

RIMA
PLANTA DE SILO, USO AGRÍCOLA, ALMACENAMIENTO DE INSUMOS,
DEPÓSITOS DE AGROQUIMICOS
MOHAMAD ALI OSMAN - YOUSSEF ALI OSMAN - JAMAL ALI OSMAN -
BASSAM YOUSEF OSMAN IBRAHIN

Introducción

Este **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar** ha sido elaborado enfocando los problemas ambientales significativos que puedan originarse durante la realización de las actividades desarrolladas en el Proyecto “**Planta de Silo, Uso Agrícola, Almacenamiento de Insumos, Depósito de Agroquímicos**”, conforme a los requerimientos de la Secretaría del Ambiente según Decreto 453/13.

LOS SEÑORES MOHAMAD ALI OSMAN con CI N° 5006354, YOUSSEF ALI OSMAN con CI N° 4185832, JAMAL ALI OSMAN con CI N° 2860075 Y BASSAM YOUSEF OSMAN IBRAHIN con CI N° 3954108 presentan el siguiente **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar**.

El Sr BASSAM YOUSEF OSMAN IBRAHIN en representación de los señores arriba mencionados presenta las documentaciones del presente estudio.

MATRÍCULA G07/4808
PADRÓN 9780
LUGAR ÑU GUAZÚ
DISTRITO DE ABAÍ
DEPARTAMENTO DE CAAZAPÁ
SUPERFICIE DE 412 HA 5961 M2 09 DM2
Coordenadas UTM ZONA 21 SUR N: 7157712 E: 640572


El texto principal hace referencia a los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, basados en datos recolectados, análisis de los mismos y citas utilizadas en la interpretación de dichos datos.

El termino **Silo** que es la actividad principal de este proyecto, voz prerromana, probablemente del céltico, silon, semilla, definido como el lugar destinado al almacenamiento de determinados productos como trigo, soja u otros granos, semillas, forrajes, etc.

Modernamente se construyen depósitos de hierro, acero, cemento armado, etc., provistos a veces de aparatos elevadores y de descarga automática. También existen movibles. Las plantas de acopio tienen como objetivo el almacenamiento y tratamiento de granos (humedecerlo o secarlo).

Los cereales están constituidos por cualquiera de las plantas gramíneas cultivadas por sus granos harinosos: trigo, maíz, centeno, etc., existen tres importantes grupos: los cereales de verano, los de invierno y los que requieren un tipo especial de cultivo.

Actualmente las terminales encargadas del almacenamiento y distribución de granos juegan un papel importante dentro de la industria alimenticia de nuestro país.


Consultor Responsable
Comisión Ambiental
CTCA 1-461


Representante Legal

1. Antecedentes

La Constitución Nacional vigente en su Parte I, Título II, Segunda Sección, se refiere al Medio Ambiente. Así en el primer lugar menciona el "**Derecho a un Ambiente Saludable**", manifestando que toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado y que constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral.

En segundo lugar menciona que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley.

Esta podrá restringir o prohibir aquellas que son peligrosas y obligar la recomposición e indemnización del daño al ambiente.

La firma tiene instalado un Silo de Granos con sus respectivas máquinas, un Depósito de Insumos y Agroquímicos, se tendrán en cuenta todas las medidas de seguridad y ambientales requeridas para este tipo de emprendimientos, se realizará los trabajos, respecto a los tanques y bocas de expendios de combustibles teniendo en cuenta que los mismos actualmente están en desuso se tiene previsto contar con asistencia técnica especializada en el área, preferentemente de un emblema responsable, quienes se encargarían del acondicionamiento para a la puesta en marcha, empresa del Sr **BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN** se compromete a comunicar a las autoridades pertinentes.

El presente proyecto posee actividades asociadas como el Uso **Agrícola, Almacenamiento de Insumos, Depósito de Agroquímicos**, dichas actividades son complementarias partes del silo ofreciendo a los clientes mayor variedad en su servicio

Historia y situación del proyecto


La propiedad en si de la empresa del Sr **BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN** viene funcionando con la actual denominación desde el 05 de julio del año 2006, como se puede apreciar en los documentos presentados.

La superficie del terreno donde se encuentra instalado la Planta Industrial cuyo representante legal es el señor **del Sr BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN**, estando inscripto en el Registro General del Registro Público como Con **Matrícula G07/4808** y **Padrón 9780** del Distrito de **Abáí** Departamento de **Caazapá** con una **Superficie de 412 ha 5961 m20 9Dm**. En el sitio de proyecto se cuenta con los servicios de energía eléctrica, proveída por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y cuenta con un generador propio para los casos de emergencia eléctrica, cuenta con dos pozos comunes para el abastecimiento de agua, poseen medios de transporte propios y con facilidad de vehículos públicos, poseen telecomunicación a través de líneas telefónicas de COPACO, celulares e Internet.

2. Objetivos

Generales

El presente **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar**, tiene por objetivo identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que generan las actividades desarrolladas dentro de la Planta Industrial **del Sr BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN**, en su fase operativa sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico.


Wilfredo Goicoechea Pérez
Consultor Responsable
CTCA 1-461


BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN
Representante Legal

Específicos

- Identificar los impactos positivos y negativos previsibles que genera el proyecto.
- Evaluar los impactos positivos y negativos en la fase de operación y ampliaciones de la planta industrial.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia del proyecto
- 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.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos

Metodología de trabajo

A partir de los análisis previos del proyecto para conocerlo en profundidad, a los efectos de la evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos

Recopilación de la información:

Esta etapa se subdivide a su vez en:

Trabajo de campo: se realizaron visitas a la propiedad objeto del proyecto y de entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

Recolección de datos: en esta etapa se llevaron a cabo visitas a instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio; igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionados al medio ambiente y al municipio.

Visita del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay: se solicitó la visita al Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay más cercano a la planta industrial y la respuesta más rápida en cuanto a visita y a respuestas en caso de siniestros sería el Cuerpo de Bomberos de Caazapa.

Determinación de procesos intervinientes en el silo:

Para la determinación de los procesos propios del silo, se identificaron las maquinarias y equipos que se utilizan normalmente en el desarrollo de las actividades de un silo, el flujo de producción del mismo, conforme a la disponibilidad de materia prima resultante de la cosecha, por periodo agrícola y el personal operativo permanente y temporal.

Resultados:

En esta fase se elaboraron los mapas temáticos y se obtuvieron los siguientes documentos de acuerdo a los datos de campo, que a continuación se citan:

- Inventario de la infraestructura presente


Consultor Responsable
Comisión Ambiental
CTCA 1-461


Representante Legal

- Mapas Temáticos (Imagen Satelital, Uso Actual y Alternativo de la Tierra, Taxonomía de Suelo, Capacidad de Uso de la Tierra)
- Plano de ubicación de la propiedad
- Plano de ubicación de la propiedad en carta topográfica, con los respectivos accidentes naturales
- Fotografías ilustrativas del lugar y en el momento de la verificación de los bomberos
- Plano de Prevención de Incendios
- Plano General de las Instalaciones
- Flujograma de producción del silo
- Plan de control ambiental

Procesamiento de Información:

Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

Definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo: fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también al medio físico, biológico y socio- cultural en el cual se halla inmerso

Identificación y Evaluación Ambiental

Comprendió las siguientes etapas:

- ✓ Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas a partir de cada fase del proyecto.
- ✓ Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron con forma a cada fase del proyecto.
- ✓ Todos estos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa-efecto (Matriz 1), entre acciones del proyecto y factores del medio.
- ✓ Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose con una matriz complementada.
- ✓ Criterios de selección y valoración: Se define como Impacto Ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente.

Posterior a todo al procesamiento de la información se elaboró el Informe Ambiental respectivo de acuerdo a los Términos Oficiales de Referencias (TOR), según los preceptos de la Ley 294/93 de EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL y su Decreto Reglamentario.

3. Área de estudio

El proyecto comprende:

- a. Área de Influencia Directa (AID) que esta definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión a 500 metros para afuera de la propiedad donde está implantado el Proyecto.


Wilfredo Gairote Páez
Consultor Ambiental
CTCA 1-461
Consultor Responsable


BASSAM OSMAN
Representante Legal

- b. Área de Influencia Indirecta (AII) se encuentra definida por un radio de 1000 metros que incluye el camino de acceso al Proyecto por donde los vehículos transportan su carga y la playa de estacionamiento de camiones.

Área de influencia

El **Estudio de Impacto ambiental preliminar** que se entrega en este documento se circunscribe a estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias en donde, aunque mínimas, se podrían registrar influencias por las actividades a ser ejecutadas.

Áreas Protegidas: No hay en la zona de influencia directa áreas protegidas, ni sitios naturales o culturales de particular valor.

Flora o Fauna Singulares: No hay en la zona de influencia valores de flora o fauna. La zona está muy afectada por usos productivos y antropización general.

Cuerpos de agua superficial o subterránea: No hay cursos de agua dentro de la propiedad perteneciente a la firma del Sr BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN El curso más próximo se encuentra a unos 500 metros según cartografía digital de DGEEC.

Zonas con calidad de aire comprometida: No se identifican en las proximidades zonas comprometidas. La zona es netamente agrícola.

Paisajes singulares: No hay paisajes singulares en la zona de influencia directa del proyecto. El área está afectada por un alto grado de antropización.

Usos del suelo en el área de Influencia del Proyecto: Agroindustrial y agrícola en la zona de influencia directa. Suburbano/residencial, industrial y logístico en la ciudad más próxima al área de la Planta Industrial que es Cruce Guaraní dentro de los límites del área de influencia indirecta delimitado.

Servicios Generales: Se encuentran todos los servicios generales básicos en la ciudad de Cruce Guaraní.


Efecto económico: La realización del proyecto contribuyó a la formación del PIB del país con la producción de bienes a partir de materias primas de origen agrícola.

También el proyecto permitió aumentar las exportaciones nacionales y desarrollar un rubro tradicional fortaleciendo la balanza de pagos, mediante el ingreso de divisas anuales a partir del segundo año de actividad, favoreciendo así el cumplimiento de las obligaciones financieras con organismos internacionales posibilitando la obtención de nuevos préstamos para el desarrollo económico del país.

Efectos sociales: La puesta en funcionamiento de estas unidades industriales permitió la ocupación directa e indirecta de un mínimo de 15 personas permanentes entre las cuales posee personal administrativo y personal de planta.

En la actualidad después de la instalación de la Planta de Silo la fuente de trabajo se vio influenciada por mayor demanda de mano de obra calificada y no calificada como ser: chofer de camiones para traslado, empleados para alzar o bajar bolsas de productos, pesaje de productos, entre otros, además el trabajo de trasladar el producto a largas distancias es menos complicado, ya que los productos se trasladan directamente de la chacra a la Planta de Silo, para luego ser comercializados.


