

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON N° 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO –SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON N° 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRTANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA.

I.- DATOS DEL PROPONENTE.

- Nombre: **TECNOMYL S.A.**
- Dirección: **AVENIDA AVIADORES DEL CHACO N° 3301 - ASUNCION**

II.- DATOS DEL INMUEBLE DONDE SE ASIENTA EL PROYECTO.

- MATRICULA N° H26/567, H26/568
- PADRON N° 1.842, 1.843
- Lugar: RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ
- Distrito: LA PAZ
- Departamento: ITAPUA.

III.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR.

1.- OBJETIVO GENERAL.

Con el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar pretende dar cumplimiento con lo establecido en el Art. 1º de la Ley 294/93 De evaluación de impacto Ambiental, y las determinaciones establecidas en el Decreto No. 453/2013 Reglamentario de la Ley 294/93 y sus modificaciones establecidas por el Decreto No. 954/2013, cuya autoridad administrativa es la SECRETARIA DEL AMBIENTE. Se entiende que revisten incidencia en el medio natural las acciones que impliquen una transformación de las condiciones actuales del área del proyecto, por suponer la implantación de un uso o un incremento significativo y manifiestamente sensible a los que vinieran realizándose habitualmente. Por tanto y en cumplimiento de la legislación en materia de evaluación de impacto ambiental se elabora el presente Estudio Preliminar de Impacto Ambiental. Teniendo por objeto identificar y caracterizar las acciones relacionadas con los trabajos que va a ejecutar el PROPONENTE, que puedan generar impactos en el medio ambiente, para minimizarlos al máximo posible. La finalidad del estudio es determinar y evaluar los posibles impactos que podría ocasionar la ejecución de las actividades operativas del

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

establecimiento y recomendar las medidas de mitigación correspondientes para minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente.

La evaluación se realizará en la Fase de Operación, analizando los efectos en el área de localización y el entorno inmediato, así como los beneficios directos e indirectos que ocasionará al ambiente en general.

2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Los objetivos específicos del presente estudio son:

- Realizar la descripción de las actividades impactantes del proyecto
- Determinar los impactos ambientales generados.
- Definir las medidas de mitigación ideales
- Definir el plan de gestión ambiental del proyecto.

IV.- UBICACIÓN DEL PROYECTO.

COORDENADAS: E 606.086 – N 7.008.740.

Ubicación de acuerdo a ordenamiento municipal: Zona rural



FIGURA Nº 1 UBICACIÓN DE LA PROPIEDAD EN CARTA TOPOGRÁFICA.

V.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

1. DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO.

1.1.- FASES DEL PROYECTO. El proyecto se encuentra en etapa de Adecuación a la ley 294/93 – YA OPERANDO.

1.2.- COMPONENTES DEL PROYECTO.

- VIVIENDA- OFICINA.
- BASCULA
- TOLVA PARA RECEPCION DE GRANOS – SALA DE MAQUINAS.
- SILO PULMON (2 UNIDADES DE 2.500 TONELADAS)
- SILO PULMON (1 UNIDAD DE 50 TONELADAS)
- COBERTURA DE EMBARQUE
- SILO GALPON
- ENTRADA Y SALIDA DE TRANSPORTE DE CARGA DE GRANOS.
- ENTRADAY SALIDA DE TRANSPORTE CON CARGA PELIGROSA- AGROQUIMICOS.
- AREA DE DEPOSITO DE RESIDUOS SOLIDOS.

SUPERFICIE TOTAL: aproximadamente 1,5129 HAS.

2.- TECNOLOGIAS Y PROCESOS.

- TECNOMYL S.A. posee DEPOSITOS de productos tales como implementos agrícolas (semillas, fertilizantes). Los productos agroquímicos y fertilizantes son para su entrega a los Clientes de la Empresa. El deposito pequeño, se ajustan a las Normas de SENAVE.
- La vivienda oficina. Construcción existente, realizada en estructura de Hº Aº desde los cimientos con ladrillos huecos y común, que sirven de pared y divisorias de quince y treinta centímetros para los muros perimetrales, la tabiquería interna esta trabajada con muros de 15 cm de espesor aproximadamente. Piso cerámica. Instalaciones eléctricas, aire acondicionado, cocina, sanitarios.
- Bascula, para pesaje de camiones que ingresan al predio.
- Cuenta con camiones para el transporte de los productos agroquímicos y fertilizantes Los camiones, cuentan con los permisos de DINATRA y SENAVE para el transporte de cargas peligrosas y de fitosanitarios.

3.- SERVICIOS CON QUE CUENTA.

El predio cuenta con los siguientes servicios:

3.1.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.

Cuenta con pozo artesiano, el cual se eleva a un Tanque de Hº Aº, para luego realizar su distribución, por cañerías de pvc a todo el predio. La calidad del agua es buena.

3.2.- SUMISTRO DE ENERGÍA.

La planta cuenta con energía suministrada por la ANDE.

3.3.- SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURAS.

No cuenta con servicios de recolección de basuras, por parte de la Municipalidad. El servicio de recolección que posee, es de parte de Empresas recicladoras. El resto de los residuos, no entregados a recicladoras son eliminados en pozo de basura, habilitado dentro del predio, que luego de llenado, se procede a su enterramiento. Cabe destacar que no se encuentra ningún curso de agua en zona cercana al predio.

3.4.-SERVICIO DE COMUNICACIONES.

Cuenta con servicios proveído por COPACO y Telefonía móvil.

3.5.- SISEMA DE PREVENCION DE INCENDIOS.

EL sistema de prevención de incendios, cuenta con los siguientes componentes:

- **DETECCION ELECTRONICA.** No se verifica sistema de detección electrónica. Se verifica la instalación de SISTEMAS DE PULSADORES MANUALES DE ALARMAS, así como sistemas de notificación de alarmas AUDIO VISUALES para la cobertura en algunos sectores.
- **SISTEMAS DETECTORES DE HUMO.** Cuenta con detectores de humo, calor y termo velocímetros en zona de depósitos.
- **EXTINGUIDORES,** cuenta con extinguidores distribuidos en la sección de tolva y oficina, ajustados a las normativas municipales.
- **MEDIOS DE EVACUACION.** Cuenta con señalamiento de salidas/entrada de uso normal utilizados para el ingreso de vehículos, mercaderías y personal. Cuenta con SALIDA DE EMERGENCIA, señalizadas correctamente.

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

- PLANES DE EMERGENCIAS. Cuenta con planes de emergencia y el personal se capacita en ellos.
- LUCES DE EMERGENCIAS. No tiene implementado.
- SEÑALECTICA. Se cuenta con cartelera sobre salida, extinguidores, bocas de incendios, botiquín de primeros auxilios, uso obligatorio de los equipos de protección personal, prohibido fumar, salida de emergencias, identificación del local, etc.

4.- ACTIVIDADES IMPACTANTES DEL PROYECTO.

A los efectos de determinar las actividades más impactantes del proyecto, hemos procedido a realizar trabajo de campo, realizando observaciones sobre los diversos procesos operativos que ocurren en el área del proyecto y su zona de influencia. Las principales observaciones se presentan a continuación.

4.1.- AREA DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS.

ACCIONES IMPACTANTES	ACCIONES OPERATIVAS	IMPACTOS PROBABLES
Emisión de Polvo de arena. Emisión de Humo negro de caños de escape. Emisión de Gases de combustibles	ENTRADA Y SALIDA DE TRANSPORTES.	Alteración de la calidad del aire

4.2.- AREA DE ESTACIONAMIENTO DE TRANSPORTES.

ACCIONES IMPACTANTES	ACCIONES OPERATIVAS	IMPACTOS PROBABLES
Basura tirada en el piso. Residuos de aceites de motor en el suelo	VEHÍCULOS ESTACIONADOS ESPERANDO LA CARGA	Alteración de la calidad del aire por mala disposición de residuos. Alteración de propiedades del suelo.

4.3.- AREA ADMINISTRATIVA.

ACCIONES IMPACTANTES	ACCIONES OPERATIVAS	IMPACTOS PROBABLES
Emisión de Polvo de arena. Emisión de Humo negro de caños de escape. Emisión de Gases de combustibles	ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS	Alteración de la calidad del aire
Mala disposición de residuos sólidos comunes	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES	Alteración de la calidad del aire.
Mala disposición de residuos sólidos peligrosos.	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS.	Alteración de la calidad del aire Alteración de la calidad del agua subterránea.

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

Saturación del sistema de efluentes	GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS CLOACALES	Alteración de la calidad del aire por derrames. Contaminación de la capa freática.
-------------------------------------	---	---

4.4.- AREA DE SILO - TOLVA Y SECCION DE DEPOSITOS DE INSUMOS Y FERTILIZANTES.

