Principales Instalaciones Según el Plano de Construcción que Cuenta:

- Una rampa de lavado para pequeños, medianos portes y motocicletas.
- Una vox de lavado para camiones de gran porte.
- Área de Mantenimientos Para Autovehículos.
- Un depósito y sala de máquinas.
- Oficina administrativa.
- Servicios higiénicos para empleados y clientes.

Los ingresos y egresos vehiculares al establecimiento estarán señalizados con carteles. Los senderos no destinados al ingreso y/o egreso vehicular estarán dotados de defensas perimetrales protegido de esa manera el tránsito peatonal.

En el establecimiento no se realizan otras actividades que las detalladas más arriba.

Con relación a los tiempos de ejecución, podemos mencionar que la infraestructura se halla plena etapa de operativa.

Componentes del Proyecto y Sistemas Constructivos.

- **Vox del Lavado Para Pequeños, Medianos Portes de Vehículos.**

Contará con rampa de lavado destinadas al lavado de rodados (pequeños a medianos): la misma contará con sistema de tratamientos de efluentes de captación de sedimentos, grasas y otras partículas que pueden provocar la contaminación del agua subterránea a través del proceso de lixiviación.

- **Fosa de Lavado para vehículos de gran porte.**

El lavadero contará con una vox para camiones, la misma cuenta con sistema de tratamientos de efluentes de captación de sedimentos, grasas y otras partículas que pueden provocar la contaminación del agua subterránea a través del proceso de lixiviación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- **Abastecimiento de Agua.**

Para el suministro del agua al lavadero serán de junta de saneamiento comunitario. Cabe mencionar el lavadero poseerá con un aljibe para el almacenamiento de agua de la lluvia.

Sistema de Contención de Derrames.

El piso de las fosas de lavado tendrá una pequeña inclinación con el objeto de conducir las aguas hacia la fosa y hacia una rejilla de contención ubicada en el frente de cada vox de lavado. Las rejillas contará una longitud de 2 m de largo, 0.10 m de ancho y 0.15 cm de profundidad. Las aguas depositadas en las rejillas serán conducidas para la cámara de decantación de arena y luego para la cámara desengrasadora.

Cámaras Desbarradoras o Decantadoras.

Estas cámaras separan el barro del agua del lavado de vehículos. Con la decantación se protegen las cañerías y el resto del sistema ante posibles obstrucciones. Contará con revoque impermeable para evitar filtraciones. Normalmente las grasas y aceites cubren los granos de arena procedentes de la limpieza de los vehículos, adhiriéndose a su superficie, aumentando su peso específico. En el establecimiento existen:

- El Desbarrador Primario de Arena y Barros están situados en unos de los extremos de la fosa de lavado. De este elemento las aguas pasan a una segunda separadora a través de cañerías.
- El Desbarrador Secundario de Arenas y Barros separa la unidad fina que acompañan a las aguas residuales provenientes del desbarrador primario y del agua de la canaleta de rejilla. Los dos desbarradoras primarias alimentan al desbarrador secundario.

Cámaras Desengrasadoras.

Esta cámara funciona bajo el mismo principio del desbarrado ya que debe separar la grasa del agua lavado de vehículos, además elimina los últimos vestigios de aceites e hidrocarburos existentes en el efluente luego de su paso por la desbarradora, con lo que protege a las cañerías de obstrucciones. La cámara desbarradora secundaria y la cámara desengrasadora tiene una tapa de H^ºA^º, que permite su limpieza y mantenimiento.

Poso absorbente.

Como la propiedad no cuenta con el servicio sanitario de desagüe cloacal (municipal o privado), necesariamente debe disponer de un pozo ciego para el depósito de los efluentes del lavadero. Su dimensión será de 2 mts de diámetro con 3 mts de profundidad y contará con tapa de H^ºA^º, que permite su limpieza y mantenimiento. Se hallará conectado a las cámaras por caños de 4".

Oficina y Sala de Venta:

Para el control del lavadero se contara con una oficina, además posee un salón de ventas destinado a la venta de lubricantes y accesorios para el mantenimiento de vehículos.

Baños y Sistemas de Tratamientos de Desechos Sanitarios.