Wilfredo Goicoechea Pérez
Consultor Responsable
CTCA 1-461


BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN
Representante Legal

4. Alcance de la Actividad

Tarea 1: Descripción del medio ambiente

Medio Físico

Clima e Hidrología

De este a oeste, el Río Tebicuary recorre de este a oeste el sur del departamento y marca una parte del límite con el territorio del departamento de Itapúa. El Río Tebicuary—mí marca el territorio con el departamento de Paraguari.

El Río Pirapó desemboca en el Río Tebicuary, en el centro del departamento. En Caazapá también se encuentran las nacientes de los arroyos Capiibary e Ypety y los arroyos Iñaro, Guazú y Charará.

La temperatura media es de 21 °C, la máxima en verano 37 °C y la mínima en invierno, 1 °C. Está situada en uno de los departamentos que registra mayor nivel de precipitaciones, por lo que la región es excelente para la explotación agropecuaria. En cuanto a las precipitaciones, de ocurrencia frecuente en la zona, el promedio anual se sitúa alrededor de los 1600 mm, superior a los 1700 mm. La evapotranspiración media anual es de 1100 mm, siendo el mes de mayo el más lluvioso y el mes de junio el más seco.

Orografía y Geografía

Predominan las areniscas y tilitas del Carbonífero, de origen fluvial y glacial. Las extensas planicies se alternan con suaves lomadas que no pasan los 200 msnm y se elevan hacia la Cordillera del Ybytyruzú.

La Cordillera de Caazapá, sus ramales, Ybytyruzú, Monte Rosario y San Rafael, cruza de este a oeste todo el departamento, con cerros de mediana altura como el Mbatoví, Ñú Cañy, Pacurí y Morotí. Esta cordillera marca el territorio en dos zonas bien diferenciadas, al noroeste, terrenos bajos, esteros y campos de cultivos y pastizales; en el sureste, con terrenos ondulados y elevados, cubierto de bosques.



Wilfredo Goicoechea Pérez
Consultor Responsable
CTCA 1-461

BASSAM OSMAN
Representante Legal

Medio Biológico

Vegetación

La naturaleza agreste de la región, a lo largo de la Cordillera de Caazapá es una muestra de la rica vegetación del país, en esa zona.

Todo el departamento está en la Eco región de la Selva Central. Las tierras boscosas sufren las consecuencias de destinar la tierra a la ganadería, así como el uso descontrolado de la tecnología que no protegen la integridad del suelo, son problemas que afectan el departamento.

Las especies vegetales en peligro de extinción están el cedro, el yvyra paje, el yvyra asy, el nandyta; entre las especies animales más afectados se encuentran la tiririca, el margay, el lobopé y el aira'y.

Las áreas protegidas de la región son:

Parque nacional Caazapá, 16 000 hectáreas.

Reserva Natural Ypeti, 13 592 hectáreas. Es un área silvestre protegida bajo dominio privado creada por Decreto del Poder Ejecutivo N.º 21 346 del 10 de junio de año 2003 y forma parte de la Estancia Golondrina (el total de la propiedad incluida la reserva es de 23 911 hectáreas).1

Reserva Natural Tapytá, 4 736 hectáreas. Pertenece a la Fundación Moisés Bertoni y es un área silvestre protegida bajo dominio privado creada por Decreto del Poder Ejecutivo N.º 5 831 del 28 de junio de año 2005.2

Isla Susü, reserva de humedal más grande del país, con 4.000 hectáreas mayormente en el Distrito de Caazapá.

Fauna

Los relevamientos realizados han determinado que en el territorio del parque habitan, las siguientes especies de mamíferos:

Didelphis albiventris (Comadreja),

Dasyus novemcinctus (Armadillo de nueve bandas, Euphractus sexcinctus (Armadillo de seis bandas), Tamandua tetradactyla (Tamandua),

Cebus apella (Mono Capuchino), Alouatta caraya (Mono Aullador),

Nasua nasua (Coatí), Procyon cancrivorus (Mapache), Cerdocyon thous (Aguaraí),

Eira barbara (Hurón mayor),

Oncifelis geoffroyi (Gato montés sudamericano, Tirica), Puma yagouaroundi (Tigrillo negro, Gato moro)

Tayassu pecari (Pecarí de collar), Pecari tajacu (Pecarí de labio blanco),

Mazama americana (Corzuela colorada), Mazama gouazoubira (Corzuela),

Dasyprocta azarae (Agutí de Azara), Cavia aperrea (Cuis común, Aperrea), Sylvilagus brasiliensis (Conejo de páramo, tapetí).


Además se han relevado la presencia de unas 150 especies de aves, entre las que se cuentan cinco especies de tucanes incluido el arasarí banana Baillonius bailloni.

Medio Sociocultural

Recursos Económicos

El principal sector económico de departamento de Canindeyú, es, sin duda, la agricultura.

Sus principales cultivos son los de soja, mandioca, maíz, algodón, caña de azúcar, trigo, café, arroz, girasol, batata, habilla, maní, poroto, tabaco, banano, tartago y yerba mate.


Wilfredo Goicoechea Pérez
Consultor Responsable
CTCA 1-461


BASSAM OSMAN
Representante Legal

En segundo lugar figuran las explotaciones ganaderas, dedicadas a la cría de vacunos, porcinos y aves de corral, y la selvicultura.

La industria esta vinculada a las actividades del sector primario y cuenta con aserraderos, envasadoras de palmitos, destiladores de menta y descascadotas de café y arroz, así como ingenios azucareros.

Salud

En el marco del Sistema Nacional de Salud, en Caazapá se encuentra funcionando un Consejo Regional de Salud, 10 Consejos Locales de Salud y 46 Sub Consejos de Salud. ... Se estima una cobertura sanitaria del 84% mediante la implementación de la estrategia de Atención Primaria de la Salud iniciada en el 2009.

Medios de Comunicación

Rutas Nacionales

PY08 "Dr. Blas Garay": Es la principal ruta del departamento, ya que empalma con las rutas PY10 en Villarrica, y la PY02 en Coronel Oviedo; y con la ruta PY01 en Coronel Bogado.

PY10: Esta ruta conecta Paraguarí con Tuna y la PY06 en Naranjal, en el norte del departamento.

PY18: Es la segunda ruta más importante (y más transitada), ya que conecta Villeta con San Juan Nepomuceno y la ruta PY06.

Rutas Departamentales

Ruta Departamental 16: Conecta la ruta PY10 en Coronel Martínez con la ciudad de Iturbe y la ruta PY08 en Maciel.

Ruta Departamental 20: Conecta la ruta PY08 en Yegros con la ruta PY01 en San Miguel.

Ruta Departamental 21: Conecta la ruta PY18 en Tavaí con la ruta PY06 en María Auxiliadora.

Ruta Departamental 44 "De la Producción": Conecta la ruta PY08 en Yuty con San Juan Nepomuceno y la ruta PY10 en Tuna.

Ruta Departamental 45: Conecta la ruta PY08 en Caazapá con la ruta PY18 cerca de San Juan Nepomuceno.

Ruta Departamental 46: Une la ruta D044 en Tres de Mayo con el parque nacional San Rafael en Itapúa.

Lugares turísticos

En Caazapá el Museo Franciscano es muy visitado por los turistas. El Ykua Bolaños, que según cuenta la leyenda brotó de una piedra, cuando el sacerdote Luis de Bolaños la golpeó como prueba de la existencia de Dios para los indígenas incrédulos.

En enero del 2010, cientos de vecinos se manifestaron en contra de un proyecto de loteamiento de una fracción del inmueble colindante con el mítico Ykuá Bolaños. Los vecinos temen que las obras afecten la fuente de agua, a tal punto de secarse como consecuencia de la tala de los árboles que protegen la cuenca hídrica.

La antigua estación del ferrocarril en Maciel es también un punto turístico, a pesar de que se encuentra en estado de abandono, luego de que el servicio ferroviario entrara en decadencia hace 15 años.

Los cerros Mbatovi, Ñu Cañy, Pacurí y la Serranía de Rosario, son muy atractivos para los turistas que llegan hasta el departamento de Caazapá.

Los ríos Tebicuary, Tebicuary- mi, Pirapó y Capi'ibary, ofrecen zonas de recreación y balnearios..

Tarea 2: Descripción de la Actividad Desarrollada

2.1 Actividad Principal: Silo Granelero

General

Consiste en el funcionamiento y administración del Silo Granelero y actividad agrícola.

Específicos

La propiedad, posee una superficie total de **412 ha 5961 m2 209 Dm2**, se halla ubicada en el lugar denominado Santa Teresa, distrito de abai, departamento de Caazapa.

La superficie total abarcada por la planta industrial es de 5.6 ha (según plano de instalaciones), que incluiría de acuerdo a los Planos de Arquitectura: oficina administrativa, portería, basculas, baños, depósitos de agroquímicos e insumos y maquinarias y herramientas, silos pulmones, tolvas pre limpieza y el silo de granos, además del área de circulación, área de estacionamiento

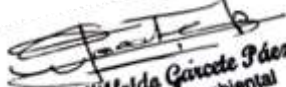
El producto provendrá de las producciones de la zona, que será transportado en camiones y recepcionado en el silo, con lo cual se inicia el proceso dentro del mismo, la materia prima es pesada en la báscula correspondiente el basculero pesa el bruto, luego el calador saca una muestra del mismo, el analista hace el análisis correspondiente, constándose que los granos se encuentren dentro del padrón de exportación, se procede a la descarga en la tolva de los silos. Una vez descargado el camión sale y pesa la tara nuevamente, el basculero emite una nota de recepción de la mercadería a nombre del cliente proveedor. La mercadería descargada en la tolva, se pasa por la zaranda para eliminar las impurezas, luego pasa al secadero para su secado correspondiente, terminado dicho proceso se traslada hasta el silo donde queda almacenado hasta su comercialización.


El tiempo de almacenamiento es indeterminado, dependiendo de las negociaciones existentes , pudiendo variar de uno a seis meses o más.

Una vez concretada la venta, se procede al embarque del mismo. Los camiones ingresan al silo pesan la tara, carga el camión baja la tolva aérea, luego pasan por la bascula, pesan el bruto. El calador vuelve a calar a los mismos, se analiza la carga, constatando que está dentro del padrón de exportación, se libera el camión con una nota de remisión a destino, a grandes multinacionales para su exportación.