ACCIONES IMPACTANTES	ACCIONES OPERATIVAS	IMPACTOS PROBABLES
Probabilidades de roturas de envases en el proceso de la descarga	DESCARGA DE LOS PRODUCTOS-AGROQUÍMICOS Y FERTILIZANTES.	Alteración de la calidad del aire por emisiones de vapores de químicos. Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.
Probabilidades de roturas de envases en el proceso de la descarga.	COLOCACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN LUGARES ASIGNADOS.	Alteración de la calidad del aire por emisiones de vapores de químicos. Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.
Probabilidades de roturas de envases en el proceso de la descarga.	APILAMIENTO DE BOLSAS DE FERTILIZANTES.	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos. Presencia de alimañas. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.
Probabilidades de roturas de envases en el proceso de manipuleo.	MANIPULEO DE ENVASES.	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos. Presencia de alimañas. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.
Probabilidades de roturas de envases en el proceso de la carga de productos.	CARGA DE LOS PRODUCTOS-AGROQUÍMICOS Y FERTILIZANTES – EN	Alteración de la calidad del aire por emisiones de vapores de químicos.

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

	TRANSPORTES.	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.
Arrastre del agua de lavado de residuos de agroquímicos y fertilizantes en el depósito.	LIMPIEZA DEL DEPÓSITO.	Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos.

4.5.- TRANSPORTE DE PRODUCTOS- CARGAS PELIGROSAS.

ACCIONES IMPACTANTES	ACCIONES OPERATIVAS	IMPACTOS PROBABLES
Probabilidades de roturas de envases en el proceso de la carga	CARGA DE TRANSPORTES CON LOS PRODUCTOS.	Alteración de la calidad del aire por emisiones de vapores de químicos. Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.
Probabilidades de accidentes y derrames de productos, en ruta, caminos, zonas urbanas	TRANSPORTE DE PRODUCTOS	Alteración de la calidad del aire por emisiones de vapores de químicos. Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua superficial por escurrimiento de productos. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.
Probabilidades de roturas de envases en el proceso de la descarga.	ENTREGA DE PRODUCTOS A LOS COMPRADORES	Alteración de la calidad del aire por emisiones de vapores de químicos Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo de los fertilizantes. Alteración del agua subterránea por escurrimiento de productos. Probabilidad de accidentes a los trabajadores.

VI.- DESCRIPCION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

El predio del proyecto, se encuentra en la zona rural – LA PAZ, del Distrito de LA PAZ.

1.- AREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

Se ha determinado un límite de 50 metros, alrededor de los límites del predio donde se asienta el proyecto.

Las principales actividades que se verifican en la zona AID son:

- Las actividades propias del proyecto dentro del predio.
- El movimiento de vehículos de todo tipo en la calle de acceso al predio
- Actividades agrícolas que se realiza en la propiedad vecina, etc.
 - Actividades productivas y económicas relacionadas a la agricultura y ganadería
 - Movimiento comercial
 - Tráfico de vehículos y camiones
 - Tráfico de transportes con cargas peligrosas, etc.

VII.- DETERMINACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.

RESUMEN DE IMPACTOS.

AREAS	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO POSITIVO	VALOR TOTAL	Impacto (-) valor máximo	Impacto (+) valor máximo.	Nº de impacto negativo	Nº de impacto positivo.
AREA DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS. AREA DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS.	-24	32	8	6	8	4	4
AREA DE ESTACIONAMIENTO DE TRANSPORTES.	-12	8	-4	6	8	2	1
AREA VIVIENDA-OFICINA-BASCULA.	-42	40	-2	6	8	7	5
AREA DE TOLVA Y SECCION DE DEPOSITOS DE AGROQUIMICOS Y FERTILIZANTES.	-48	52	4	6	10	8	6
TRANSPORTE DE	-36	48	12	6	8	6	6

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

PRODUCTOS- CARGAS PELIGROSAS. TRANSPORTE DE PRODUCTOS- CARGAS PELIGROSAS.							
TOTAL GENERAL.	-162	+180	+18			27	22

VIII.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL DEL PROYECTO.

A continuación se identifican y plantean las medidas ambientales, que han sido agrupadas en el presente PGA según la etapa de construcción y operación del proyecto, las cuales son:

1.- Medidas Preventivas.- Comprenden acciones o recomendaciones adicionales con el fin de prevenir potenciales impactos ambientales negativos. Las medidas pueden comprender optimización de procesos, infraestructura adicional, planes de capacitación ambiental, establecimiento de procedimientos adicionales, etc.

2.- Medidas Correctoras.- Comprenden básicamente los siguientes tipos de medidas (aquellas que fueren aplicables al proyecto):

- **De Nulificación:** Evitan la generación del impacto a través de modificaciones sustanciales en el proyecto. (por ejemplo: Cambio de ubicación del proyecto o cualquiera de sus componentes).

- **De Mitigación:** Medidas adicionales al proyecto que sirven para minimizar un impacto que no puede ser prevenido o nulificado. (por ejemplo: mejoras a los mecanismos de control de emisiones, sistemas de tratamiento para las aguas servidas generadas por el personal que laborará en la planta, etc.)

3.- Medidas de Contingencias.- Orientadas a minimizar los daños ambientales que puedan suscitarse por eventualidades como aplicación errónea de procedimientos, inundaciones u otras circunstancias no previstas.

4.- Medidas de control y seguimiento.- Corresponde más a una evaluación ambiental ex-post (una vez implantado el proyecto), pero siempre forma parte de los Planes de Gestión generados por un Estudio de Impacto Ambiental.

Se presentan a continuación medidas ambientales en formato de tablas, en las que se señalan los siguientes componentes:

- Nombre de la medida
- Tipo
- Descripción
- Nombres de los impactos ambientales mitigados por la medida
- Lugar y/o población afectada
- Responsable de la Ejecución y supervisión.
- Costo de la medida

1.- OBJETIVO GENERAL.

El **PLAN DE GESTION AMBIENTAL**, tiene por objetivo ser un instrumento de gestión ambiental que garantice la protección del medio ambiente de área de influencia del proyecto, ajustado a las normativas ambientales vigentes y a la adopción de actividades amigables con el medio ambiente, de manera a garantizar la sostenibilidad ambiental del emprendimiento.

2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Establecer medidas de mitigación compatibles con el desarrollo de la Empresa.
- Desarrollar un programa de mitigación de impactos ambientales.
- Desarrollar un programa de monitoreo ambiental.
- Desarrollar un programa de seguridad y contingencias.

3.- ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFICIENTE DEL PGA.

- El Plan de Gestión Ambiental (PGA) del proyecto, aprobado por la SEAM, se convierte en el principal instrumento para la Gestión Ambiental de las actividades de la Empresa. La Empresa, de acuerdo a sus necesidades, contratará los servicios de profesionales del área ambiental para el asesoramiento constante en materia de medio ambiente, de manera a dar cumplimiento eficiente de las medidas contenidas en el PGA.

- Al mismo tiempo, otra alternativa para mejorar la gestión ambiental de la Empresa sería el establecimiento de un Plan de Trabajo con la SEAM, con objetivo de monitorear el sistema de gestión ambiental de la Empresa, a los efectos de una mejora continua.

- La Empresa, **podrá establecer**, más adelante, dentro de su estructura organizativa, una Unidad encargada de llevar los registros, informes y otras documentaciones respaldatorias del cumplimiento del PGA. Además, desarrollará trabajos de seguimiento y control del cumplimiento del PGA.

- Será responsabilidad de ésta Unidad actuar de nexo con las instituciones públicas, relacionadas al medio ambiente, a los efectos de brindar informaciones sobre la gestión ambiental de la Empresa.

4.- COMPONENTES DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

- **PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MONITOREO AMBIENTAL**
- **PROGRAMA DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIAS**

4.1.- PLAN DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MONITOREO AMBIENTAL.

4.1.1.- Manejo de Emisiones Atmosféricas de Material Particulado.

a.- Objetivos.

- Prevenir, controlar y mitigar la contaminación del aire por emisiones de material particulado (arena, tierra para construcción, polvo de materiales de construcción etc.)
- Evitar las afecciones respiratorias agudas obreros y comunidad.

b.- Impactos Ambientales a Mitigar.

- Emisiones al aire de material particulado.
- Impactos sobre las viviendas vecinas y de los trabajadores de la planta.
- Deterioro e impacto visual por la presencia de material particulado
- Afectación de la vegetación por depósito sobre las hojas de las plantas de material particulado que podría impedir la fotosíntesis.

c- Medidas de Manejo Ambiental.

i.- Generales.