El establecimiento contará con dos baños, de los cuales 1 serán para clientes y el 2 de ellos, se destinará para el uso personal. Los desechos de los sanitarios y vestuarios serán recolectados en una red independiente y luego serán digeridos primeramente en una cámara séptica. Posteriormente, los desechos serán depositados en un pozo absorbente para su estabilización final, ya que no existe red cloacal.

Sistema de Tratamiento de las Aguas Pluviales.

Las aguas pluviales que inciden en los techos, serán colectados por canaletas y posteriormente son lanzadas en tuberías que las conducen a un aljibe para posteriormente serán usados para el lavado de vehículos. De igual manera en el recinto predial, las que caen directamente sobre el suelo sufren la absorción del mismo y sigue para las galerías dispuestas en el patio.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Sistema de Tratamiento de Efluentes

Los efluentes provenientes del lavadero de vehículos contienen barros, aceite, grasas y detergentes utilizados en el proceso de lavado, los cuales deben ser separados de las aguas antes de su disposición final.

Elementos Unitarios de Producción.

El lavado de rodados es una de las actividades en donde para los distintos procesos se utiliza sólo un insumo principal: el agua. Se suceden:

Procesos Físicos: el proceso físico más sobresaliente que interviene en la actividad, es la presurización del agua para permitir que la misma actúe bajo presión sobre el rodado. En lo que respecta al tratamiento de las aguas residuales de lavado, se podría decir que el tratamiento se fundamenta en un proceso mecánico de separación (barros y grasas del agua).

Procesos Químicos: para limpieza de rodados, se utilizara productos químicos, ya que son los que permiten la remoción de barros, arenas, etc. Entre los químicos que se utilizaran para las tareas son: Soda cáustica y detergentes.

Procesos Biológicos: Dentro de los procesos de limpieza de rodados no existen procesos biológicos. En lo que respecta al tratamiento de las aguas negras de los sanitarios que serán tratados mediante cámara séptica y pozo ciego que actúan en forma combinada, podríamos decir que la estabilización es realizada biológicamente, ya que son estanques que permiten la sedimentación y la eliminación de flotantes actuando como digestores anaerobios sin mezclado ni calentamiento. La materia orgánica que queda retenida en la parte inferior del pozo ciego sufre un proceso de descomposición anaerobia y facultativa y se convierte en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono, metano y sulfuro de hidrogeno.

Descripción del Proceso de Lavado de Rodados.

El lavado de vehículos no exige de mucha tecnología, realizado con un método más bien convencional, no requiere de costos significativos ya que se podrían resumir en lo siguiente:

Limpieza de la Parte Inferior:

El vehículo será lavado por medio de una fosa para así realizar la limpieza del chasis y la parte inferior del rodado incluido las ruedas. Se descarga un primer chorro de agua para sacar el polvo y barro adherido. Mediante un equipo de aire comprimido es arrojado un producto de limpieza y que con chorros de agua se efectúa una limpieza profunda. Posteriormente se procede a un enjuague con agua.

Limpieza de la Carrocería y Vidrios:

El elevador baja el rodado hasta el suelo y el operador somete a una primera ducha por fuera con un chorro de agua, de nuevo el producto de limpieza es arrojado con la ayuda de un equipo de aire comprimido es arrojado un producto de limpieza y que con chorros de agua se efectúa una limpieza profunda y se realiza luego el enjuague. Finalmente se seca con paños para el secado.

Limpieza del Interior e Inspección Final.

El vehículo es retirado del vox de lavado y con la ayuda de una potente aspiradora se procede al aspirado del polvo depositado en el interior del rodado. Se utilizaran paños, pinceles y productos de limpieza para la higienización del tablero, volante, cambio, guanteras y puertas, vidrios, etc.

Para finalizar, se identifican las partes que no fueron alcanzados en la higienización y se termina de realizar la limpieza correspondiente para poder entregar al propietario del rodado.

Manual de Operación y Mantenimiento.