Los sistemas constructivos del “**Silo Granelero**” están compuestos por las siguientes maquinarias y equipos:

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Capacidad / Tn</i>	<i>Total / Ttn</i>
Báscula en recepción	Uno	80.000	80.000
Báscula para Carga en Tolva	Uno	80.000	80.000
Tolva	Uno	150.000	150.000
Tolva	Uno	150.000	150.000
Tolva	Uno	150.000	150.000
Tolva	Uno	150.000	150.000
Tolva aérea para Carga c/ bascula	Uno	120.000	120.000
Pre limpieza	Uno	60.000	60.000
Pre limpieza	Uno	60.000	60.000
Pre limpieza	Uno	40.000	40.000
Pre limpieza	Uno	40.000	40.000
Pre limpieza	Uno	40.000	40.000
Pre limpieza (Densimetrico)	Uno	18.000	18.000


 Wilfredo Goicoechea Pérez
 Consultor Ambiental
 CTCA 1-461


 Bassam Osman
 Representante Legal

RIMA
PLANTA DE SILO, USO AGRÍCOLA, ALMACENAMIENTO DE INSUMOS, DEPÓSITOS DE AGROQUÍMICOS
MOHAMAD ALI OSMAN - YOUSSEF ALI OSMAN - JAMAL ALI OSMAN - BASSAM YOUSSEF OSMAN
IBRAHIN

Secador	Uno	60.000	60.000
Secador	Uno	40.000	40.000
Cintas transportadoras	Cinco	120.000	120.000
Cinta transportadoras	Dos	240.000	240.000
Silo Pulmón	Dos	1.800	3.600
Silo Pulmón	Dos	4.496	8.892
Silo Pulmón	Dos	6.189,93	12.379,86
Silo Pulmón (*)	Uno	6.189,93	6.189,93

Fuente: Planos proporcionados por la firma UNIGRANOS S.A.

(*) Se prevé la construcción de un silo más de 6.189,93 tn a finales del año 2010 (noviembre – diciembre), mismas características y dimensiones que los dos silos de misma capacidad.

Maquinas e implementos desarrollo


- **Tolvas de recepción:** Son unas fosas donde se descarga los granos de los transportes, esta conectado por elevadores para luego distribuir la mercadería en las maquinas de pre limpieza y limpieza..
- **Transportadores de cinta:** Conductores de granos horizontalmente.
- **Transportadores de roscas:** Conductores de granos sistema caracol.
- **Elevadores a cangilones:** Conductores de granos verticalmente, su función es de elevar el flujo de granos para luego distribuir a su destino.
- **Prelimpiadoras o limpiadoras:** son juegos de zarandas dispuestas en planos inclinados, en movimientos vaivén, la s actuales maquinas están equipadas de mesas disimétricas bajo un flujo de aire seco, su función es la de reducir el contenido de cuerpos extraños
- **Básculas:** Sistema de control de peso de las partidas de granos.
- **Secadores:** Son disminuidores del contenido húmedo del grano, se utiliza flujo de corriente de aire seco caliente, esta comente es atravesada por el flujo de granos en el secadero.
- **Tuberías:** Conductos de deslizamientos del grano.
- **Compuertas:** Accesos a los silos.
- **Básculas:** Sistemas de aberturas para envío de granos a los silos.
- **Distribuidores:** Canales de envíos de granos al sector seleccionado.
- **Silos:** Es el lugar en donde se depositan los granos para su almacenamiento, son bodega metálica elevada o bodegas subterráneas tipo V.
- **Aspiradoras de polvos:** Absorbente de polvos en la planta.
- **Aireadores:** Sistemas de ventilación de granos.
- **Termometría:** Control de temperatura de granos almacenado.
- **Tablero de control:** Sistema de comando de la planta almacenadora.
- **Generadores:** Proveedores de energía eléctrica.
- **Palancas de cambios:** Mecanismos de aberturas.
- **Silos Pulmón:** Lugar de reposo de las partidas a procesar.
- **Bocas de Cargas:** Aberturas para cargas de vehículos.
- **Otras Tolvas:** De partidas limpiadas y secadas.
- **Sala de Maquinas:** Espacio de funcionamiento de generadores.
- **Oficinas Administrativas:** Registro de operaciones varias.
- **Laboratorio:** Lugar de determinación de la calidad de granos.
- **Temperaturas de secados recomendados.**

Soja: Para semilla 39° c, para industria 48° c, para forrajes 82° c.

Trigo: Para semilla 43° c, para industria 60° c, para forrajes 82°

Maíz: Para semilla 43° c, para industria 54° c, para forrajes


Wilfredo GARCÍA PÉREZ
 Consultor Responsable
 CICA 1-461


BASSAM OSMAN
 Representante Legal

Los parámetros normales recomendados para el almacenamiento de granos son los siguientes:

Peso hectolitrico 76 a 78, humedad 14 %, cuerpos extraños 3 %, picado 3 %, áridos y/o brotados 2 %.

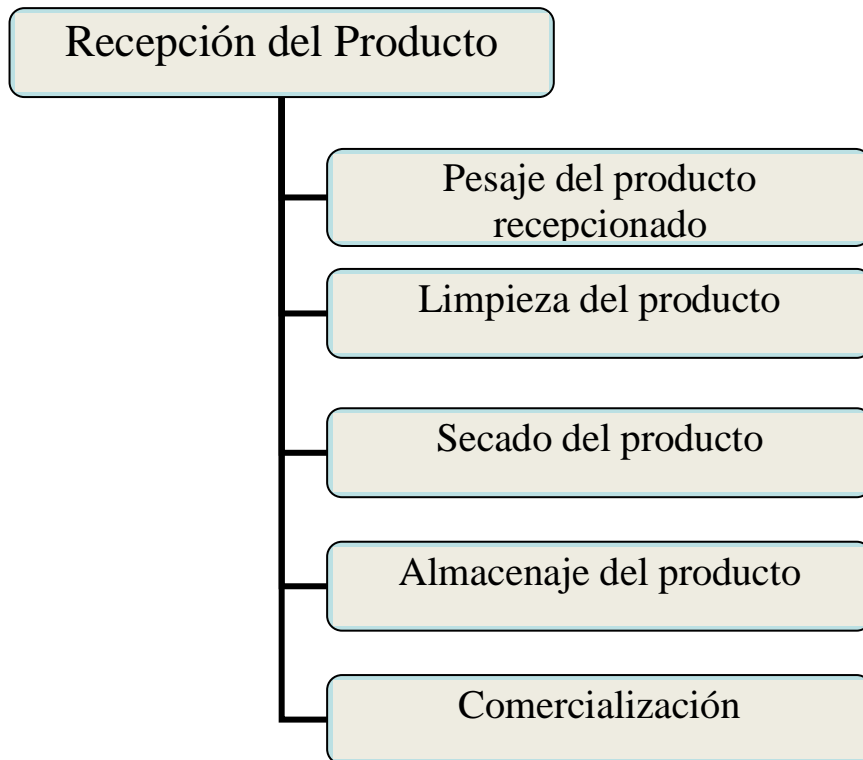
El silo tiene una **capacidad de almacenaje a granel de 24871,86 toneladas,**

Los granos que se almacenan en los Silos, en especial el maíz y trigo, tienen un tratamiento especial para evitar la creación de gorgojos. Los productos utilizados para dicho tratamiento es el ACTELLIC (producto de contacto y de fumigación, principio activo es el PIRIMIFOS-METHYL). Se aplica sobre el producto con una maquina fumigadora, cuando es el transportado por la cinta que lo traslada al Silo.

Datos suministrados por el proponente

- El volumen de almacenaje total por año es de 24871,86 toneladas; las cuales se distribuyen de la siguiente manera: 70 % de granos de soja, y el restante 30 % granos de maíz y de trigo.
- Los granos de semillas son adquiridos de las parcelas agrícolas de productores de la zona.
- La vegetación existente consiste en una pequeña área de reforestación como Cortina Vegetal, alrededor de la Planta del Silo, evitando así una degradación ambiental localizada dentro de la finca y en su entorno inmediato.
- Dentro de la propiedad no existen cuerpos de agua relevantes como ríos, arroyos, lagos, lagunas, etc.
- Se cuenta con extinguidores de incendios tipo polvo químico y anhídrido carbónico.
- La provisión de agua potable proviene de dos pozos comunes y tanques elevados con capacidad de 1.000 litros, siendo el consumo promedio diario de 1.000 litros.
- El sistema de evacuación de los servicios higiénicos realiza por medio de dos pozos ciegos con 5 m³ de volumen aproximadamente uno en el área de la planta y otra en el área administrativa.
- El inmueble está ubicado a 1 kilómetro de una zona poblada suburbana llamada Cruce Guaraní.
- El silo cuenta con un sistema de provisión de combustible con un tanque para productores de la zona, actualmente en desuso y puesto en marcha próximamente.
- El silo posee además un depósito de productos químicos, la manipulación de los mismos queda a cargo del área administrativa. Los productos químicos manejados dentro del depósito son proveídos en envases herméticamente cerrados y encajonados y entre ellos no existe ningún producto inflamable. Estos productos corresponden a los de uso permitidos en el territorio nacional, y conforme a disposiciones de la Dirección de Defensa Vegetal – MAG y son adquiridos de empresas representantes y distribuidoras debidamente autorizados.

Flujograma de Producción; descripción del proceso.



- **RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA:** los granos cosechados son traídos directamente de la chacra al silo, son pesados en la bascula y depositados en las tolvas de recepción.
- **BASCULA:** se pesa el camión bruto y luego pasa a la tolva de descargue, una vez descargado se vuelve a pesar el camión para sacar la tara y establecer el peso neto.
- **TOLVA:** es el lugar de descargue de los productos recepcionados para su posterior trabajo de prelimpieza y almacenamiento.
- **PRELIMPIEZA:** durante este proceso se realiza la selección de granos, separando los partidos, impurezas, cuerpo extraño, de ahí pasa directo al secadero y luego al depósito.
- **POLVO:** Existe un aspirador de polvo que va a un ciclón, y del mismo se embolsa para su posterior utilización como abono orgánico y alimentación de animales.
- **SECADO:** se pasa por el secadero hasta alcanzar la humedad óptima y luego pasa al depósito de almacenamiento hasta su comercialización.
- **COMERCIALIZACIÓN:** la comercialización se realiza en forma directa e indirecta. Consiste en la ubicación del producto.

Los tipos de granos almacenados son esencialmente soja, maíz y trigo, todos de la producción de los agricultores de la zona.

Actividades de almacenamiento de granos

En el silo se presentan, por su uso temporal (solo en época de cosecha agrícola), dos actividades bien diferenciadas:

Actividades en época de cosecha:

- Recepción de camiones con carga de granos, provenientes del campo de producción.
- Pesaje de la carga en bascula de los camiones (pesaje de bruto).
- El calador saca una muestra del mismo, el analista hace el análisis correspondiente, si esta dentro del padrón de exportación.
- Se procede a la descarga del camión en la tolva del silo.
- Una vez descargado el camión sale y se pesa la tara nuevamente.
- La mercadería descargada en la tolva pasa por la zaranda para limpiar las impurezas.
- Se lleva al secadero para su secado correspondiente.
- Terminado el proceso se lleva hasta el silo para su almacenamiento por un periodo indeterminado hasta su comercialización final para el exterior.

Actividades en época de mantenimiento del silo:

- Limpieza y descarga de granos residuales de los silos, tolvas etc. en camiones.
- Mantenimiento general de las instalaciones.
- Mantenimiento de los caminos de acceso al silo

Características de la infraestructura existente

Silos Tolvas, prelimpieza y secaderos

Secadero Mod. CM 40 C/horno.

Secadero Mod. CM 60 DR C/horno

Maquinas Pre Limpieza con capacidad de 40 Ton. Hs.