- Implementar barreras vivas y/o artificiales para desviar y minimizar la velocidad del viento como factor de generación de emisiones.
- Realizar labores de humectación de vías internas y de acceso al predio, cuando las condiciones climáticas así lo exijan.
- Establecer medidas de control de la velocidad de los vehículos, así como regular o restringir su circulación en vías no pavimentadas en periodos de mucha sequía.
- Controlar fuentes probables de emisión de particulados.

ii.- Recomendaciones Para el Manejo de Granos.

- Controlar los procesos de carga y descarga de granos para reducir eliminación de polvos.
- Confirmar el flujo de descarga de los graneles sólidos para evitar la fuga de partículas finas que sean interceptadas por el viento, mediante la utilización de equipos apropiados. Por Ejemplo pueden utilizarse: cortinas de polietileno, fibras sintéticas (geotextiles), o mediante la utilización de maquinas de extracción directa (aspiradoras), tolvas de recibo, entre otros.
- Controlar el tránsito de vehículos en áreas no pavimentadas con el fin de evitar la pulverización del material en periodos de mucha sequía.
- Utilizar equipo especializado para el retiro y disposición granos en silos, tratando de que se minimice el manejo del material y el desprendimiento de partículas finas.
- De considerar la Empresa, podrá instalar sistemas de humectación en puntos de transferencia y descarga
- En caso de ser necesario reducir el área y tiempo de exposición a la intemperie de los materiales almacenados.
- La Empresa podrá disponer cubrir con lonas o carpas los materiales de construcción y otros materiales que puedan emitir particulados.
- En la medida de los recursos disponibles por la Empresa, se recomienda pavimentar las vías de tráfico pesado existentes al interior de la planta.
- Recomendar a los usuarios de la planta, el carpado de los camiones que transporten gráneles sólidos.

d.- Especificaciones Técnicas Ambientales.

i.- Barreras vivas y/o artificiales.

El criterio fundamental para la ubicación de las barreras debe estar relacionado con la dirección predominante del viento, y su tamaño dependerá de las necesidades de cubrir áreas que puedan afectar el paisaje, o zonas de carga y descarga de materiales que producen emisiones de particulados. En el caso de las barreras vivas se pueden utilizar las mismas especies arbustivas y arbóreas nativas de la región y disponerlas en forma estratificada. En las barreras artificiales se pueden usar telas o mallas sintéticas (polisombra o geotextiles). También se puede usar una combinación de ambos tipos de barreras.

ii.- Humectación de vías.

La Empresa de considerar necesario podrá establecer medidas de humectación de vías de tráfico pesado, el cual deberá considerar como mínimo, los siguientes aspectos: características climáticas de la zona, áreas a regar, requerimientos de agua, fuentes de captación, equipo necesario, ruteo y frecuencia de aplicación (ciclos). La tasa y frecuencia de humectación, estarán determinadas por factores climáticos como la evapotranspiración, y factores operativos como la cantidad de vehículos circulando en el área de influencia del proyecto. La Empresa podrá utilizar cisternas con sistema de regadío para la humectación.

iii.- Control de velocidad de vehículos.

Es importante que la planta industrial cuente con una adecuada señalización informativa y preventiva, lo recomendable es que la velocidad de desplazamiento de los vehículos dentro de las instalaciones sea menor a 20 km/h., con el propósito de asegurar que los vehículos cumplan con estas medidas se pueden implementar reductores de velocidad. La emisión de partículas por operaciones de tránsito de vehículos depende también de la condición de la superficie de la vía, el volumen, la velocidad de tráfico y estado de los vehículos.

iv.- Aplicar medidas de control de la dispersión de partículas.

Para el control de los materiales particulados generados en el área del proyecto, se tendrá en cuenta el recorrido de áreas donde se generen el mayor movimiento de transportes, movimiento de tierra y manejo de granos. La observación periódica en puntos estratégicos a ser definidos por la Empresa, brindará referencias sobre las medidas de control de las emisiones. Se recomienda establecer mecanismos de monitoreo con la SEAM para la medición del impacto del polvo y humo en el área de proyecto.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO

- **Recurso a mitigar:** AIRE / AGUA / PAISAJE.
- **Etapas:** Operación y Mantenimiento.
- **Parámetros a Medir:** Partículas en suspensión
- **Puestos de Muestreo:** áreas estratégicas en zonas de mucho tránsito de vehículos, playa de estacionamiento y cerca de los silos.
- **Frecuencia:** la frecuencia será aleatoria de acuerdo al movimiento de cargas de la planta.

4.1.2.- MEDIDAS DE CONTROL DE EMISIONES DE HUMOS Y GASES.

a.- Objetivos.

- Prevenir y controlar el nivel de emisiones de humos y gases al aire que generan los vehículos y/o equipos que intervienen en las operaciones de proyecto, así como los generados por operaciones de descarga de insumos operativos, como ser combustible y lubricantes .
- Evitar las afecciones respiratorias agudas producto de la aspiración de humos y gases al personal expuesto.

b.- Impactos Ambientales a Manejar.

- Probables daños a la salud de trabajadores y vecinos del área
- Probable afectación fauna y flora terrestre.

c.- Medidas De Manejo Ambiental.

- La Empresa realizará el mantenimiento de sus vehículos, maquinarias y equipos que opere al servicio de las instalaciones, a los efectos de reducir la emisión de humos negros..
- Implementar métodos para el control de la velocidad de los vehículos, mediante una correcta señalización.
- Desarrollar programas de educación ambiental, relacionados al mantenimiento de vehículos para reducir los humos negros, para todas las personas vinculadas con la operación portuaria, incluso al personal directivo. En el caso de los transportes pertenecientes a otras compañías, recomendar mediante formularios y notas de aviso la necesidad de mantenimiento de sus respectivos vehículos.

d.- Especificaciones Técnicas Ambientales.

i.- Para mantenimiento de maquinarias y equipos.

Realizar un mantenimiento periódico de equipos y vehículos, ajustados a recomendaciones de fabricantes, así como el reemplazo de partes y aditivos, de tal forma que se garantice una operación con el mínimo de emisiones de gases a la atmósfera.

ii.- Para el desarrollo de programas educación ambiental (monitoreo de la calidad del aire).

Es necesario entrenar a los operarios para el control de emisiones de humos y gases de vehículos, maquinarias y equipos. Se recomienda que estos programas de entrenamiento tengan mínimamente los siguientes lineamientos: Descripción del equipo y sistema de calibración, tipo de controlador y registrador de flujo, frecuencia de calibración, programa de auditoría y frecuencia de reporte.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso a mitigar** : AIRE
- **Fase**: Operación y Mantenimiento.
- **Parámetros a Medir**: Concentración de humos negros y gases en el recinto..
- **Puestos de Muestreo**: En los lugares de concentración de maquinarias y equipos de la Empresa.
- **Frecuencia**: aleatoria de acuerdo al movimiento de la planta y ajustadas a las recomendaciones de la autoridad ambiental nacional.

4.1.3.- MANEJO DE NIVELES DE RUIDOS.

a.- Objetivos.

- Prevenir y controlar el ruido de bocinas, pitos, parlantes y maquinaria en áreas operativas de la zona del proyecto.
- Prevenir y controlar los ruidos producto de la actividad vehicular, equipos y maquinaria pesada.
- Evitar afecciones a la salud de los trabajadores y vecinos del área del proyecto.

b.- Impactos Ambientales a Manejar.

- Emisiones de ruidos fuertes.
- Generación ruidos en forma constantes.

c.- Medidas De Manejo Ambiental

- Minimizar mediante mecanismos de amortiguación los impactos sonoros producidos por fuentes puntuales generadoras de altos niveles de ruido.
- Realizar el mantenimiento de los vehículos, equipos y la maquinaria utilizada en la operación de la planta.

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

- Controlar la velocidad de los vehículos que circulan por las instalaciones.
- Evitar las congestiones o concentraciones innecesarias de equipos, maquinaria y vehículos, que generen niveles de ruido crítico.
- La Empresa de acuerdo sus necesidades podrá hacer uso de pantallas o barreras, vivas o artificiales, para minimizar ruidos molestos.
- Realizará recomendaciones a los usuarios de la planta, para el mantenimiento de sus unidades y reducción de ruidos molestos.
- Solicitará o Promoverá, con la Municipalidad, normas apropiadas para regular el movimiento de los transportes que acceden a la planta , que precautele la tranquilidad y seguridad de los vecinos del área.
- Coordinará con la Policía Nacional el control en la zona en periodos de mucha concentración de transportes para precautelar cualquier delito contra el orden público.

d.- Especificaciones Técnicas Ambientales.

i.- Aislamientos sonoros.