La eficiencia del sistema de tratamiento de efluentes depende de la limpieza, de un correcto mantenimiento de las unidades y de un cuidado especial de la infraestructura evitando su deterioro. La limpieza y por consiguiente su remoción de los sedimentos ocupan el primer orden y para el efecto se deberán contar con herramientas como ser:

- Para raspar el fondo de las piletas decantadoras y desengrasadora: azada, pala ancha y jarras de plásticos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- Para eliminar los materiales sobrenadantes en las fosas lavadoras: colador con mango.
- Para remover sólidos y cuerpos extraños de los canales con rejilla perimetral se precisan de escobas y rastrillos de punta fina.
- Para efectuar tareas de jardinería y paisajismo se precisan de: escobas, machetes y palas.
- Para almacenar temporalmente y recolectar las basuras y todo lo extraído de las unidades, esperando su transporte al vertedero, se precisan de tachos de plásticos con tapas.
- Para el manipuleo y faenas respectivas, los personales deben contar con botas, mamelucos, delantales y guantes.

Las actividades operacionales están directamente relacionadas con cada etapa determinada del tratamiento, además es importante ver lo siguiente:

- Deberá verificarse que las rejillas de playa no tengan fisuras ni grietas que permitan la contaminación del suelo y su limpieza debe ser diaria.
- Verificar cada semana y en forma permanente la estanqueidad de los componentes hidráulicos de las unidades de tratamiento.
- Los efluentes de los sanitarios, tienen dos destinos y no están conectadas al sistema en estudio (debe de tener su cámara séptica y fosas de absorción respectivas).
- Las especificaciones técnicas de las distintas unidades, son el resultado de un estudio que comprende básicamente: un caudal determinado, un tiempo de retención, tipo y nivel de operación, etc., y no se le puede dar otro destino que no sea lo referido y expresado exclusivamente, en el presente estudio.
- Para que no existan olores desagradables, deben de eliminarse constantemente los residuos varios, por el sistema recolector de basuras del municipio y no acumular residuos putrescibles.
- Los residuos sólidos que se remueven de los decantadores y que se generan en los distintos procesos, deberán ser extraídas por firmas autorizadas y dispuestos correctamente en lugares adecuados.
- El propietario debe de concienciar y adiestrar al personal para el correcto uso de los distintos procesos, deberán ser extraídos por firmas autorizadas y dispuestas correctamente en lugares adecuados.
- El propietario debe de concienciar y adiestrar al personal para el correcto uso de las distintas unidades (sean operativas, de control, de tratamiento etc.).
- Es importante que todos los funcionarios (superiores y obreros) realicen todas sus faenas bajo condiciones de higiene, de salud y de seguridad.

Se detallan las faenas que se deberán ejecutar durante las diferentes etapas tratamiento, sean estas de operación, mantenimiento, control, etc.

Canaletas con Rejilla Perimetral.

Es importante que las canaletas no se obstruyan, para evitar así el represamiento de los desechos líquidos y posibles desbordamientos. Cuando por los canales no circula ningún efluente, las arenas y otros cuerpos extraños, serán removidos generalmente con palas, escobas metálicas o rastrillos.

Todas las basuras y cuerpos extraños removidos y recolectados en tachos con tapas, mientras aguarda su traslado al vertedero.

Descantador y/o Desbarrador Primario

Estas unidades se ubicarán en los extremos de las fosas de lavado. No tiene ningún tipo de elemento mecánico, por lo que es importante el control diario para comprobar su buen

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

funcionamiento. Requieren de especial atención, ya que los materiales y cuerpos que pueden sobrenadar pueden colmatar las unidades, pueden ser arrastrados a las otras unidades, disminuyendo su eficiencia, además pueden producir malos olores, por lo que debe ser removido constantemente.

Los materiales sobrenadantes y los barros extraídos de los decantadores deben ser dispuestos en un contenedor con tapa. El retiro de los barros del establecimiento deberá ser efectuado por empresas autorizadas y dispuestas en lugares convenientes. La limpieza de los decantadores primario se efectuará semanalmente o bien se podrá aumentar su frecuencia dependiendo del nivel de uso.

Decantador Secundario y Degradador.

Estas unidades recolectan las aguas provenientes del decantador primario. Son dos equipos situados uno al lado de otro y tienen tapa de H° A°, no posee ningún tipo de elemento mecánico, por lo que importante el control de los mismos para comprobar su buen funcionamiento y se eviten derrames al exterior. Requieren de especial atención, ya que los barros decantados pueden colmatar las unidades, disminuyendo su eficiencia y con la posibilidad de que las aguas de lavado salgan a la calle, por lo que los barros deben ser removidos constantemente.