Maquinas Pre Limpieza con capacidad de 60 Ton. Hs.

Silos Mod. 14,55/16-a c/aireacion y termometria Cap 1800 Ton.

Silos Mod. 18,19/22-a c/aireacion y termometria Cap 4500 Ton

Tolva Granelera Mod. 120 Ton. Hs.

Silo Almacenador Metalico Marca Comil Cap 6500 Ton(64)

Silo Almacenador Metalico Marca Comil Modelo SL Cap 6500 Ton(98)

Maquinarias y Equipos

Elevador de granos con capacidad de 60 Ton. Y 32 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 60 Ton. Y 34 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 60 Ton. Y 22 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 60 Ton. Y 25 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 120 Ton. Y 33 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 120 Ton. Y 23 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 120 Ton. Y 32 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 120 Ton. Y 35 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 120 Ton. Y 31 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 120 Ton. Y 38 Mts.

Elevador de granos con capacidad de 120 Ton. Y 28 Mts.

Rosca Mod. 60 Ton. De 9 Mts.

Cintas Transportadoras Mod. 120 Ton. Con 14 Mtrs.


Wilfredo Gaiarte Pérez
Consultor Responsable
CTCA 1-461


BASSAM OSMAN
Representante Legal

Cinta Transportadoras Mod. 120 Ton. Con 20 Mts.
Cinta Transportadoras Mod. 120 Ton. Con 15 Mts.
Conjunto de Accesorio de silos
Filtro para combustible diesel con tanque de 750 Lts mas un Tanque Subterráneo de 30.000 Lts.
Rosca Barredora Marca Comil Modelo Rv(65)
Cinta Transportadora Marca Comil Ct20160 23 Mt(67)
Cinta Transportadora Marca Comil Ct24320 23 Mt(68)
Pasarela Abierta Galvanizada Comil 23 Mts.(69).
Conjunto De Tuberías Y Accesorios Conexión Pla(70)
Elevador Comil El 12160, 33 Mts.(71)
Elevador Marca Comil Modelo El 17320 - 44 M(79)
Adaptador Pad 2000 Jd 6605 / 7505 Marca Stara(93)
Big Bag Serie Oro Marca Stara(92)
Cucharon Para Pad 2000 Serie Oro Marca Stara(91)
Pala Frontal Modelo Pad 2000 Marca Stara(94)
Maquina Densimétrica(97)
Rosca Barredora Marca Comil Modelo Rvsl 21,82(100)
Cinta Transportadora Comil Mod. Ct 24320(105).
Cinta Transportadoracomil Mod. Ct 20160(104)
Conjunto De Tuberías Y Accesorios P. Conexión(107)
Pasarelas Abiertas Comil(106)

2.2 Actividad Asociada

A. Agrícola

Tecnología y Procesos

La actividad agrícola se destaca por las siguientes tecnologías:

- Cultivos de granos gruesos y finos (soja, maíz y girasol) en forma totalmente mecanizada (tractor con equipos y maquinarias agrícolas para Siembra Directa);
- Utilización de semillas certificadas.
- Rotación de cultivos;
- Siembra directa ininterrumpida desde hace 15 años aproximadamente;
- Empleo de agroquímicos en todo el proceso: fertilizantes químicos y defensivos agrícolas, según normas de SENAVE;
- Cosecha y manejo post-cosecha hasta entrega de los productos al **Silo del Sr BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN**, de acuerdo a normas técnicas del MAG.

Actividades Actuales

Como actividad secundaria esta **Unidad Productiva** consiste en la producción agrícola de rubros anuales; soja, maíz y trigo.

Etapas de la actividad agrícola

Las etapas del proyecto en el área agrícola se basan objetivamente en la programación que se realiza diariamente, para estructurar los trabajos en cuestión, que consisten en:

- * Preparación del suelo
- * Incorporación de materia orgánica
- * Uso de fertilizantes orgánicos e inorgánicos
- * Uso de herbicidas
- * Siembra directa
- * Cuidados culturales
- * Aplicación de agroquímicos
- * Cosecha
- * Comercialización

Periodo agrícola 2021/2022

Cronograma de actividades en la producción de rubros agrícolas de invierno y de primavera/verano (Cuadro N°1)


Mes Actividades	Mes											
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Preparación del terreno								X				
Aplic. de herbicidas	X							X				
Tratamiento de semillas	X								X			
Siembra y fertilización	X	X							X	X		
Control de maleza	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
Control de insectos		X	X	X	X				X	X	X	X
Control de enfermedades		X	X	X	X					X	X	X
Desecado de la soja	X											
Cosecha	X					X	X					X

Especificar

Herbicidas comúnmente utilizados en la siembra directa (Cuadro N°2)

Nombre comercial	Nombre Técnico	Clase Toxicológica	Dosis (ha)	Época	Origen
Roundup	Glifosato 74,7%	IV	2 - 3 lt	Set - Oct	Argentina
Huron	Clorimuron Etil 23%	IV	40 - 60 gr.	Nov - Ene	Argentina

Fuente: El proponente y Manual de herbicidas 1998. Ing. Agr. Ramón Méndez – Sección Asist. Tec. Agrícola. Cooperativa Colonias Unidas Agropecuaria Industrial Limitada.


 Wilfredo García Páez
 Consultor Responsable
 CTCA 1-461


 Bassam Osman
 Representante Legal

Herbicidas más utilizados para el control de malezas en cultivo agrícola (Cuadro N°3)

Nombre Comercial	Nombre Técnico	Clase Toxicológica	Dosis (ha)	Origen
Huron	Clorimuron Etil 25%	IV	40 – 60 gr	Paraguay
Basagran 600	Bentazón 60%	III	1 lt	Brasil
Pivot 70 DG	Imazetapyr 70%	IV	0,15-0,20 lts	USA
Cobra	Lactofen 24%	IV	0,60-0,75 lts	Argentina
Select 2 EC	Cletodim 24%	III	0,3 – 0,5 lt	Argentina
Galant R LPU	Haloxifop R-Metil Ester 3,11%	II	1,3 – 1,8 lts	Argentina
Roundup MAX	Glifosato 74,7%	IV	1,3 – 2,6 gr	Argentina
Roundup Full	Glifosato 48%	IV	1,1 – 3,1 gr	Argentina

Fuente: La proponente y Bayer CropScience. Guía Técnica Comercial de productos para la soja

Otros insumos agrícolas más utilizados en la producción agrícola (Cuadro N° 4)

Tipo de agroquímico	Nombre Comercial	Fórmula	Clase Toxicológica	Dosis (ha)	Origen
Fertilizantes	Serrana	18.46.0	No tóxico	100 Kg/ha	Brasil
Insecticidas	Supermyl	Cipermetrina 25%	II	0.40 – 0.12 L/ha	Paraguay
	Sistémico Glex	Dimetoato 40%	II	1070 cc/ha	Argentina
Fungicida	Taspa 500 EC	Proconazol 25% Difenoconazole 25%	IV	150 cc	Suiza
	Priori Xtra 280 SC	Azoxitrobin 20% Ciproconazole	III	0.5 – 0.6 L/ha	Inglaterra

Fuente: La proponente

OBS. Además de estos ítems, se recomienda al propietario la insistencia en la utilización de semillas certificadas por los silos del lugar, el empleo de agroquímicos en todo el proceso, fertilizantes químicos y defensivos agrícolas, según normas del SENAVE y la cosecha y manejo post-cosecha hasta la entrega del producto al silo de acuerdo a normas técnicas del MAG.

También que tenga en cuenta estos ítems respecto al uso seguro y manejo de agroquímicos:

Elección y compra del producto

Los productos a elección deberán estar debidamente registrados, en envases originales, etiquetados, y no vencidos (Ley 123/91 Resolución 1000, Resolución 878 y Resolución 443). Elección del producto recomendado, preferentemente de la clasificación: Franja Azul y Franja Verde.


 Consultor Responsable
 CTCA 1-461


 Representante Legal

Buenas prácticas de Manejo de productos fitosanitarios

Preparación de Agroquímicos:

Hay formulaciones de agroquímicos de uso directo, como Ultra Bajo Volumen (UBV), polvos secos, granulados. Otros requieren dilución en agua como polvos mojables, concentrados emulsionables y solubles, emulsiones concentradas, etc. Algunos se expenden en bolsas que se solubilizan en agua liberando su contenido.

Etiquetado: Previo a la preparación de la mezcla, se debe leer atentamente la etiqueta del producto que se va a utilizar. La información contenida en la etiqueta o marbete es la siguiente:

- **En la parte derecha:** instrucciones y recomendaciones de uso (cultivos a tratar, dosis y momento oportuno de aplicación).
- **En el centro:** se ubica la marca, composición del producto y la fecha de vencimiento, entre otros datos.
- **A la izquierda:** precauciones para el uso, recomendaciones para el almacenamiento, primeros auxilios en caso de accidentes, antídotos, clase toxicológica, riesgos ambientales, etc. Todas las etiquetas o marbetes tienen en su parte inferior una banda de color que identifica la categoría toxicológica del producto fitosanitario con una leyenda de advertencia a saber:

Color de la banda	Clasificación de la OMS (Organización Mundial de la Salud)	Clasificación del Peligro
ROJO	Ia - Producto Sumamente Peligroso	MUY TOXICO
ROJO	Ib - Producto Muy Peligroso	TOXICO
AMARILLO	II - Producto Moderadamente Peligro	NOCIVO
AZUL	III - Producto Poco Peligroso	CUIDADO
VERDE	IV - Productos que Normalmente no Ofrecen Peligro	CUIDADO

Las etiquetas se dividen en cuatro categorías: almacenamiento, manipuleo y aplicación, recomendaciones de seguridad e higiene y advertencias sobre riesgos ambientales.

Preparación del Caldo:

Para realizar correctamente la preparación del caldo, se deben seguir las siguientes buenas prácticas:

- Abrir los envases con cuidado, para no sufrir salpicaduras o derrames sobre el cuerpo.
- Nunca perforar los envases. Si es necesario, usar herramientas adecuadas para remover tapas.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado. Se recomienda el uso de protección facial, guantes y delantal impermeable en la preparación de mezclas.
- Utilizar siempre agua limpia.
- Nunca aspirar productos o mezclas utilizando mangueras o cualquier otro utensilio.
- Manejar polvos secos, mojables o solubles de manera tal de evitar el desprendimiento de partículas.
- Tomar todas las medidas necesarias para evitar contaminación de cursos de agua, pozos, etc.