El control de los niveles de ruido podrá hacerse seleccionando materiales acústicos apropiados para aislar el ruido generado por sus maquinarias e instalaciones. Los aislantes del ruido pueden ser absorbentes (transformadores de la energía sonora en energía térmica), de barrera (materiales de masa densa, que proporcionan aislamiento) y de amortiguación (se adhieren a placas de metal para reducir la radiación del ruido). Los materiales a ser utilizados dependerán de las necesidades de la Empresa.

ii.- Materiales atenuantes de ruido.

Algunos materiales que podrían eventualmente ser utilizados::

- **Absorbentes:** Lana de vidrio, espumas de poliuretano, espumas con películas protectoras.
- **De barrera:** Naturales (arborización, materiales de acopio), planchas de acero, vidrio de gran espesor, concreto (100mm) etc.
- **Amortiguación:** Sustancias viscosas o elásticas (caucho y plástico).

iii.- Mecanismos de amortiguación.

Las herramientas para el control del ruido buscan:

- La modificación de la ruta de propagación,
- El aislamiento del receptor

- La reducción del nivel sonoro en la fuente. Generalmente la reducción en la fuente es el
- método más usado y más efectivo de los tres.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso a mitigar** : AIRE
- **Fase**: Operación y Mantenimiento.
- **Parámetros a Medir**: Nivel de presión sonora medida en decibelios en base a normas nacionales.
- **Puestos de Muestreo**: Escoger puntos críticos, teniendo en cuenta las operaciones implicadas, la ubicación de las instalaciones de la planta de silos y de viviendas aledañas.
- **Frecuencia**: en forma aleatoria de acuerdo al movimiento de las operaciones en el área del proyecto.

4.1.4.- MANEJO DE AGUAS PLUVIALES Y DOMESTICAS DE LA PLANTA.

a.- Objetivos.

- Disponer en todas las áreas donde se produce agua pluvial y domestica sistemas de recolección, y direccionamiento a la zona de colección –pozos ciegos.

b.- Impactos Ambientales a Manejar.

- Contaminación probable de aguas por sustancias nocivas provenientes de la zona periférica del área del proyecto.
- Afectación a especies de flora y fauna
- Evitar contaminación de napa freática.

c.- Medidas de Mitigación Ambiental.

- Establecer un sistema de monitoreo de la calidad de agua.
- Disponer como alternativa, sistemas de baños móviles para atender las necesidades sanitarias del personal durante las actividades de operación y mantenimiento.
- Establecer medidas ambientales para el manejo de los residuos cloacales generados en el predio.

d.- Especificaciones Técnicas Ambientales.

i.- Tipos de Aguas Residuales.

Las aguas residuales producidas en la planta pueden agruparse de la siguiente forma:

- Aguas de Escorrentía.

Las aguas de lluvias, provenientes de la zona aledaña al predio del proyecto, pueden contener materiales contaminantes, que mezclados con las aguas pluviales y domésticas producidas por el proyecto, pueden alterar las condiciones de calidad del aguas residuales, pudiendo provocar interpretaciones falsas, sobre el grado de contaminación de recurso hídrico subterráneo.

- Aguas Residuales Domésticas.

Son aguas residuales propias de las actividades humanas, que son generadas principalmente en los baños, restaurante, etc. Los efluentes cloacales podrán ser enviados a cámaras sépticas, sujetas a tratamiento y de allí a pozos ciegos o negros con caños de drenaje o modo de rebosadero.

La Empresa podrá contratar, en caso necesario, los servicios de una Empresa especializada para la recolección de aguas cloacales para su posterior tratamiento y eliminación, ajustadas a las normas ambientales vigentes.

ii.- Recomendaciones de Obras para el manejo de Aguas Residuales.

- Canales Perimetrales e Internos, para aguas pluviales.

De acuerdo a las necesidades de manejo de la Empresa, la misma podrá implementar canales perimetrales para la conducción de las aguas de lluvias provenientes de fuentes externas a la propiedad. Se trata de evitar que esta agua se mezcle con las aguas pluviales y domiciliarias del área del proyecto.

- Sistema de Baños Móviles.

La Empresa podrá utilizarlo en las etapas de operación, de acuerdo a las necesidades de demanda del personal, encargado de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento. Durante trabajos de construcción del proyecto y durante la adecuación de su infraestructura, o durante el montaje de equipos, se requiere de soluciones intermedias para atender las necesidades sanitarias de las personas que laboran en

dichas obras. Para tal fin se ha desarrollado la tecnología de baños móviles, lo cuales son de fácil montaje y desmontaje, con un mínimo mantenimiento.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso a mitigar:** AGUA / SUELO / FLORA.
- **Fase:** Operación y Mantenimiento.
- **Parámetros a Medir:** Los parámetros a analizar de acuerdo a normas nacionales son normalmente: DBO, DQO, SST, Sólidos suspendidos pH, etc. además de los que señale la autoridad ambiental.
- **Puestos de Muestreo:** control en registros de entrada registro de control de aguas domesticas.
- **Frecuencia:** aletargo de acuerdo a las necesidades operativas de la Empresa.

4.1.5.- MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

a.- Objetivos.

- Implementar un manejo adecuado de los residuos sólidos resultantes de las operaciones de planta, para evitar riesgos sobre la salud publica y la contaminación del suelo, aire, aguas dulces, y contaminación visual por una incorrecta disposición de estos.
- Reducir la producción de residuos sólidos y ahorrar costos en la prestación del servicio de recolección transporte y disposición.
- Implementar las medidas adecuadas para la recepción y tratamiento de los residuos sólidos provenientes de los buques.

b.- Impactos Ambientales a Manejar.

- Contaminación del suelo y playas.
- Contaminación de aguas superficiales y freáticas.
- Producción malos olores.
- Presencia de insectos y vectores.
- Afectación salud humana.

c.- Medidas de Manejo Ambiental.

- Identificar los sitios de producción de residuos sólidos y establecer los lugares de recolección.
- Caracterizar y clasificar los residuos sólidos en ordinarios y especiales.
- Disponer recipientes debidamente marcados para la separación en la fuente.

- Almacenar los residuos sólidos ordinarios según especificaciones sanitarias y ambientales y establecer frecuencias y horarios de recolección acordes con los volúmenes de producción
- Disponer de personal calificado y capacitado para la recolección de residuos sólidos, así como para su transporte en vehículos adecuados.
- Implementar programas de reciclaje, reutilización y recuperación.
- Seleccionar la técnica más apropiada para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.
- Implementar programas la introducción del material reciclado o reutilizable a la cadena productiva.
- Implementar programas de producción más limpia enfocados a disminuir la cantidad de residuos especiales y los costos de su manejo.

d.- Especificaciones Técnicas Ambientales.

i.- Manejo Integral de los Residuos Sólidos.

Para el desarrollo de un programa de manejo de residuos sólidos, se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

ii.- Clasificación de los Residuos Sólidos.

La Empresa en la medida de sus recursos disponibles, procederá a la clasificación de los residuos sólidos de acuerdo a normas nacionales.

Generalmente esto se realiza considerando con base en sus características, que permiten dividirlos en ordinarios (no peligrosos) y especiales (peligrosos). Los residuos sólidos especiales, tienen características de mayor riesgo para la salud y el medio ambiente, por esta razón, deben recibir un tratamiento especial desde su recolección hasta su disposición final..

iii.- Educación y Capacitación Ambiental.

La sensibilización ambiental del personal es la clave para producir menos residuos, especialmente los de tipo especial o peligroso. En el marco de esta actividad, además transmitirles que la reducción de residuos sólidos puede realizarse en la vivienda, en las instalaciones comerciales, institucionales o industriales, a través de compras selectivas y del aprovechamiento de productos y materiales, la empresa debe divulgar entre sus empleados, que cuenta con un programa integral para el manejo de los residuos sólidos, que propone un mejor cuidado del medio ambiente y busca incorporar los materiales recuperados al ciclo productivo y económico en forma eficiente. Para llevar a cabo este programa es indispensable que todo el personal, se acoja la práctica de separación y

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

recolección de residuos sólidos. Por lo tanto se deben escribir procedimientos internos, definir las responsabilidades de recolección y divulgar los procedimientos para lograr la adopción gradual del sistema de manejo de residuos sólidos a ser establecido.

iv.- Recolección y Transporte.

La recolección se debe realizar en recipientes con alta resistencia a la corrosión, impermeables, y deben estar provistos de cierre hermético en el caso que sea necesario. Además deben estar claramente identificados con las medidas a seguir en caso de emergencia. La frecuencia de recolección de los residuos está en función del volumen máximo de almacenamiento, además de estar en función del clima de la región (la estabilidad de muchos compuestos es menor en clima cálido).