Los barros extraídos de los decantadores deberán ser dispuestos en un contenedor con tapa. El retiro de los barros del establecimiento deberá ser efectuado por empresas autorizados y dispuestas en lugares convenientes. La limpieza de los decantadores primarios se efectuará semanalmente o bien se podrán aumentar su frecuencia dependiendo del nivel de uso.

Cámara Séptica y Pozo Absorbente.

En el establecimiento contará tres pozos absorbentes (dos para las aguas de lavado y otro para las aguas negras de los sanitarios). Los pozos ciegos deberán ser monitoreados para evitar malos olores, colmatando y llenado imprevisto. El mantenimiento de los mismos deberá ser ejecutado por empresas autorizadas.

En lo que respecta a la cámara séptica de la línea de tratamiento de aguas negras de sanitarios, también debe ser monitoreado para que no se llene imprevistamente, no produzca olores y ocurran colmataciones. Su mantenimiento deberá ser ejecutado por empresas autorizadas.

Planes De Seguridad, Prevención De Riesgos, Accidentes, Respuesta a Emergencias y Accidentes.

El diseño del sistema de tratamiento de los efluentes del lavadero se basa en proceso de separación en cámaras sedimentadoras, cámara desengrasadora y disposición final en un pozo adsorbente. El sistema de tratamiento es altamente redundante en sus capacidad de respuestas a picos de carga tanto de sólido en suspensión, grasas, DBO (como lo expresan los manuales). Además está preparado para resistir variaciones bruscas de cargas que pudieran ingresar al sistema, proveniente del acceso de mayor proporción de efluentes que la prevista.

En el lavadero no existirán equipos generadores de alta contaminación, como el de una curtiembre, todo esto favorece un buen control de operaciones de las unidades, por lo que se puede detectar con precisión las averías que pudieran ocurrir, además se pueden realizar mantenimientos independientes. Cuenta con 2 fosas de lavado independientes y que luego son interconectados.

Las unidades (cámaras de decantadora, cámara desengrasadora y pozo ciego) del sistema operaran en serie, por lo que para intervenir sobre una unidad se deberá interrumpir el flujo masivo en la unida anterior.

Con el objeto de prever eventuales situaciones, se han previsto al dimensionar las unidades de tratamiento tengan un coeficiente de seguridad y operación razonable. Se pueden

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

observar en el ítem del dimensionamiento de las unidades, un imprevisto de sobrecarga del 30%.

Las especificaciones de las distintas unidades, son resultado de un estudio que comprende: un caudal determinado, un tiempo de retención, tipo y nivel de operación, etc., y no se le puede dar otro destino que no sea lo referido y expresado exclusivamente, en el presente estudio.

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata, puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad. Si bien los accidentes, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se debe prevenir. Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son percusores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente.

Los principales riesgos a ser manejados son:

Salud, Seguridad y Medio Ambiente

- Riesgos a la salud del personal por exposición a olores, poluciones, y otros, etc.
- Accidentes e incendios.
- Derrames, contaminación de suelo y agua.

Alteraciones de los Recursos Naturales

- Residuos en el aire, agua, suelo.
- Uso de recursos.
- Uso de espacio físico.
- Impactos socioeconómicos.

Plan de Seguridad y Prevención de Accidentes

Establece medidas y normas de procedimiento con el fin de minimizar los riesgos de accidentes y sus objetivos son:

- El lavadero debe operar, bajo rigurosos sistemas de control, higiene, manipulación de residuos y de la seguridad de los obreros, para la cual deben implementarse normas de procedimientos adecuados.
- Contar con equipos de trabajo como: zapatos, delantales, guantes adecuados y otras indumentarias que aseguren la seguridad y la salud de los operarios. Su uso será obligatorio.
- Instalar carteles con las normas de seguridad industrial e indicadores de peligro en la planta (Ej: “No Arrojar Basuras”, “Sanitarios”, “Basureros” “Mantener Limpio el Lugar”, “No Tirar Objetos en Unidades de Tratamiento”, “Depósitos de Insumos”, Sala de Equipos”, etc.
- Contar con botiquín de primeros auxilios para responder a eventuales situaciones, además se debe establecer y revisar regularmente una política para prevenir incendios u otras emergencias.
- Contar con un sistema de Protección contra Incendios.
- Capacitar a los obreros que desarrollen tareas consideradas de riesgos.