Para la preparación del caldo se recomienda seguir los siguientes pasos:

- 1- Utilizar ropa protectora
- 2- Utilizar probetas, vasos graduados, balanzas, baldes, embudos y otros utensilios para la preparación de la mezcla. Estos elementos deben ser usados solo para este fin.
- 3- Nunca utilizar utensilios de cocina o domésticos para pesar o medir el agroquímico.
- 4- Nunca agite las mezclas con las manos.
- 5- Después de preparar la mezcla, lavar los utensilios empleados.
- 6- No preparar las mezclas en el interior o cercanía de las casas. Si lo realiza en un galpón, verifique que haya buena ventilación.
- 7- Respetar siempre las dosis y diluciones recomendadas en el marbete. Dosis más elevadas no significan mejor eficacia del producto y pueden acarrear problemas de fitotoxicidad y riesgos para la salud y el ambiente.
- 8- Llenar el tanque de la pulverizadora hasta la mitad de su capacidad y agregar el agroquímico evitando derrames o salpicaduras. Poner en marcha el agitador del equipo.
- 9- Completar el llenado del equipo con agua, sin dejar de agitar.
- 10- Lavar todos los elementos empleados, vaciando el agua de enjuague en el tanque (ver triple lavado)
- 11- Tapar el tanque herméticamente.

Mezcla de productos fitosanitarios: Se debe verificar si los fabricantes indican que es factible la mezcla ya que algunos productos son incompatibles con otros. Cuando los productos sean de distinta formulación, mezclarlos según el siguiente orden:

- 1°) Líquidos solubles.
- 2°) Polvos mojables.
- 3°) Concentrados emulsionables o floables.
- 4°) Emulsiones
- 5°) Aceites o coadyuvantes.

Triple Lavado:

Consiste en lavar tres veces el envase vacío de producto fitosanitario. El procedimiento adecuado es el siguiente:

- Los envases vacíos deben ser totalmente escurridos en el momento de agotar su contenido
- Luego llenar una cuarta parte del envase vacío con agua, ajustar el tapón y agitar enérgicamente. El agua proveniente de ésta limpieza se agregará al tanque de la pulverizadora para ser utilizado en la tarea fitosanitaria prevista.
- Esta operación debe repetirse dos veces más.
- Se debe usar agua proveniente de canillas o cañerías o canillas. Nunca se sumergirán los envases en acequias, cursos de agua, o lagunas para su lavado ya que estas fuentes quedarían contaminadas.
- Una vez finalizada la operación, se debe inutilizar el envase, perforándolo en el fondo con un elemento punzante y colocándolo en una bolsa plástica identificada.
- Esta bolsa se colocará en un depósito transitorio, el cual deberá estar ubicado en lugar apartado del campo, delimitado e identificado, cubierto, bien ventilado y al resguardo del sol, viento, lluvia, etc.

Eliminación de envases vacíos:

- Los envases vacíos de agroquímicos nunca se deben volver a utilizar. Deben ser recolectados y destruidos en forma segura y eficiente.

- Los envases vacíos se deben eliminar siguiendo las siguientes instrucciones de acuerdo a la naturaleza del envase.

Envases de papel o cartón:

- Verificar que estén totalmente vacíos y romperlos.
- Quemarlos de a uno por vez a fuego vivo, en un lugar abierto, alejado de las viviendas, depósitos, corrales, etc.
- Enterrar las cenizas cubriéndolas con cal, materia orgánica y tierra.

Envases de plástico:

- El envase debe ser lavado por la técnica del triple lavado, secado, embolsado y dispuesto en un almacén transitorio (bins).
- Cuando se llena una bolsa con envases descartados, esta debe ser trasladada al centro de acopio más cercano a su domicilio.
- Posteriormente los envases lavados, secos y embolsados son compactados en plantas habilitadas para tal fin.

Envases de vidrio:

- Realizar el triple lavado.
- Destruir el envase y colocar los trozos de vidrio en un recipiente adecuado.
- Trasladar al centro de acopio (en caso de existir) o enterrarlos, cubriéndolos con cal, materia orgánica y tierra.

Uso del Agua:

El agua que se va a utilizar en los tratamientos fitosanitarios, debe reunir como mínimo los siguientes requisitos.

- pH entre 5,5 y 8. En caso de ser muy alcalina emplear correctores de pH.
- No presentar partículas en suspensión.
- Ausencia de residuos químicos y metales pesados, o concentraciones que no superen los límites máximos permitidos.
- Emplear agua de baja conductividad eléctrica.

Origen del agua:

El agua empleada en las pulverizaciones puede provenir de distintas fuentes, tales como turnos de riego, tanques o reservorios, ríos y pozos.

- Cuando el agua del turno de riego viene turbia, se recomienda almacenarla en reservorios destinados a este fin, para que sedimenten las partículas que trae en suspensión.
- El agua de pozo, es aconsejable analizarla periódicamente para determinar las características físico-químicas del acuífero. Esta agua es la menos expuesta a contaminaciones.
- De río, es conveniente verificar aguas arriba la existencia de posibles fuentes de contaminación (fábricas, actividad ganadera, basurales, etc.).
- Es conveniente cargar la pulverizadora con un tanque elevado o bomba de pozo evitando el uso del clásico chupón, se ahorrara tiempo y se evitara contaminar agua de acequias.

Contaminaciones:

Una inadecuada preparación y/o aplicación de agroquímicas puede producir contaminaciones del aire, suelo y agua. Para evitarla se deben seguir las siguientes buenas prácticas:

- Cumplir con las indicaciones de la etiqueta.
- No pulverizar con vientos que superen los 6 km/h.
- Elegir siempre el producto menos tóxico.
- No pulverizar cuando hay peligro de lluvias. Algunos agroquímicos son lavados por el agua de lluvia y pueden contaminar el suelo y los cursos de agua.
- No lavar los utensilios o el equipo de aplicación en cursos de agua.

Aplicación de Agroquímicos:

Es en esta etapa donde se expone a la persona y al medio ambiente a los mayores riesgos.

Son buenas prácticas de aplicación:

- Identificar el área a tratar.
- Impedir el ingreso de adultos y niños al área tratada, hasta que se cumpla con el tiempo establecido en el marbete o etiqueta del producto.
- Tener presentes las condiciones meteorológicas.
- Los agroquímicos deben ser aplicados por personas capacitadas.
- Aplicar los productos a primera hora de la mañana o última hora de la tarde.
- Respetar las indicaciones que figuran en la etiqueta.
- Evitar la inhalación o el contacto con la neblina producida por la pulverización.
- Utilizar siempre el equipo de protección personal.
- Rotar periódicamente a los aplicadores.
- No comer, beber y/o fumar durante la aplicación.

Respetar los tiempos de carencia: Este tiempo o plazo de seguridad es el tiempo que se debe dejar transcurrir entre la última aplicación y la cosecha, con el objeto que los productos vegetales tratados no contengan residuos tóxicos que puedan afectar la salud del consumidor. Para cada especie vegetal y para cada agroquímico se encuentra normado el Límite Máximo de Residuos (LMR).

Realizar la calibración de la pulverizadora: Es indispensable para una aplicación eficiente, para que la pulverizadora erogase el caudal necesario, produzca el tamaño de gota adecuado y que el producto impacte correctamente sobre el follaje.

Pos Aplicación de Agroquímicos:

Son buenas prácticas agrícolas:

- Respetar el tiempo de reingreso al área tratada.
- No cosechar antes del tiempo de carencia establecido en el marbete.
- Una vez terminada la aplicación de agroquímicos, deben limpiarse todos los utensilios, maquinarias y ropa empleada en la tarea.
- No realizar ningún tipo de labor agrícola inmediatamente después de aplicado el producto fitosanitario en el lote tratado.
- Nunca abandonar envases o equipos de aplicación. Estos deben llevarse a un sitio seguro, lejos del alcance de los niños o personas inexpertas.
- Capacitar al personal.
- No emplear trabajadores con antecedentes de enfermedades broncopulmonares, cardíacas, epilépticas, hepáticas, neurológicas o con afecciones a la piel y/o lesiones residuales de intoxicaciones anteriores.

Personal:

La manipulación y (dilución y mezcla) de productos fitosanitarios, como también su aplicación pueden ocasionar algún riesgo para la salud si las personas expuestas a estas sustancias tóxicas no tienen en cuenta las medidas de seguridad para tal fin.

Vías de Contaminación:

Los productos fitosanitarios pueden entrar al organismo por la boca (oral), a través de la piel (dermal) y al respirarlos por la nariz y la boca (inhalación).

Por ingestión oral: Las intoxicaciones por vía oral se producen generalmente en forma accidental, cuando se almacenan productos fitosanitarios en envases destinados a bebidas o alimentos o también cuando se limpian los picos de la pulverizadora con la boca.

Por absorción dérmica: En la práctica, la absorción de agroquímicos a través de la piel, es la principal vía de contaminación. La piel de las manos, cara, ojos y piernas deben estar convenientemente protegidos.

Por exposición respiratoria: La contaminación por inhalación la pueden provocar tanto sustancias líquidas como polvos. El riesgo se incrementa al trabajar con productos altamente volátiles y cuando las aplicaciones se realizan en lugares cerrados o la neblina de la pulverización entra en contacto con el aplicador.

Elementos de protección personal:

El requisito mínimo para toda aplicación es llevar ropa ligera que cubra la mayor parte del cuerpo, es decir mangas largas, pantalones largos, botas y un sombrero.

Un ejemplo simple de ropa protectora es el overol o los equipos de PVC impermeables.

En los días de calor, el usar ropa protectora puede ser muy incómodo. Para reducir este problema se pueden tomar ciertas medidas:

- Cuando sea posible, utilice un producto fitosanitario que no requiera el uso de ropa protectora especial.
- Si esto no es posible, realice la aplicación en las horas de menor calor (por la mañana temprano o al atardecer) cuando es menos incómodo llevar ropa protectora.

Mamelucos:

Esta prenda es indispensable para proteger la mayor superficie dérmica. Son confeccionados en algodón o algodón - poliéster en una sola pieza. También existe la combinación tipo grafa de camisa y pantalón.

Guantes: Son fundamentales para la protección dermal de las manos. Pueden ser de látex, pvc, acrilonitrilo o neoprene.

- Al terminar la tarea, los guantes deben enjuagarse en agua antes de sacárselos.
- Al final de la jornada hay que lavar los guantes por dentro y por fuera y luego secarlos.
- Elija guantes que sean cómodos y flexibles, como para manipular bien los envases de productos.

Botas:

Las botas siempre deben ir debajo del pantalón, para evitar que se introduzca el líquido cuando se está aplicando. Deben ser de caña alta y suela gruesa.

- Al final de la jornada, las botas deben lavarse por dentro y por fuera y luego hay que ponerlas a secar.

Protectores oculares:

Pueden ser de dos tipos:

Anteojos o antiparras. El uso de este elemento de protección es fundamental en cualquier tipo de aplicación de agroquímicos. Es importante que tenga un visor panorámico con perforaciones antiempañantes.

Máscara facial. Presenta un gran visor plástico de 200 mm con un arnés para fijarlo en forma segura a la cabeza.

Protectores Respiratorios: La eficiencia del respirador depende del medio filtrante y del perfecto ajuste del dispositivo al rostro. Es necesario conocer cuando un filtro está saturado. Esto es cuando el operario percibe olores y vapores propios de los fitosanitarios; en consecuencia la respiración es dificultosa. En el mercado se encuentran distintos tipos de protectores respiratorios. Cada marca tiene codificados los distintos filtros intercambiables para cada sustancia química. Cuando se mezclan polvos, se requiere muchas veces una mascarilla que cubra la nariz y la boca, (no así al pulverizar). Estas mascarillas deben desecharse después de usarlas.