De otra parte, el transporte de constituye una de las fases más costosas del sistema de manejo y disposición final de los residuos sólidos, por esta razón, la recolección debe ser objeto de un estudio concienzudo, con el fin de maximizar rendimientos y de disminuir costos de operación. Los aspectos críticos del transporte de residuos sólidos, hacen referencia a las rutas de recolección, frecuencia, rendimiento, horarios, cobertura, cuadrillas y equipo. Los vehículos empleados para el transporte de los residuos sólidos deben presentar estar perfecto estado mecánico y poseer un buen hermetismo para evitar fugas de estos residuos al exterior.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso a mitigar** : SUELO / AGUA / AIRE.
- **Fase**: Operación y Mantenimiento.

Parámetros a Medir: tipos y cantidad de residuos ordinarios así como del material reutilizado o reciclado.

- **Puestos de Muestreo**: Todas los sitios de generación de residuos: oficinas, depósitos, estacionamientos, muelle, restaurante, etc.
- **Frecuencia**: el control será de acuerdo a la frecuencia de retiro de los residuos

4.1.6.- MANEJO PAISAJÍSTICO.

a.- Objetivos.

- Implementar medidas para minimizar el impacto visual de las instalaciones de la planta.
- Lograr una buena imagen de la planta frente a las comunidades vecinas, gracias a la presentación física, orden y estética de la planta en armonía con su entorno.

b.- Impactos Ambientales a Manejar.

- Deterioro estéticos de las instalaciones de la planta o sus alrededores por emisiones de material particulado, humos, así como por el almacenamiento y disposición inadecuada de residuos.
- Alteración de la visual por el contraste de las instalaciones y equipos de la planta con el entorno.

c.- Medidas de Manejo Ambiental.

- Armonizar el área de trabajo con el medio circundante.
- Colocar barreras vivas, con cobertura vegetal, o barreras artificiales que simulen condiciones del entorno natural, de acuerdo a las necesidades de la Empresa.

d.- Especificaciones Técnicas de las Medidas de Manejo Ambiental.**i.- Técnicas de manejo del impacto visual.**

La Empresa de acuerdo a las necesidades de adecuación, en forma paulatina, realizará medidas conducentes al manejo del impacto visual. Las medidas que pueden utilizarse para el manejo del impacto visual, pueden ser agrupadas en cuatro grupos principales, a saber: i) localización de instalaciones, ii) apantallamiento, iii) estrategia constructiva.

- **Localización de instalaciones:** Tratar de Seleccionar estratégicamente el emplazamiento de las instalaciones, con el fin de reducir el impacto visual que resulta de la creación de nuevas formas de relieve y de construcciones que contrastan con el entorno dominante.

- **Apantallamiento:** De acuerdo a las necesidades de la Empresa, se podrán instalar pantallas visuales que minimicen la percepción de la zona, tales como cordones de vegetación, pantallas artificiales dispuestos de tal forma que armonicen con el paisaje general, o mediante una combinación de los dos anteriores.

- **Estrategias constructivas:** Las nuevas construcciones, a ser implementadas por la Empresa, en la medida de los recursos disponibles, consideraran diseños concordantes con las características propias del entorno, utilizando materiales y construcciones de poco contrastante, tanto con el entorno biofísico, como cultural.

ii.- Armonización del área de trabajo con el medio circundante.

Esta medida de manejo ambiental pretende reducir o minimizar el impacto visual del proyecto con relación a la apreciación panorámica del paisaje, para lo cual se requiere que se aplique el concepto en cada una de las actividades del proyecto. Se sugiere por ejemplo:

- El retiro periódico y la disposición adecuada de desechos sólidos, escombros, chatarra, y en general materiales de desecho que generen mal aspecto dentro de las instalaciones portuarias.
- La recuperación de áreas intervenidas para la construcción u operación de las instalaciones portuarias, mediante restauración del suelo y de la cobertura vegetal.
- La formación y estabilización de taludes con pendientes adecuadas para su posterior tratamiento de revegetalización.
- El respeto al sistema natural de drenaje.
- La ubicación del sitio de parqueo de maquinaria en lugares de mínimo impacto visual.
- El control de la emisión de partículas o gases que den mal aspecto a las instalaciones.

■ MONITOREO Y SEGUIMIENTO.

- **Recurso a mitigar:** PAISAJE.
- **Fase:** Operación y Mantenimiento..
- **Parámetros a Medir:** Porcentaje del área intervenida con respecto al área total
- **Puestos de Muestreo:** Áreas intervenidas por instalaciones y obras del proyecto.
- **Frecuencia:** Semestral (Sugerido).

4.1.7.- MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.

La Empresa, dentro de sus actividades, realizara almacenamiento-deposito de insumos agrícolas como ser: semillas, fertilizantes, etc. que son utilizadas comúnmente en las actividades agrícolas. En este marco, muchas de estas sustancias contienen productos químicos controlados por las Autoridades Competentes. Estas sustancias requieren cuidados especiales, en sus procesos de almacenamiento.

a.- Objetivos.

- Ejecutar las medidas de manejo ambiental convenientes para el almacenamiento y transporte de químicos y sustancias peligrosas.
- Evitar todo tipo de fugas accidentales en el manejo de químicos.

b.- Impactos Ambientales a Manejar.

- Alteración de la calidad del agua o del aire.
- Generación de focos de infección.
- Afectación de la fauna y flora costera.
- Problemas de salud para la comunidad vecina a la planta.

c.- Medidas de Manejo Ambiental.

- La Empresa deberá contar con medidas de control de riesgos en el manejo y almacenamiento de químicos o de sustancias peligrosas. Deberá implementar mecanismos para el manejo de Químicos o Sustancias Peligrosas.
- Requerirá de los Usuarios, la identificación y caracterización de las sustancias químicas o peligrosas almacenadas o en tránsito de trasbordo por la planta . Implementará los medios necesarios para que los Propietarios de dichas cargas, se hagan responsable de las medidas de contingencia en caso de derrames de sus productos.
- Dentro de su mecanismo operativo, de acuerdo a las necesidades establecerá un ordenamiento interno para la ubicación de cargas de productos químicos o sustancias peligrosas con medidas de restricción de paso a personal ajeno al manejo de los mismos.
- Capacitar al personal que maneja los químicos y sustancias peligrosas acerca de la manipulación y acciones en caso de emergencia, así como dotarlos de elementos de protección adecuados para la labor que ejecutan.
- Comunicar a las autoridades pertinentes en caso de producirse contingencias, a los efectos de recibir instrucciones para un buen manejo.

d.- Especificaciones Técnicas de las Medidas de Manejo Ambiental.

■ Control de riesgos en el manejo y almacenamiento de Químicos o Sustancias Peligrosas

- **Opciones disponibles para el manejo de riesgos con base al conocimiento de las sustancias:**
 - Aceptar el riesgo
 - Evitar el riesgo
 - Manejar el riesgo

▪ **Objetivo del manejo de los riesgos.**

Tomar decisiones basadas en datos científicamente comprobados sobre cuáles riesgos son aceptables o inaceptables, trabajar para evitar aquellos que son inaceptables y para reducir los inevitables a niveles aceptables.

▪ **Causas de los riesgos en el almacenamiento de químicos o sustancias peligrosas:**

- **Gestión:**

- Ignorancia de la peligrosidad de las sustancias por parte de quienes las manejan.
- Falta de rotulado y etiquetado con señalamientos de su peligrosidad y forma de prevenir riesgos.
- Falta de capacitación de los trabajadores.
- Almacenamiento de sustancias incompatibles en un mismo lugar.

- **Tecnología**

- Instalaciones, contenedores, embalajes y envases inadecuados o en mal estado.
- Carencia de equipo y dispositivos para hacer frente a emergencias.

- **Evaluación**

- Carencia de monitoreo de emisiones y fugas.
- Carencia de monitoreo de la exposición y vigilancia médica de los trabajadores.

▪ **Claves para la gestión efectiva de las sustancias químicas.**

- Establecer objetivos claros.
- Diseñar programas específicos para el logro de los objetivos.
- Abordar primero lo primero.
- Control de las sustancias altamente peligrosas.
- Protección de los trabajadores que manejan sustancias de elevada peligrosidad.
- Establecimiento de normas para el transporte.
- Prevención de accidentes y respuesta rápida a emergencias.
- Decisiones basadas en el mejor conocimiento científico.

■ **Mecanismos no regulatorios para el manejo de Químicos o Sustancias Peligrosas.**

▪ **Conducta Responsable.**

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

La Empresa, en la medida de sus necesidades, desarrollará procedimientos para el manejo responsable en la manipulación y almacenamiento de los productos químicos, ajustados a normas nacionales y/o internacionales.. Los principales objetivos de estos procedimientos deben estar enfocados a:

- Lograr un manejo y uso correcto y adecuado de las sustancias químicas, para prevenir daños a la salud e integridad física de las personas, la comunidad y el medio ambiente.
- Lograr un control rápido y eficiente de situaciones de emergencia relacionadas con propiedades peligrosas de las sustancia químicas y.
- Satisfacer las inquietudes del personal y la comunidad acerca de la manipulación, almacenamiento y transporte de sustancias químicas peligrosas, con respecto a su salud y seguridad.