Para dar consistencia a estas disposiciones se requiere específicamente que la empresa:

- Prepare y distribuya entre los obreros un informe sobre la política general con respecto a la salud y seguridad operacional especificando los medios para aplicarlos.
- Se deberá instruir a los empleados en asuntos relacionados con la salud y la seguridad.
- Toda persona que trabaje, conduzca sus actividades de tal manera que no exponga a las personas ajenas a riesgos contra la salud y la seguridad.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

- El propietario y el capataz del lavadero deben consultar con otros comités formados sobre los asuntos concernientes a la salud y la seguridad, además de establecer comisiones de seguridad.
- Las señalizaciones y carteles indicadores se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, los cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.
- Encargar de que todas las personas que pudieran usar algún equipo y sustancias reciban información sobre los riesgos que enfrentan y que reciba instrucciones de seguridad.
- Proporcionar equipos y sistemas de trabajos que sean seguros y no conlleven riesgos a la salud.
- Concienciar con una lista de delitos penales que surgen por el no cumplimiento de con las obligaciones o por desobedecer las recomendaciones.
- El capataz y/o encargado, debe de controlar el sistema de manejo de los contaminantes líquidos y sólidos para reducir si el proyecto cumple con las especificaciones técnicas y normativas.

La mayoría de estas acciones forman parte de un Plan de Seguridad Ocupacional. Además de Todas las medidas señaladas, deben observarse otras, que están explicadas en el reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

Plan de Emergencias.

En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:

- Diseñar y actualizar un plan de emergencia apropiado para el establecimiento, colocar una copia del plan y de todas las normas en la sala de equipos y otros sitios, ya que su objetivo es de establecer medidas, acciones y normas de procedimientos con el fin de minimizar los riesgos de cualquier tipo.
 - Un buen plan de emergencia es fruto de un buen plan de monitoreo, implementando documentaciones y registros que reflejen el control periódico y todas las acciones correctivas que se hicieron o se deben hacer.
 - Identificar todas las actividades asociadas con la infraestructura en general, en especial en la fase de operación, en las fases de mantenimiento y de monitoreo.
 - Deben verificarse todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos operativos desde el principio hasta en el final para evitar consecuencias indeseables, además de actualizarse y modificarse constantemente, teniendo en cuenta que está supeditado a un plan de control.
 - Existirá un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo y respecto a los equipos, de respuesta a emergencias y haya participación de parte de los mismo por lo menos una vez al año, en simulacros.
- ⇒ Información normativa.
 - ⇒ Alcance del Plan de Emergencias.
 - ⇒ Participación del Público local (vecinos, cuerpo de bomberos, empleados de otras firmas instaladas en las cercanías e inclusive con los de la Municipalidad).
 - ⇒ Contenido del plan de procedimientos para emergencia y un plan de acción que indique las distintas etapas o niveles de alerta y la acción necesaria.
 - ⇒ La auditoría ambiental deberá verificar el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos como: manejo de residuos, polución, problemas ambientales relacionados al olor, drenaje, camino de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Prevención y Combate de Incendios

La combinación de combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, hay que mantener separado estos tres.

El material combustible (restos de basuras, papeles, maderas) y el aire están siempre presentes en el lavadero. Se debe evitar la presencia del tercer electo, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados aplicación de método eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Para el caso si hubiera algún derrame de combustibles de los rodados, este deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena o tierra (**el agua no es recomendable**).