Delantales:

Son elementos complementarios a los mamelucos ya que cubren el torso, muslo y rodillas. Se deben emplear en tareas de carga y descarga de productos fitosanitarios y cuando se preparan las mezclas o se limpian los equipos. Son confeccionados de materiales impermeables.

Sombrero, gorra o capucha:

Se deben usar para evitar que el producto entre en contacto con la piel y los cabellos, durante la aplicación.

Buenas Prácticas:

- Observar, en las etiquetas, las bandas de color según la categoría toxicológica del producto, los símbolos de peligro, pictogramas u otra información adicional de seguridad. Si no se entienden las instrucciones, solicitar asesoramiento técnico.
- Evitar la contaminación de la piel o ropa. Si un producto salta a la piel o los ojos, lavarlos inmediatamente. Si la ropa está contaminada, quitársela y lavarla con detergente y agua.
- Utilizar elementos adecuados para medir y trasvasar el producto.
- No utilizar jamás las manos para mezclar o revolver los líquidos.

- No limpiar las boquillas tapadas secándolas con la ropa. Limpiar con agua (si es posible a presión) o con una astilla de madera fina o con un cepillo de cerdas.
- Al pulverizar el producto, hágalo siempre a favor del viento. Evitar entrar en contacto con el rocío. Evitar tocar las hojas recién pulverizadas.
- Tener en cuenta el tiempo que debe transcurrir desde la aplicación de un producto para poder reingresar al cultivo. Este tiempo es fundamental para evitar el contacto dermal o la inhalación de gases que estos productos puedan llegar a producir y que podrían ser peligrosos.
- Emplear ropa protectora.
- Es imprescindible la higiene personal después del manejo de productos fitosanitarios.
- La ropa y las botas de trabajo deben lavarse al finalizar la jornada con jabón o detergente.
- No comer, beber o fumar cuando se aplica un producto.
- Lavarse siempre las manos y la cara antes de comer o fumar.
- Capacitar al personal periódicamente.

Primeros Auxilios:

Todo personal vinculado con las tareas agropecuarias, debe conocer y poder aplicar los primeros auxilios a un intoxicado mientras se espere la llegada del médico.
Entregar al médico la etiqueta del producto con el cual se ha producido la intoxicación.

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 y 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.

B. Almacenamiento de Insumos: Galpón para guarda de herramientas

El área del depósito es amplia y cuenta con piso de hormigón armado, esta actividad actualmente está de forma complementaria se realizará la provisión de insumos y es netamente para satisfacer las necesidades del cliente. Actualmente también se utiliza para guardar herramientas.

Infraestructuras


El depósito posee una superficie de 241,68 m² aproximadamente de 20m de largo x 10,2m de ancho, como puede observarse en los planos anexados actualmente es una actividad complementaria el depósito de insumos, cabe resaltar que también es utilizado como depósito de herramientas. (Descripción de las infraestructuras en la planilla de Cómputos Métricos anexados al estudio).

Sistemas de Protección contra Incendios

En el depósito hay varios extinguidores en lugares estratégicos para su fácil acceso, con carteles indicadores, posee 5 ventanales con balancines de 0,80m x 0,60m, posee una puerta de entrada en la parte frontal de 3,95m x 2,50m de altura y la parte trasera del depósito de 0.80 m x 2.10 m de altura. (Ver plano anexado)

Área Administrativa, recepción y entrega de insumos

Cuenta con una oficina central la cual se encarga de toda la planta industrial, para la revisión previa de mercaderías a la carga y descarga de insumos. Luego de la aprobación administrativa se procede a la descarga directa de los camiones al depósito y con una boleta de aprobación que sirve de control interno y esto también para el retiro de insumos.


Wilfredo Goicoechea Pérez
Consultor Responsable
CICA 1-461


BASSAM OSMAN
Representante Legal

C. Depósito de Agroquímicos y Galón para guarda de maquinas:

El emprendimiento consiste básicamente en la provisión, comercialización de productos agroquímicos, el depósito de agroquímicos es explotado con todos los servicios indispensables como son energía eléctrica, agua potable y sistema de desagüe cloacal.

Infraestructuras

El depósito posee una superficie de 680,50 m² aproximadamente, como puede observarse en el plano anexo.

Cuenta con piso de hormigón armado, posee 5 ventanales laterales que sirven de aireación y ventilación como también para la iluminación natural del depósito y posee iluminación eléctrica. Actualmente este depósito también sirve para guardar las maquinarias utilizadas en la planta industrial en especial en épocas de cosecha. (Descripción de las infraestructuras en la planilla de Cómputos Métricos anexados al estudio).

Sistemas de Protección contra Incendios

En el depósito hay varios extinguidores en lugares estratégicos para su fácil acceso, con carteles indicadores, posee 5 ventanales con balancines de 0,80m x 0,60m, posee una puerta de entrada en la parte frontal de 4,60m x 3,00m de altura. (Ver plano anexo)

Área Administrativa, recepción y entrega de insumos

Cuenta con una oficina central la cual se encarga de toda la planta industrial, para la revisión previa a la carga y descarga de productos agroquímicos. Luego de la aprobación administrativa se procede a la descarga directa de los camiones al depósito y con una boleta de aprobación que sirve de control interno y esto también para el retiro de productos.

Recursos humanos utilizados

La mano de obra utilizada es de: 15 personas en forma permanente, entre los cuales se encuentran personales del área administrativo y de planta industrial, en épocas de cosecha se contratan personales temporales para cubrir la demanda laboral de esa época.

Tarea 3: Consideraciones Legislativas y Normativas

La administración y el cumplimiento de las leyes ambientales de nuestro país, tradicionalmente han tenido muchas dificultades en su aplicación, debido fundamentalmente a la ausencia de reglamentación de algunas de ellas, a la incapacidad operativa de las instituciones responsables de aplicarlas y a la escasez de recursos económicos, humanos y técnicos para el efecto. A lo anterior, se debe agregar la ausencia o imprecisión en la definición de los parámetros e indicadores ambientales, lo cual no permite fijar los patrones a los cuales deben ajustarse los usuarios por un lado y que deben ser controlados por las autoridades pertinentes por otra parte.

Asimismo, la legislación nacional no cuenta con normativas específicas por daños al ambiente y las respectivas penalidades, exceptuando algunas leyes muy particulares como la **Ley N° 42/90** que prohíbe la importación de residuos tóxicos, la **Ley N° 716/95** del Delito Ecológico y el Código Penal.

Un avance importante, sin dudas, en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los artículos de la CONSTITUCIÓN NACIONAL de 1992, de mandatos específicos referentes al cuidado y el uso sustentable de los recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable en sus

Art. 6, 7, 8 y 9. De la propia Constitución Nacional se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el año 1992, en Río de Janeiro, Brasil; en la cual los países del mundo se han comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global. Firmado el convenio de cambio climático **Ley 251/93**.

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la Secretaría del Ambiente (**Ley N° 1.561**); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, en el ámbito nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales. En el presente se plantea la descentralización de la misma.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se halla descrito en el **Art. 1°**, *crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional*.

En su **Art. 13°**, cita que la SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

El **Art. 14°**, menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación de las siguientes leyes:

- a. **583/76** “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”.
- b. **42/90** “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”.
- c. **112/91** “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejui, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”.
- d. **61/92** “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”.
- e. **96/92** “De la Vida Silvestre”.
- f. **232/93** “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”.
- g. **251/93** “Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

- h. **253/93** “Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.
- i. **294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.
- j. **350/94** “Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”.
- k. **352/94** “De Áreas Silvestres Protegidas”.
- l. **970/96** “Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”.
- m. **1.314/98** “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”.
- n. **799/96** “De pesca” y su Decreto reglamentario; y
- o. todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

LEY N° 422/73 FORESTAL

Art. 42°.- Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio.

Decreto 18.831/86 Art. 3°.- A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros a ambas márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso de agua.

DICTAMEN DE ASESORÍA JURÍDICA SEAM N°: 888/08

Establece que todas las propiedades rurales de más de 20 has cuyos bosques han sido devastados después del año 1973, año en que se promulgó la Ley Forestal; y no hayan dejado el 25% de bosque de reserva que exige la Ley 422/73 Forestal, deberán reparar lo destruido de la reserva obligatoria.

DECRETO N° 2048/04: "POR EL CUAL SE REGLAMENTA EL USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA ESTABLECIDOS EN LA LEY N° 123/91".

Art. 12°.- En casos de cultivos colindantes a caminos vecinales poblados, objeto de aplicación de plaguicidas, se deberá contar con barreras vivas de protección a fin de evitar posibles contaminaciones por deriva a terceros, debiendo tener en cuenta las sgtes. Recomendaciones:

- El ancho mínimo de la barrera viva deberá ser de 5 metros.
- Las especies a ser utilizadas como barrera viva, deberán ser de follaje denso y poseer una altura mínima de 2 metros.
- En caso de no disponer de barreras de protección viva, se dejara una franja de 50 metros de distancia de caminos colindantes, sin aplicar plaguicidas.

Ley N° 3239 de los Recursos Hídricos del Paraguay.

Tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

Además de los objetivos, atribuciones y responsabilidades que se dictan en la ley, los que sean complementarios o inherentes a ellos; todos aquellos que siendo de carácter ambiental, no estuvieran atribuidos expresamente y con exclusividad a otros organismos.

Seguidamente, se enumeran las principales leyes con contenido ambiental y se destacan algunos artículos que tienen relación con el caso en estudio; muchos de los cuales fueron incluidas en el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar** a ser presentado en su oportunidad, y son:

a. Ley N° 294/93 de **Evaluación de Impacto Ambiental**, reglamentada por el **Decreto N° 14.281/96**, establece en su **Art. 7°**, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:

b) la explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

El **Art. 9°** de la mencionada Ley, prescribe que las reglamentaciones de la Ley establecerán las características que deberán reunir las obras o actividades mencionadas en el **Art. 7°** de la Ley, y los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales estas no serán exigibles.

El **Art. 12°** determina que “La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en la siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

a) Para obtención de créditos o garantías;

b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,

c) Para obtención de subsidios y de exenciones.