■ **Identificación de Sustancias Químicas o Peligrosas.**

Las sustancias que ingresen a la planta deben ir con el nombre técnico correcto o nombre de expedición, CLASE a la que pertenecen, denominación técnica de conformidad normas del Comercio Internacional, y número de Naciones Unidas. (por nombre técnico se entiende el nombre químico del contenido).

Número de naciones unidas: número de cuatro (4) dígitos asignado por las naciones unidas a las sustancias, materiales y artículos de carácter peligroso, potencialmente peligroso y perjudicial que más frecuentemente se transportan. Este número lo asigna el comité de expertos de las naciones unidas en el transporte de mercancías peligrosas, es muy útil para el sistema de transporte multimodal.(Esta medida es referencial, no de aplicación obligatoria, depende de las exigencias de las autoridades nacionales que establecen las normas de etiquetado de este tipo de cargas).

■ **Clasificación de las mercancías peligrosas.**

Debido a los muchos tipos de mercancías peligrosas existentes, y a la continua adición de nuevas mercancías peligrosas, es imposible evaluar cada sustancia peligrosa. El criterio adoptado por la OMI para la clasificación de las mercancías peligrosas está basado en las recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas en el Transporte de Mercancías Peligrosas. La parte A del capítulo VII del SOLAS 74 en su forma enmendada estipula que las mercancías peligrosas se pueden dividir en las siguientes clases. Para cada una de las 9 clases de mercancías peligrosas, el Código IMDG tiene asignadas etiquetas y rótulos, que por medio de colores y símbolos, denotan los distintos riesgos. También es importante anotar que el número de la clase a la que pertenece el producto, aparece en la esquina inferior de la etiqueta o del rótulo.

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

- **Rótulos:** Son figuras en forma de rombo, cuyos lados miden 25 cms. x 25 cms. Los rótulos se pegan o adhieren a la unidad de transporte de carga (contenedores, cisternas, vagones, etc.)
- **Etiquetas:** Son figuras también en forma de rombo pero más pequeñas, miden 10 cms. X 10 cms. Las etiquetas se pegan o adhieren al embalaje / envase (Bidones, tambores, cajas, botellas, sacos, cuñetes, toneles, etc).

A continuación se muestran los rótulos y etiquetas para cada uno de los nueve grupos de sustancias peligrosas:

Clase 1- EXPLOSIVOS.	
	<p>Clase 1: EXPLOSIVOS. Son sustancias sólidas o líquidas, o mezclas de ellas, que por sí mismas son capaces de reaccionar químicamente produciendo gases a tales temperaturas, presiones y velocidades que pueden ocasionar daños graves en los alrededores. Se consideran 6 subclases de acuerdo con la forma como una sustancia puede explotar.</p> <p>Subclase 1.1: corresponde a sustancias o artículos que ofrecen peligro de explosión en masa. Es decir, que afecta toda la carga en forma instantánea.</p> <p>Subclase 1.2: Sustancias o artículos que ofrecen peligro de proyección mas no explosión en masa.</p> <p>Subclase 1.3: sustancias o artículos que ofrecen peligro de fuego y en menor grado proyección de partículas, o ambos, mas no peligro de explosión en masa.</p> <p>Subclase 1.4: Sustancias o artículos que no representan peligro significativo. Pueden entrar en ignición eventualmente.</p> <p>Subclase 1.5: Sustancias o artículos muy insensibles que ofrecen en condiciones especiales, peligro de explosión en masa.</p> <p>Subclase 1.6: Sustancias o artículos extremadamente insensibles que no tienen peligro de explosión en masa.</p> <p>Ejemplos de sustancias o artículos explosivos son: La Dinamita, el TNT, Pólvora negra, Nitroglicerina, Nitrato de pentaeritritol.</p>

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

Clase 2- GASES.	
 <p style="text-align: center;">División 2.1</p>  <p style="text-align: center;">División 2.2</p>  <p style="text-align: center;">División 2.3</p>	<p>Clase 2. GASES. Son sustancias que se encuentran totalmente en estado gaseoso a 20°C y una presión estándar de 101.3 Kpa. Existen gases:</p> <p>COMPRESIDOS, que se encuentran totalmente en estado gaseoso al ser empacados o envasados para el transporte, a 20°C. Ej. Aire comprimido</p> <p>LICUADOS, que se encuentran parcialmente en estado líquido al ser empacados o envasados para el transporte a 20°C. Ej. GLP</p> <p>CRIOGÉNICOS, que se encuentran parcialmente en estado líquido al ser empacados o envasados para el transporte a muy bajas temperaturas. Ej. Nitrógeno cryogénico</p> <p>EN SOLUCIÓN, que se encuentran totalmente disueltos en un líquido al ser empacados o envasados para el transporte. Ej. Acetileno (en acetona)</p> <p>Con respecto al tipo de riesgo que ofrecen, los gases se clasifican en dos subdivisiones:</p> <p>Subclase 2.1: Gases Inflamables, pueden incendiarse fácilmente en el aire cuando se mezclan en proporciones inferiores o iguales al 13% en volumen. Ej. Gas Propano, Aerosoles.</p> <p>Subclase 2.2: Gases No-inflamables, no tóxicos; Pueden ser asfixiantes simples u oxidantes. Ej. Nitrógeno.</p> <p>Subclase 2.3: Gases Tóxicos; ocasionan peligros para la salud, son tóxicos o corrosivos. Ej. Cloro.</p>
Clase 3- LÍQUIDOS INFLAMABLES.	
	<p>Clase 3. Líquidos Inflamables. Son líquidos o mezclas de ellos, que pueden contener sólidos en suspensión o solución, y que liberan vapores inflamables por debajo de 35°C (punto de inflamación). Por lo general son sustancias que se transportan a temperaturas superiores a su punto de inflamación, o que siendo explosivas se estabilizan diluyéndolas o suspendiéndolas en agua o en otro líquido. Ej. Gasolina, benceno y nitroglicerina en alcohol.</p>
Clase 4- SÓLIDOS CON PELIGRO DE INCENDIO	
 <p style="text-align: center;">División 4.1</p>  <p style="text-align: center;">División 4.2</p>  <p style="text-align: center;">División 4.3</p>	<p>Clase 4. Sólidos con peligro de incendio. Constituyen cuatro subdivisiones:</p> <p>Subclase 4.1: Sólidos Inflamables. Son aquellos que bajo condiciones de transporte son combustibles o pueden contribuir al fuego por fricción. Ej. Fósforo.</p> <p>Subclase 4.2: Sólidos espontáneamente combustibles. Son aquellos que se calientan espontáneamente al contacto con el aire bajo condiciones normales. Ej. Hidrosulfito de sodio.</p> <p>Subclase 4.3: Sólidos que emiten gases inflamables al contacto con el agua. Son aquellos que reaccionan violentamente con el agua o que emiten gases que se pueden inflamar en cantidades peligrosas cuando entran en contacto con ella. Ej. Metales alcalinos como sodio, potasio.</p>

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

Clase 5- OXIDANTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS.	
 División 5.1	 División 5.2
<p>Subclase 5.1: Sustancias oxidantes: generalmente contienen oxígeno y causan la combustión o contribuyen a ella. Ej. Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno); Nitrato de potasio.</p> <p>Subclase 5.2: Peróxidos orgánicos. Sustancias de naturaleza orgánica que contienen estructuras bivalentes -O-O-, que generalmente son inestables y pueden favorecer una descomposición explosiva, quemarse rápidamente, ser sensibles al impacto o la fricción o ser altamente reactivas con otras sustancias. Ej. Peróxido de benzoino, Metiletilcetona peróxido.</p>	
Clase 6. SUSTANCIAS TÓXICAS E INFECCIOSAS	
 División 6.1	 División 6.2
<p>Clase 6. Sustancias tóxicas e infecciosas. El término tóxico puede relacionarse con "venenoso" y la clasificación para estas sustancias está dada de acuerdo con la DL50 oral, inhalatoria y dérmica. Existen dos subdivisiones:</p> <p>Subclase 6.1: Sustancias Tóxicas. Son líquidos o sólidos que pueden ocasionar daños graves a la salud o la muerte al ser ingeridos, inhalados o entrar en contacto con la piel. Ej. Cianuros, Sales de metales pesados.</p> <p>Subclase 6.2: Materiales infecciosos. Son aquellos microorganismos que se reconocen como patógenos (bacterias, hongos, parásitos, virus e incluso híbridos o mutantes) que pueden ocasionar una enfermedad por infección a los animales o a las personas. Ej. Antrax, VIH, E. Coli.</p>	
Clase 7. MATERIALES RADIOACTIVOS.	
	<p>Son materiales que contienen radionúclidos y su peligrosidad depende de la cantidad de radiación que genere así como la clase de descomposición atómica que sufra. La contaminación por radioactividad empieza a ser considerada a partir de 0.4 Bq/cm2 para emisores beta y gama, o 0.04 Bq/cm2 para emisores alfa. Ej. Uranio, Torio 232, Yodo 125, Carbono 14.</p>
Clase 8. SUSTANCIAS CORROSIVAS	
	<p>Corresponde a cualquier sustancia que por reacción química, puede causar daño severo o destrucción a toda superficie con la que entre en contacto incluyendo la piel, los tejidos, metales, textiles, etc. Causa entonces quemaduras graves y se aplica tanto a líquidos o sólidos que tocan las superficies como a gases y vapores que en cantidad suficiente provocan fuertes irritaciones de las mucosas. Ej. Ácidos y cáusticos.</p>



■ Cargue, Descargue.