Procedimiento de Emergencia en caso de Incendio:

- Siempre que uno se enfrente a un principio de incendio, se debe avisar inmediatamente al responsable del lavadero, así como al cuerpo local de bomberos.
- Si fuere posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación de incendio a otras edificaciones y otras áreas, actuando en el salvamento de vidas y el combate de fuego.
- Parar todos los equipos en funcionamiento.
- Desconectar la llave general para corte inmediato de la energía eléctrica del lugar.
- Interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados, cuidando de remover, siempre que fuera posible, productos u otros objetos alcanzados, a lugares seguros.
- Orientar la conducta del personal en cuanto al abandono del lugar, preservando el orden y la disciplina, dirigiéndole a las salidas. Deben existir carteles educativos de seguridad.
- En condiciones de humo intenso, cubrirse el rostro con paño mojado y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar.
- Procurar mantener la calma y cuidar no fumar.
- Contar con extintores tipo ABC con la carga adecuada.
- Jamás debe ser combatido incendio de origen electrico con agua.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Fase de operación

Derrame accidental de granos

El derrame de los granos por rotura de las correas de transporte no representa un daño importante para los trabajadores del lugar, ya que los granos no constituyen un material toxico o inflamable, el mismo puede ser recogido con maquinarias o manualmente, para posteriormente volver a ser reciclado y puesto en el ciclo operativo.

Derrame de químicos (Agroquímicos y Combustibles).

Provenientes del derrame de agroquímicos y combustibles durante su manipulación, para lo cual se toman medidas establecidas para el efecto como: el personal encargado del

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

manipuleo de los mismos actuara de inmediato cercando el lugar como área de peligro, dará aviso a representantes de la empresa proveedora, autoridades locales y procederá a incorporar arena sin polvo o aserrín , recomendado para químicos en forma líquida, para absorber, no abandonando el lugar hasta que sean retirados todos los restos de la arena o aserrín que serán manipulados por personales con guantes, ropas adecuadas y tapabocas. Estos serán retirados para la neutralización del químico en un lugar indicado por la empresa proveedora o autoridad local.

Provenientes del tránsito

Generalmente en época de zafra y cuando los productos deben ser cargados o descargados, los camiones forman largas filas en los caminos adyacentes a las instalaciones. Esta situación acarrea inconvenientes por aglomeración, cabe destacar que en este Silo el área destinada al estacionamiento es amplio.

Aumento del peligro de accidentes

Debido al aumento del tránsito vehicular, aumentan las probabilidades de accidentes en la zona, por lo que se deben tomar las precauciones y señalizar convenientemente el recorrido de los vehículos y del paso de los peatones.

Además, se deben colocar carteles, por lo menos 200 metros antes de los portones de entrada y en ambos sentidos del camino, advirtiendo el peligro de la salida de vehículos o maniobra de los mismos para que los conductores disminuyan la velocidad y manejen con precaución al circular por el sitio. Todo esto se debe tener en cuenta cuando un proyecto se encuentra instalado en una zona de muchos movimientos. En este caso, el silo esta a 3 kilómetros de una zona poblada, por lo tanto es importante la señalización adecuada.

Resumen de las principales acciones identificadas como potencial impacto

a. Provenientes de los derrames accidentales

- Derrames de granos
- Derrame de químicos
- Derrame de combustible

b. Provenientes del tránsito

- Aumento del tráfico de camiones pesados.
- Aumento de peligro de accidentes de la zona.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

c. Provenientes de la generación de desechos

- Residuos comunes de la planta y de los vehículos.
- Desechos cloacales
- Desechos líquidos

PLAN DE MITIGACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Sobre la base de las observaciones y conclusiones obtenidas de las matrices las recomendaciones se referirían principalmente sobre los impactos negativos a fin de mitigar su efecto sobre el medio en el cual impacta.

Se observa, que la mayoría de las acciones generan impactos reversibles y de baja magnitud, tanto en la etapa de construcción como de operación por lo que es posible adoptar medidas que lo anulen, mitiguen o prevengan.

Estas medidas recomendadas son:

➤ Referentes a los derrames de granos

En caso de derrame accidental de los granos por rotura de las correas de transporte, la misma no constituye elemento tóxico o contaminante para el suelo, por lo que con la simple recolección de los mismos se puede revertir la situación. Se deberá no obstante, realizar periódicamente mantenimientos de los rodillos y de las correas de transporte de granos.

Si ocurriera derrame de granos; los encargados de los galpones procederán con sus personales a la limpieza, ya sea manualmente o con máquinas depositándolos en bolsas para el efecto.