DECRETO 453/13: “POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 “DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL” Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996”

Capítulo]

De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental

Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

m) Depósitos y sus sistemas operativos

1. Depósitos de sustancias alimenticias, inflamables, tóxicas o peligrosas.
2. Silos con capacidad de almacenaje de más de 3. 000 toneladas.

b. Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:

Art. 1°.- Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Art. 5°.- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

d) *Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;*

e) *Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.*

Art. 9°.- Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de Penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 12°.- Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 15°.- Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

c. Ley N° 1.294/87 ORGÁNICA MUNICIPAL, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

El **Art. 18°**, establece que son funciones municipales, entre otras:

- a. *El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;*
- b. *La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;*
- e. *La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;*
- ñ. *La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.*

El **Art. 67°**, establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

- a. Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.

d. Ley N° 1.160/97, CODIGO PENAL, contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

e. Ley N° 1.183/85, CODIGO CIVIL, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

f. Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):

El **Art. 4°**.- le confiere los siguientes objetivos:

a. *Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley.*

b. *Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social;*

c. *Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.*

g. Ley N° 836/80, CÓDIGO SANITARIO, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

h. MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT), el **Art. 50°** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Art. 93°**, el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO, creado por el **Decreto Ley N° 14.390/92**, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

i. GOBIERNOS DEPARTAMENTALES: han sido creados por el **Art. 161°** de la Constitución Nacional actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de Secretarías Ambientales en su estructura administrativa.

En particular, la **Gobernación del Departamento de Canindeyú**, cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente, la cual participa activamente en los procesos de los estudios de EvIA, especialmente en la emisión de los Certificados de Interés o de No Objeción Departamental.


j. MUNICIPALIDADES: constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las mismas participan desde el inicio a través del otorgamiento de un Certificado de Localización Municipal.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación, por varias vías, de los emprendimientos cuya ubicación recae en su jurisdicción.

Los Proyectos deberán estar acordes con las políticas y planes de desarrollo físico y urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades municipales del distrito.

Poseen autonomía en las decisiones que pudieran tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; sin


Consultor Responsable
Comité Ambiental
GTCA 1-461


Representante Legal

embargo, en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal anteriores a la ocurrencia del hecho; en cuyas actuaciones tienen alta y prioritaria participación la Junta Municipal con un asesoramiento permanente de profesionales del área.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

- SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA): dependencia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, autoridad administrativa de la Ley 836/80 Código Sanitario. El objetivo de dicha ley consiste en la prevención y control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: higiene en la vía pública, edificios, viviendas y urbanizaciones, asentamientos humanos, defensa ambiental en Parques Nacionales, ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros.

Art. 66º: queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

Art. 67º: El ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o pulidores en la atmósfera, el agua, el suelo, y establecerá las normas a que se deben ajustar las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro.

Art. 68º: El ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de la polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio, para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos.

Tarea 4: Determinación de Alternativas

Considerando la superficie del área comprometida y la tecnología a ser empleada tanto en la fase de operación, como en la fase de mantenimiento, los impactos serán mínimos, porque las actividades son temporales y localizadas durante la fase de operación. Entre las consideraciones que requieren atención especial se encuentran:

- A. La ubicación.**
- B. La operación en época de cosecha agrícola.**
- C. El transporte.**

En base a lo expuesto, y en relación a los recursos naturales, elementos sociales y culturales que serían afectados con la habilitación y operación de un silo, con fines comerciales, se presenta un listado detallado de los impactos que pueden ocurrir en este tipo de proyecto de inversión.

A. UBICACIÓN

Impactos negativos potenciales directos

Los impactos en la flora terrestre:

- a) Disminución de árboles por la construcción de las instalaciones del silo.
- b) Cambios en la cobertura boscosa.
- c) Cambios en el crecimiento de individuos del bosque.
- d) Cambios en la vitalidad de los individuos del bosque.

Impactos en la fauna terrestre:

- a) Disminución del hábitat y fuente de alimentación.

- b) Emigración.
- c) Cambios en comportamiento.
- d) Cambios en índices de nacimientos.
- e) Interrupción de interrelaciones del ecosistema (Interacción depredador - presa).
- f) Especies en peligro de extinción: lobo pe, jaguareté, pato serrucho, entre otras.

Impactos en los hábitats:

- a) Alteración de los factores bióticos y abióticos del lugar (hábitat terrestre, epifito y acuático).

Impactos negativos potenciales indirectos:

- A. Mayor afluencia de personas por la operación al silo, causando una fuerte presión sobre las comunidades naturales del lugar, que ocasiona la alteración del ecosistema.
- B. Operación y manejo de las actividades en época de cosecha agrícola.

Impactos negativos potenciales directos

Recursos naturales:

Suelos:

Las áreas que sufrirían mayores efectos serían aquellas sobre las cuales se realizan directamente la operación y el manejo de las actividades del silo de granos, el Depósito de Agroquímicos y el Tanque de Combustible.

Entre los recursos más afectados está el suelo, por las actividades de tránsito de camiones pesados conteniendo los granos para el almacenamiento y secado en los silos.

Entre los potenciales impactos negativos que podrían presentarse se mencionan:

- a) Degradación del suelo por eliminación parcial de la cubierta vegetal.
- b) Compactación, formación de ahuellamientos profundos y remoción, por el tránsito de camiones pesados en los caminos.
- c) Formación de polvo en suspensión.
- d) Erosión cólica en caminos.
- e) Erosión hídrica en el silo por la eliminación de cubierta vegetal.

Flora terrestre:

- a) Modificación del paisaje florístico.

Fauna terrestre:

- a) Huida de animales por afluencia de personas y ruido.
- b) Muerte accidental de animales por tránsito de camiones.

Elementos sociales y culturales

Estructura demográfica:


Consultor Responsable
Comunidad Ambiental
GTCA 1-461


Representante Legal

Se entiende por estructura demográfica, en sentido amplio, todo lo que pueda afectar la composición o la dinámica de la zona, las probables alteraciones por manipulación y transporte por carga en tierra, podría darse a través del desplazamiento de la población, que vive en las cercanías al silo y del cultivo agrícola, atraídas por mejores oportunidades laborales.

En la medida que esa población se radique en la zona podría significar mayor demanda de vivienda y servicios básicos, especialmente servicios de transporte, sin embargo no se prevén impactos significativos.

Estructura socio económico:

Se prevé cierto incremento del ingreso familiar en la zona debido al aumento de fuentes de trabajo por la activación del silo y cultivo agrícola, lo cual será un impacto positivo.

Estructura socio - cultural:

Podría darse algún tipo de impacto muy poco significativo en la estructura socio -cultural, que se traduciría en cierta movilidad social de los pobladores de la zona como consecuencia de un aumento del ingreso familiar. De nuevo sería un impacto positivo y poco significativo.

Estructura urbana:

Se producirá algún impacto en la estructura urbana por la manipulación y transporte de carga en tierra. Se deberá potenciar los medios de acceso a la zona de influencia del proyecto, pavimentando y señalizando adecuadamente las vías existentes, de tal forma a descongestionar el tránsito.

Salud humana:

La deposición de basuras, el polvo por el tránsito de camiones pesados, el ruido emergente del proceso de almacenamiento de granos, podrían tener alguna influencia negativa sobre la salud humana, tanto el área específica del proyecto como las poblaciones circunvecinas.

Efectos sobre los caminos de acceso al Silo, el Depósito de insumos, agroquímicos y tanque de Combustible:

Ahuellamientos y compactación del suelo

- a) Aumento de la sedimentación
- b) Arrastre de la capa superficial del suelo
- c) Pérdida de fertilidad del suelo
- d) Generación de nubes de polvo (erosión eólica).

Trastorno de la fauna

- a) Huida de animales
- b) Muerte accidental de animales

Efectos de la afluencia de personas

Toda concentración humana ejerce presiones sobre el medio ambiente, cuya intensidad estaría condicionada al número de individuos, el espacio ocupado, el tiempo de permanencia, la actividad que desempeñan y el nivel de concienciación de los mismos hacia la protección de la naturaleza.

Entre los posibles efectos que se podrían presentar en mayor o tener grado por dicha afluencia son:

- a) Acumulación de basuras (latas, cartones, botellas, desechos varios).
- b) Pisoteo y compactación del suelo.
- c) Disturbios a la fauna local.
- d) Alteración de la micro flora y la micro fauna por el aumento del número de personas.
- e) Contaminación del ambiente, de desechos provenientes del mantenimiento de maquinarias y equipos.

Valoración de los Impactos Ambientales: Matriz de Leopold.

La determinación y evaluación de los impactos ambientales a ser producidos para el presente proyecto, se realizó utilizando la **Matriz de Leopold**, resumida en el Cuadro Para ello, se ha reagrupado los recursos y elementos a ser afectados clasificándolos en:

- a) **vegetación,**
- b) **fauna,**
- c) **suelo,**
- d) **agua**
- e) **atmósfera,**
- f) **recursos externos del emprendimiento.**

Posteriormente, los mismos son presentados en el cuadro 3, de manera tal a relacionar las causas y efectos del proyecto, colocando en las columnas las principales actividades a realizar y en las líneas los recursos que serán afectados, para correlacionarlos entre si y describir la interacción en términos de magnitud e importancia mediante la asignación de un valor numérico comprendido entre 1 y 5, para ambos casos.

En cada casilla de la matriz se definió el sentido del impacto, llevando signo (+) aquellos impactos positivos, beneficiosos para el ambiente y signo (-) aquellos impactos negativos, desfavorables y perjudiciales al ambiente, evaluándose en el numerador la magnitud del impacto considerado, utilizándose la siguiente escala:

Posteriormente, los mismos son presentados en el cuadro, de manera tal a relacionar las causas y efectos del proyecto, colocando en las columnas las principales actividades a realizar y en las líneas los recursos que serán afectados, para correlacionarlos entre si y describir la interacción en términos de magnitud e importancia mediante la asignación de un valor numérico comprendido entre 1 y 5, para ambos casos.

En cada casilla de la matriz se definió el sentido del impacto, llevando signo (+) aquellos impactos positivos, beneficiosos para el ambiente y signo (-) aquellos impactos negativos, desfavorables y perjudiciales al ambiente, evaluándose en el numerador la magnitud del impacto considerado, utilizándose la siguiente escala:


- **Magnitud de los impactos ambientales**

- 1) **Muy pequeña:** menor a 1 ha
- 2) **Pequeña:** 2-20 ha
- 3) **Media:** 21 - 40 ha
- 4) **Grande:** 41 - 60 ha
- 5) **Muy grande:** 61 ha y más.

En el denominador se caracterizó la importancia que dicha actividad afecta en términos de superficie o área de influencia directa, para el cual se utilizó la siguiente escala:

- **Grado de importancia de los impactos ambientales**


Consultor Responsable
CTCA 1-461


Representante Legal

- 1) **Indiferente:** el recurso no es afectado significativamente.
- 2) **Poco importante:** el recurso es poco afectado y en forma reversible.
- 3) **Importante:** el recurso es poco afectado y en forma irreversible.
- 4) **Muy importante:** el recurso es afectado considerable y reversiblemente.
- 5) **Comprometido:** El recurso es afectado considerable e irreversiblemente.


También se determinaron la temporalidad de los impactos de la siguiente forma:

- a. **Temporal (T):** Cuando el impacto (efecto) ambiental, tiene una duración igual a la Duración de la acción (causa).
- b. **Permanente (P):** Cuando el impacto (efecto) ambiental tiene una duración superior a la acción (causa), el cual permanece aun después de desaparecida la acción del programa.