El cargue y descargue de las mercancías peligrosas al interior de la planta , se debe realizar teniendo en cuenta todas las normas de seguridad a saber:

- El personal que intervenga en la operación deberá cumplir con el uso de los elementos de protección personal, como casco, calzado de cuero, guantes.
- Las grúas y aparejos deberán estar en óptimo estado de funcionamiento y debidamente certificados.
- Para el cargue/descargue de contenedores con mercancías Peligrosas se deberá utilizar equipos apropiados para los tipos de mercaderías.

La transferencia de los contenedores con mercancías peligrosas desde el aproche hasta el respectivo patio debe realizarse en vehículos o plataforma en muy buen estado. Si llegase mercancía peligrosa suelta en bultos, una vez la carga esté en su respectiva plataforma, se deberá asegurar o amarrar adecuadamente con cuerdas, pencas u otro accesorio seguro.

Cuando llegaren mercancías peligrosas dañadas, rotas o con fugas, no se deberán llevar para su destino final de almacenamiento; el operador portuario deberá realizar una labor de reparcho, contención y taponamiento del embalaje con la asesoría de profesional en materia de seguridad, solo después de esta operación, podrá trasladarse la mercancía para ser almacenada.

■ Precauciones para el almacenamiento

Debido a la peligrosidad en el trabajo con productos químicos, se han de adoptar una serie de precauciones importantes en su almacenamiento con el fin de que no se produzcan accidentes.

- El suelo debe ser resistente a las sustancias que se van a almacenar.
- En caso de que el almacenamiento sea considerable es conveniente que el suelo tenga un desnivel hacia una zona de drenaje, segura y fácilmente accesible para evitar la permanencia de cualquier sustancia dentro del mismo en caso de derrame accidental.
- Todos los recipientes que se encuentren en el almacén deberán estar perfectamente etiquetados.
- Los tapones de cierre no podrán ser atacados por el contenido del producto y serán fuertes y sólidos para impedir el aflojamiento. Para ello debe adquirirse recipientes homologados en los que se halla comprobado mediante soluciones patrón y otras pruebas de resistencia y estanqueidad, el diseño fabricación y uso de estos envases.
- Los recipientes reutilizables han de estar diseñados para que puedan abrirse y cerrarse repetidas veces sin pérdida del contenido.
- Se ha de revisar periódicamente el almacén para observar si existe deterioro o caducidad en los productos. De igual forma se ha de realizar un inventario periódico con objeto de reflejar con la mayor exactitud posible los tipos de sustancias que allí se encuentren.
- La iluminación debe ser correcta. Dentro del almacén debe figurar una nota con normas de seguridad dentro del mismo, así como los teléfonos de emergencias necesarios en caso de accidente.
- Todos los lugares de almacenamiento deben estar correctamente señalizados con las correspondientes señales de advertencia, de obligación de cumplir con determinados comportamientos (equipo de protección personal, guantes, gafas, etc.) y de prohibición (fumar, acceso de personal no autorizado, etc.)
- Las estanterías deben ser resistentes y estables, fabricadas en material no atacable por las sustancias que se encuentren almacenadas en ellas.
- Los almacenes de sustancias químicas han de ser lugares frescos, lejos de cualquier fuente de fuego. Debe mantenerse limpio, seco y ordenado, con buena ventilación donde se evite la acumulación de vapores, sobre todo cuando se almacenen sustancias inflamables.
- Los productos especialmente peligrosos como sustancias tóxicas o muy tóxicas y dentro de esta clasificación las sustancias cancerígenas, mutagénicas o tóxicas, deben almacenarse en lugares especialmente acondicionados con medidas de seguridad particulares y de acceso restringido. Este tipo de sustancias deben controlarse mediante un inventario permanente.
- Es conveniente que en el almacén existan las mínimas cantidades posibles (reducción de stocks).

- El almacén para sustancias peligrosas es solo para almacenar, nunca se debe trabajar allí. El almacenamiento se ha de hacer por compatibilidad química de las sustancias que se introduzcan en el mismo y no por orden alfabético.

■ Transporte.

Para el transporte de mercancías peligrosas se debe cumplir con requisitos mínimos tales como: La carga en el vehículo deberá estar debidamente acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta de tal forma que no presente peligro para la vida de las personas y el medio ambiente; que no se arrastre en la vía, no caiga sobre esta, no interfiera la visibilidad del conductor, no comprometa la estabilidad o conducción del vehículo, no oculte las luces, incluidas las de frenado, direccionales y las de posición, así como tampoco los dispositivos, rótulos de identificación y los números de identificación de las Naciones Unidas de la mercancía peligrosa transportada.

La Empresa deberá implementar medidas de contingencia en caso de accidentes y derrames. Deberá contar con guías de ayuda para conocer los peligros específicos y genéricos de las sustancias implicadas en un incidente, a su vez le ayudará a identificar los impactos y los orientará a tomar soluciones en la escena donde se presenten incidentes.

Tener información de seguridad sobre los productos es fundamental para conocer los riesgos involucrados (inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, explosividad, y combustibilidad) y para conocer las recomendaciones sobre las acciones de respuesta, incompatibilidades, la reactividad de los productos de estos y controlar los efectos adversos sobre el ambiente.

■ Compatibilidad de químicos y sustancias peligrosas.

Antes de hacer las recomendaciones acerca de la compatibilidad de almacenamiento de este tipo de sustancias es necesario hacer algunas definiciones acerca de la capacidad inflamable y explosiva de mezclas de aire con gases, líquidos y polvo:

- **Sustancias inflamables:** Son aquéllas que fácilmente causan fuego o se incendian en contacto con el aire. Un fluido inflamable no se incendia por sí mismo, son sus vapores los que alcanzan la ignición. La tasa a la cual diferentes líquidos producen vapores inflamables depende de su presión, la cual se incrementa con la temperatura. El grado de riesgo de incendio depende también de: (i) su habilidad de formar mezclas combustibles o explosivas, al combinarse con el aire; (ii) de la posibilidad de ignición de esas mezclas; (iii) y de la relativa densidad del líquido con respecto al agua y/o de un gas en relación con el aire.

- **Punto de inflamación o “flash point” (Pi):** Es la menor temperatura a la cual un líquido es capaz de desprender una concentración suficiente de vapores como para originar una mezcla combustible en contacto con el aire, en la superficie que contiene un líquido. Ejemplo: si un recipiente que contiene dietil-eter se abre cerca de un mechero de gas, sus vapores alcanzan el Pi; en cambio, esto no se observa con el dietil-ftalato. La diferencia entre ambos es que el primero tiene un Pi mucho menor.
- **Temperaturas de ignición (Ti):** La temperatura de autoignición de una sustancia, bien sea sólida, líquida o gaseosa, es la mínima temperatura requerida para iniciar o causar una autocombustión, independientemente del calor ambiental. Ejemplo: una línea de vapor o una lámpara incandescente pueden causar ignición del disulfito de carbono (Ti: 80°C); mientras que el dietil-eter lo origina en contacto con una plancha caliente o cerca de un mechero (Ti: 160°C).
- **Límites de inflamabilidad:** Cada gas o líquido tiene dos rangos o límites que definen la concentración de la mezcla con aire a la cual puede inducirse su inflamación y/o explosión: el límite inferior (LII) y el límite superior (LIS). El LII es la menor concentración (% por vol.) de vapor en aire, por debajo de la cual la llama no se propaga en presencia de una fuente de ignición. El LIS es la máxima concentración (% por vol.) de vapor en aire por encima de la cual la llama no puede propagarse. El rango inflamable (rango explosivo) está integrado por todas las concentraciones ubicadas entre la LII y la LIS; el mismo se amplía incrementando la temperatura y enriqueciendo la atmósfera de oxígeno.
- **Ignición espontánea o combustión:** La misma ocurre cuando una sustancia alcanza su temperatura de ignición sin que intermedie la aplicación de calor externo. Esta propiedad debe ser tomada en cuenta especialmente cuando dichos compuestos van a ser almacenados o desechados. Una vez hechas las definiciones, se hacen las siguientes recomendaciones en relación con la compatibilidad de almacenamiento químicos y sustancias peligrosas. Algunos químicos altamente reactivos pueden ocasionar incrementos de la temperatura y, en ocasiones, volverse explosivos, sufriendo descomposición durante el período de reacción, como por ejemplo ciertos peróxidos.