➤ Referentes a los derrames de químicos

La actividad se encuentra distante de áreas residenciales, atendiendo a las reglamentaciones nacionales y/o municipales referentes a la localización de las edificaciones. Distante de locales con potencial inundación, separado de locales que almacenan alimentos para humanos, raciones animales, medicamentos y productos con riesgo de explosión o fuego; distante de manantiales, atendiendo a las leyes establecidas por los poderes públicos; el depósito está construido por material cocido, techo con buenas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

condiciones sin infiltración, las oficinas, cocinas, salas de reuniones construidos fuera del depósito, el piso es impermeable para no permitir la infiltración.

Se recomienda que el sistema de drenaje de las aguas pluviales se construya de manera que puedan funcionar adecuadamente. Ventilación natural para la liberación de gases pesados o leves, aberturas o ventanas ubicadas en lugares opuestos de preferencia en la parte superior por lo menos. En caso de almacenamientos se tendrá en cuenta:

- ✓ No almacenar embalajes abiertos, con daños o pérdidas.
- ✓ Los embalajes deben ser almacenados sobre un sistema que evite contacto directo con el piso del depósito.
- ✓ Los embalajes para líquidos deben ser almacenados boca hacia arriba.
- ✓ Los embalajes deben ser dispuestos de tal forma que las pilas queden separadas de las paredes y del techo.
- ✓ Los embalajes deben estar ubicados de forma a proporcionar mejores condiciones de aireación al sistema y permitir facilidad en el movimiento de los productos.
- ✓ Los embalajes deben estar dispuestos de tal forma que en la misma pila haya solamente embalajes iguales y del mismo tamaño y

Deben ser realizados controles periódicos de los depósitos para verificar el sistema de seguridad.

➤ **Referentes a residuos comunes**

Los residuos comunes deberán ser dispuestos en recipientes especiales para su posterior transporte al vertedero Municipal. Se debe evitar arrojar los desechos sólidos en los alrededores del lugar, a tal efecto se deben colocar carteles indicadores de dicha prohibición, así como basureros ubicados en lugares estratégicos a lo largo del predio y en las calles de acceso al predio.

➤ **Referentes a la circulación de vehículos**

Cerca del área del silo no existe población cercana, aglomeración de gente ni escuelas, tanto los vehículos de carga que circulan por el lugar en épocas de zafra no presentan peligros mayores.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Control de contaminación en el depósito:

Existen cuatro recomendaciones básicas que se han seguido para el almacenamiento de plaguicidas:

1. Proteger los envases de plaguicidas contra daños físicos.
2. Almacenar materiales compatibles.
3. Aislar los materiales inflamables del calor y chispa.
4. Disposición adecuada de los residuos a través de una fosa química impermeable.

El almacenamiento apropiado de agroquímicos está basado en dos conceptos básicos, la protección del personal y la protección del medio ambiente. El manejo inapropiado de materiales peligrosos tiene resultados muy costosos como:

- * Ausentismo del personal.
- * Demandas por daño a la salud del personal y
- * Limpieza de sitios contaminados entre otros (remediación).

Los lugares de almacenamiento deben cumplir algunos requisitos que los hacen más seguros y son los siguientes:

- a)- Se debe conocer la naturaleza del material con que se está trabajando, incluyendo su nivel de toxicidad, síntomas de intoxicación y medidas de primeros auxilios. Asimismo, los trabajadores deben conocer los riesgos que implica la manipulación de productos con capacitaciones.
- b)- Se debe recibir en recipientes sellados y debidamente etiquetados. En general no se aconseja el traspaso entre recipientes.
- c)- Tanto los insumos como los productos deben almacenarse en áreas vigiladas, de acceso restringido y con la debida señalización.
- d)- Se debe proveer de una ventilación adecuada y permanente.

Nivel de conocimiento o capacitación.

Para un almacenamiento seguro se debe manejar un alto nivel de conocimiento e infraestructura; es responsabilidad de los administradores capacitar al personal e implementar las medidas que permitan reducir los riesgos de cualquier accidente que pueda perjudicar a los trabajadores o la población.