La luz, el choque mecánico y algunos catalizadores también pueden convertirse en agentes iniciadores de reacción explosiva. Además, no todas las explosiones son el resultado de la reacción química propiamente dicha; ejemplo: explosión física ocasionada cuando un líquido caliente (como el aceite) se añade de forma brusca a uno de bajo punto de ebullición (como el agua). Dicha reacción es un alto riesgo para el equipo involucrado.

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

■ **Recomendaciones generales para los operarios que manejan los químicos o sustancias peligrosas.**

La regla general al trabajar con productos químicos es: conocer las propiedades químicas y físicas, sus efectos sobre la salud, la forma de empleo y su incompatibilidad con otras sustancias. En cuanto a las condiciones de trabajo en el sitio de almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas, se debe verificar que cuente con espacio suficiente, buena iluminación, buena ventilación y sobre todo, salidas de emergencia sin bloquear.

Los elementos de protección que se deben tener son: duchas de emergencia, campanas de extracción, lavaojos y absorbentes para líquidos derramados. Es de suma importancia que este equipo se verifique continua y permanentemente. En cuanto a la protección del personal, debemos trabajar con vestidos cómodos y fáciles de quitar, guantes, lentes de protección y máscaras contra gases y vapores.

■ **MONITOREO Y SEGUIMIENTO.**

- **Recurso:** AIRE/AGUA/SUELO
- **Fase:** Durante el desarrollo de las actividades en la planta.
- **Parámetros a Medir:** Emisiones gases y vapores; Volumen de derrames; Temperatura
- zona de almacenamiento de químicos.
- **Puestos de Muestreo:** Zona de almacenamiento de químicos.
- **Frecuencia:** Semestral

■ **INFORMES**

- SE PREVE REALIZAR INFORMES CADA 6 MESES

4.2.- PLAN DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIA.

La sección siguiente ha sido preparada teniendo en cuenta que la Empresa necesitaría actuar en colaboración con otras autoridades nacionales encargadas de catástrofes, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales. El plan se deberá adaptar al tipo y a la capacidad de operación de la planta.

a.- Objetivos:

Proporcionar una forma de eliminar y confinar los posibles daños al medio ambiente causados por accidentes, como:

- Vertidos de hidrocarburos, productos químicos y otros productos peligrosos.
- Contaminación del agua, del río y de la tierra, y daños biológicos relacionados con dicha contaminación.

b.- Acciones:

■ **Organización y recursos humanos.**

El personal deberá estar organizado dentro de un marco operacional con una clara descripción de los deberes y responsabilidades de cada uno. Es esencial que los planes contengan una estructura jerárquica clara. Los procedimientos de comunicación deberán comprobarse regularmente para que el personal se familiarice con dichos procedimientos.

Esto permitirá mejorar significativamente las reacciones ante un accidente real. El personal clave deberá estar identificado en una lista, incluyendo sus sustitutos, en caso necesario. Se deberán incluir los puestos siguientes en cada emergencia específica:

- Responsable de la Dirección General de las operaciones de emergencia
- Responsable “in situ”
- Equipos de intervención v equipos auxiliares
- Oficina de información al público

■ **Inventario de medios y recursos disponibles.**

Los medios y recursos disponibles en la zona portuaria deberán estar enumerados en una lista exhaustiva, identificando tanto los que pertenecen a la Empresa Portuaria como al exterior. Estos recursos podrían incluir:

- **Sistemas de detección y alarma.**
- **Equipos contra incendios.**
- **Agentes de contención y neutralizadores.**
- **Red de control de tráfico marítimo.**
- **Equipo de respuesta para emergencia médica.**
- **Equipos de protección personal.**

PROYECTO – SILO, ACOPIO, ALMACENAMIENTO DE GRANOS, DEPÓSITO, COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE DE INSUMOS AGRICOLAS (ANEXO DEPOSITO TRANSITORIO DE ENVASES). PROPONENTE TECNOMYL S.A. IMPLEMENTADO EN PROPIEDAD IDENTIFICADA COMO MATRICULA H26/567 – H26/568. PADRON Nº 1.842, 1.843. SUPERFICIE.1,5129 HAS. LUGAR RUTA GRANELEROS DEL SUR – RUTA FRAM – LA PAZ. DISTRITO DE LA PAZ. DEPARTAMENTO DE ITAPUA

Los medios y recursos disponibles a largo plazo también deberán estar enumerados especialmente aquellos que pueden ser suministrados por autoridades locales, regionales y nacionales.

■ **Control de la Emergencia y Resultados del Plan.**

Deberán quedar claramente definidos los siguientes procedimientos:

Sistema de notificación de un accidente para permitir una rápida evaluación inicial de la respuesta necesaria, incluyendo la naturaleza del incidente, el tipo y volumen de toda sustancia peligrosa involucrada, y los nombres de las personas que hay que localizar. Esto deberá incluir:

- **Definición del nivel de reacción y de las tareas asociadas colectivas e individuales.**
- **Una lista del personal, de los medios y de los recursos que deben ser movilizadas en cada etapa.**
- **Coordinación con las redes de emergencia locales, regionales y nacionales.**
- **Condiciones que marquen el fin de Emergencia y cualquier acción posterior necesaria.**

■ **Puesta al día y mantenimiento.**

El Plan deberá actualizarse regularmente, por ejemplo, cada tres o cuatro años. Los cambios en los tipos o volumen de las mercancías manipuladas deberán ser objeto de revisiones de la capacidad y procedimientos utilizados.

En caso de accidente, deberá realizarse una evaluación para medir, en cada caso, las consecuencias respecto a la disposición de la planta y su funcionamiento. Asimismo, será necesario tener en cuenta la rapidez de respuesta, las responsabilidades de las acciones emprendidas por el personal de la planta y el externo, y la capacidad para confinar el accidente.

IX.- CONCLUSIONES.

- El análisis de la matriz de impactos ambientales nos muestra que los efectos sobre el medio físico- biológico, se concentran en impactos al aire, suelo y agua. El componente aire se destaca por el potencial de impactos generados por el polvo de arena del área, y las posibles emisiones que se podrían producir por la descarga o derrame de sustancias químicas.
- La ubicación del proyecto en zona rural, de alguna manera mitiga los impactos al componente aire. La densidad poblacional alrededor del predio no es significativa, por lo que no existiría en el corto plazo problemas con vecinos por ruidos o derrames de químicos en el área.
- Los problemas de caminos, la falta de pavimentación y el movimiento frecuente de camiones en periodos de safra o cosecha, contribuyen a aumentar el impacto del polvo de arena en el aire, pudiendo afectar la salud de las personas en el área de influencia indirecta del proyecto.
- Es necesario insistir en el cumplimiento de las normas de seguridad, medicina e higiene en el trabajo, ya que ayudara a mitigar impactos ambientales negativos que pudieran producirse.
- Es necesario contar con planes de contingencia, a efecto de responder a emergencias, ya que los centros de urgencia medida se encuentran bastante alejados, lo cual dificulta una asistencia en tiempo y forma.
- El proyecto, cuenta con un PGA que dispone de medidas preventivas y paliativas.
- Sin duda el acompañamiento de la SEAM y de otros organismos en la regulación y control de los impactos, ayudara a mejorar las condiciones ambientales del entorno del proyecto y su integración efectiva a los planes de desarrollo regional.

Recomendaciones

- Aplicar el Plan de Gestión Ambiental propuesto.
- Compatibilizar y unir las medidas ambientales en ejecución, con las mejoras pertinentes, que fueren aplicables al proceso de recepción, almacenamiento y despacho de producto,
- Revisar detalladamente y actualizar el Plan de contingencia.
- Capacitar a los empleados en medidas de seguridad laboral y protección ambiental.
- Presentación de informes semestrales y anuales.