La prevención de la contaminación incluye un espectro de estrategias tales como:

La administración de inventarios, para evitar el desperdicio de materia prima; reingeniería de los procesos, equipos o productos, buscando una minimización de los residuos a través de

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

buenas prácticas de manufactura y el mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones, prácticas de uso eficiente de energía, prácticas de uso eficiente del agua, reciclaje y reutilización de subproductos y desechos.

Cambio tecnológico para reemplazar tecnología obsoleta y contaminante, e incluso el cambio de materias prima y de productos, para sustituirlos por tecnologías y materiales menos contaminantes o productos reciclables.

Sistema de seguridad contra incendio:

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios del depósito de almacenamiento o la estación de servicios reducirá el potencial de daños a las personas y al medio ambiente. La práctica del plan permite la identificación de las posibles dificultades y garantiza que cada persona sepa lo que tiene que hacer. Todo plan de emergencias debe elaborarse con la colaboración y el acuerdo de los bomberos de la localidad, no simplemente para discutir las disposiciones para combatir los incendios sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción.

Todos los personales deben estar entrenados en el uso de los equipos para combatir los incendios, que se encuentran en el local y ensayo a las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrá auxiliar las personas heridas.

Actividades que se ha incluido en simulacro:

- Dar la alarma.
- Uso correcto de los extintores.
- Procedimiento para la evacuación del local.

Programa de monitoreo del control de calidad para almacenamiento de los productos.

Nos permite verificar que: Que los productos estén debidamente etiquetados de acuerdo a las especificaciones legales, se encuentren sellados y sin roturas de ningún tipo, que no estén vencidos, que no hayan sido “re envasados” ilegalmente, los productos se encuentren almacenados en forma segura, y los residuos tales como envases vacíos, resto de productos vencidos, derrames en las áreas del depósito, sean adecuadamente tratados conforme a las normas vigentes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Programa de monitoreo sobre las condiciones de uso por parte del personal de los equipos de protección individual (EPIs).

Los personales que se encuentran dentro del depósito utilizan, mamelucos, guantes, mascara con filtro, cascos y zapatón.

Programa de monitoreo de la salud del personal que trabaja en depósito.

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

Programa de monitoreo para el control de la calidad de agua.

Nos ofrece información sobre los niveles de alteración que puedan existir en la calidad del agua.

Programa de monitoreo de manejo correcto de los residuos.

Las fuentes de generación de residuos y aspectos ambientales se analizan en las distintas etapas del proceso de almacenamiento. Sin embargo las medidas de seguridad que se deben adoptar para impedir contaminación en el medio ambiente o daños en la vida o salud de las personas son comunes y por tanto es de aplicación.

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 la planta e instalaciones industriales que han adoptado estrategias y programas sobre prevención de la contaminación y sobre los incendios por lo que la empresa viene realizando capacitaciones para sus funcionarios.

Procedimientos en caso de Incendios

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios reducirá el potencial 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. 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 llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión. Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

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.

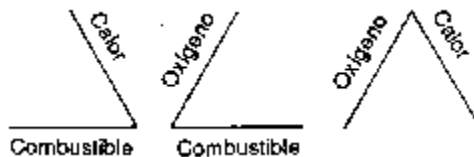
La combinación de combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie.

El fuego se representa entonces, por un triángulo equilátero, en cada lado simboliza cada uno de los factores esenciales para que el mismo exista.

Combustible - Oxígeno – Calor



El Fuego se extingue si se destruye el triángulo o uno de sus lados es eliminado



El Oxígeno puede ser eliminado por exclusión del aire. El calor se elimina por enfriamiento de los elementos en combustión. El aporte del Combustible es eliminado evitando su evaporación.

El material combustible (restos de basuras, papeles, maderas) y el aire están siempre presentes en la Estación de Servicio. Se debe evitar la presencia del tercer electo, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados aplicación de método eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Para el caso si hubiera algún derrame de combustibles de los rodados, este deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena o arcilla.

Los elementos para combatir el fuego: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc. Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor por isla, ubicado a distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

Directivas en caso de Incendio:

- 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.
- No acumular elementos combustibles en los depósitos de agroquímicos.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos.

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

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.

Use 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.

ANEXOS