La valoración cuantitativa de los impactos ambientales producidos por las diferentes actividades del proyecto resultó de la multiplicación del valor asignado al grado de importancia para el recurso afectado por el valor asignado a la magnitud del impacto, observándose en la última columna de subtotales un valor que determina el grado de intensidad del impacto que sufrirá al aspecto ambiental evaluado en cada línea, correspondiendo los mayores números a los efectos más intensos, sean estos positivos o negativos.

Las características de reversibilidad de los impactos se encuentran implícitos en la valoración de la importancia y para considerar las externalidades o impactos ambientales indirectos se han evaluado dos aspectos importantes como la atmósfera zonal y sociedad local, dentro de la matriz (puntos. 4.1, 4.2). Aunque esta matriz no permitió la evaluación de la duración de los impactos ambientales y de la frecuencia de los mismos, ha resultado de gran utilidad para determinar el grado significativo de los impactos ambientales de este proyecto y poder prever las prácticas mitigadoras de los mismos.

A continuación se presentan los diferentes impactos ambientales negativos producidos por las diferentes actividades, caracterizando la duración y la frecuencia de los mismos, así como las principales causas.


Wafida Gharib Páez
Consultora Ambiental
GTCA 1-461


BASSAM OSMAN
Representante Legal

Cuadro. Valoración del impacto ambiental de las principales actividades del proyecto


Wilfrida García Pérez
Consultor Responsable


Bassam Youssef Osman Ibrahim
Representante Legal

RIMA
PLANTA DE SILO, USO AGRÍCOLA, ALMACENAMIENTO DE INSUMOS, DEPÓSITOS DE AGROQUIMICOS
MOHAMAD ALI OSMAN - YOUSSEF ALI OSMAN - JAMAL ALI OSMAN - BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN

Actividades propuestas en época de mantenimiento de silo

recursos y elementos afectados											
1. Flora terrestre											
1.1. Paisaje natural	-2/2P	-1/1 T	-1/1T	-1/1T	0	0	0	0	0	0	-7
1.2. Biodiversidad vegetal	0	0	0	0	0	0	+1/2T	0	-1/1T	+2	-1
2. Fauna terrestre											
2.1. Modificación del hábitad	-2/1T	0	0	0	0	0	0	0	-1/1T	0	-3
2.2. Biodiversidad animal	-2/1 T	0	0	0	0	0	0	0	-1/1T	0	-3
2.3. Crecimiento poblacional	-2/1 T	0	0	0	0	0	0	0	-1/1 T	0	-4
2.4. Migración natural	-2/1T	0	0	0	0	0	0	-1/1T	-1/1T	0	-4
3. Atmósfera											
3.1. Calidad del aire	-2/2T	-1/1T	-1/1T	-2/2T	0	-1/1T	0	0	-1/1T	0	-12
3.2. Erosión eólica	-2/2T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4
4. Recursos extenos del proyecto											
4.1. Atmósfera zonal	-1/1T	-1/1T	0	0	0	0	0	0	+1/3T	+3	-2
	+1/2T	+1/2T	+3/2T	+3/2T	+3/2T	+1/2T	+1/2T	+1/2T	+3/3T	+34	0
5. Suelo											
5.1. Atributos físicos	-1/2T	0	0	0	0	0	+1/2T	0	-1/1T	+2	-3
5.2. Atributos químicos	0	0	0	0	0	0	•H/2T	0	0	+2	0
5.3. Atributos biológicos	-1/2T	0	0	0	0	0	•H/2T	0	-1/1T	+2	-3
Referencias	Magnitud		Importancia		Temporalidad		Sentido		Ejemplo práctico		
Magnitud	1 = Muy pequeña, hasta 1 ha.		1= Indiferente		T= Temporal		(+)= Positivo		Magnitud		
Importancia	2= Pequeña, de 2 a 20 ha.		2= Poco importante		P= Permanente		(-)= Negativo.		Temporalidad		
	3= Media, de 21 a 40 ha.		3= Importante						Sentido f Importancia		
	4= Grande de 41 a 60 ha.		4= Muy importante								
	5= Muy grande, 61 ha y		5= Comprometido								

[Firma]
Wifredo Gáncete Pérez
 Consultor Responsable
 CTCA 1-461

[Firma]
BASSAM YOUSSEF OSMAN IBRAHIN
 Representante Legal

A continuación se presentan el listado de los principales impactos ambientales que se pueden dar, los mismos se detallan en el siguiente cuadro

-7	Directo	Permanente	Largo plazo	a) Recepción de camiones b) Pesaje de camiones con y sin carga c) Descarga de granos d) Proceso de secado y almacenamiento de granos
-1	Directo	Temporal	Largo plazo	a) Mantenimiento de los caminos de acceso al silo y deposito de agroquímicos
-3	Directo	Temporal	Largo plazo	a) Recepción de camiones b) Mantenimiento de caminos
-3	Directo	Permanente	Largo plazo	a) Recepción de camiones b) Mantenimiento de los caminos de acceso al silo
-4	Directo	Temporal	Largo plazo	a) Recepción de camiones b) Limpieza y descarga de granos residuales
-4	Directo	Temporal	Largo plazo	a) Recepción de camiones en al predio b) Mantenimiento de instalaciones c) Mantenimientos de caminos
-12	Directo	Temporal	Corto plazo	a) Recepción camiones b) Pesaje de camiones con y sin carga c) Descarga de granos d) Limpieza y descarga de granos residuales e) Proceso de secado y almacenamiento de granos
-4	Indirecto	Temporal	Corto plazo	a) Recepción de camiones
-2	Indirecto	Temporal	Corto plazo	a) Recepción de camiones b) Pesaje de camiones con y sin carga
-3	Directo	Temporal	Mediano plazo	a) Mantenimiento de los caminos de acceso b) Recepción de camión
-3	Directo	Temporal	Mediano plazo	a) Mantenimiento de los caminos de acceso b) Recepción de camiones

Ventajas y desventajas del método de análisis de impactos ambientales utilizado

Ventajas:

Son pocos los medios necesarios para aplicarla y su utilidad en la identificación de efectos es buena, pues contempla en forma muy satisfactoria los factores físicos, biológicos y socio económicos involucrados.

En cada caso, esta matriz requiere de un ajuste al correspondiente proyecto y es preciso plantear en forma concreta los efectos de cada acción, sobre todo enfocando debidamente el punto específico objeto del estudio.

La metodología permite obtener resultados cuantitativos y cualitativos y permite establecer prioridades en la puesta en marcha de medidas de mitigación que posibilitará la realización de un plan de manejo ambiental.

Desventajas:

La mayor desventaja del método de la **Matriz de Leopold** es que no existen criterios definidos de valoración y dependerá del buen juicio del grupo multidisciplinario que haga la evaluación, por lo tanto sigue teniendo alto grado de subjetividad.

Análisis de alternativas para el proyecto propuesto

La aplicación de tecnologías y procesos contemplados para la ejecución de las operaciones y el mantenimiento de las instalaciones del silo, propuestos en el presente plan de control ambiental, constituye la mejor alternativa para alcanzar el objetivo de producción con un enfoque de uso sustentable de los recursos naturales existentes en el inmueble.

Así, las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudiera ocasionar las tareas en fase de operación y mantenimiento del silo sobre:

- 1) **el suelo,**
- 2) **la flora terrestre,**
- 3) **la fauna terrestre,**
- 4) **la atmósfera, y**
- 5) **la sociedad local.**

Además, con cada actividad del proyecto fueron considerados los siguientes puntos:

- 1) Medidas de seguridad para la manipulación de maquinarias y equipos.
- 2) Prohibiciones de caza de animales silvestres y respeto a su hábitat.
- 3) Prohibiciones de caza en área de influencia del proyecto.
- 4) Deposición de basuras en lugares destinados para los mismos.
- 5) Otras recomendaciones para el mantenimiento de los caminos de acceso al silo, según lo establecido por la Autoridad de Aplicación correspondiente.
- 6) Arborización en áreas específicas del predio, recomendable arborización perimetral.
- 7) Restricciones de tránsito de camiones en días de extrema sequedad.
- 8) Construcción de un Silo de 6.189,93 tn dentro del periodo 2022/2023, de acuerdo a las posibilidades de la empresa.
- 9) Construcción de un Sistema de Prevención de Incendios, la implementación está siendo dialogado, de manera a ajustar detalles con la empresa encargada de la realización del proyecto, por lo que se estima que dentro del año 2022 e inicios del año 2023 se estaría culminando la elaboración del mismo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la valoración de los impactos ambientales identificados y correlacionados con los recursos afectados, la actividad que más impacto negativo produce, corresponde al transporte en camiones desde el campo de producción de distintos productores agrícolas, y su recepción en el silo, por otro lado, los impactos positivos implican una alta trascendencia por cuanto que la actividad del silo redundará en la creación de fuentes de trabajo para la sociedad local.

Por lo tanto, **el proyecto puede ser considerado como un emprendimiento de bajo impacto ambiental negativo.**

Su concepción se basa en que las actividades se enmarcan en la efectiva implementación de los componentes de conservación y uso racional de los recursos naturales, así como su encuadre en el marco de la **Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**, y demás disposiciones legales y ambientales vigentes.

Tarea 6: Elaboración del Plan de Mitigación

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos que serían afectados durante la ejecución de las actividades propuestas, se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

- **Manejo y Disposición final de polvos.**

Son originados en las maquinas tamizadoras (zarandas), en el proceso de prelimpieza, las maquinas se encuentran adaptadas con ventiladores que van unidos a un tubo de succión por donde circulan las partículas finas, por acción de exhaustores que actúa con un motor de 5 HP, hasta un ciclón de acumulación donde luego es recepcionado por gravedad en bolsas, que normalmente son utilizados como abono orgánico en agricultura y horticultura, retirados a pedidos de los interesados.

El trabajo operacional de los personales en el sector de la tolva y la prelimpieza es realizado utilizando protectores de cabellos y mascarillas buconasales, además de protectores auriculares.

Cenizas: Son producidas por la quema de leña en el horno, para activar el secadero y disminuir de esta forma el tenor de humedad de los granos. La utilización del horno depende directamente del porcentaje de humedad con que ingresan los granos.

- **Plan de control de vectores (roedores e insectos)**

Se utilizan diversas técnicas para controlar plagas de insectos en productos almacenados, desde el soleamiento y ahumado en la granja tradicional hasta la irradiación en gran escala en almacenes de productos a granel. Esta sección del manual se ocupa sólo de técnicas probadas aptas para el almacenamiento en pequeña y mediana escala en condiciones tropicales.

Es difícil hacer recomendaciones especiales; cada técnica debe experimentarse en cada situación particular, y puede resultar inapropiada como consecuencia de variaciones de:

- a. carácter económico (el valor del producto en relación con el costo de los materiales y la mano de obra);
- b. problemas de plagas (aparición y resistencia);
- c. técnicas dentro del sistema de explotación o la disponibilidad de nuevos productos.

Es importante considerar los dos aspectos siguientes:

- a. especificaciones económicas;
- b. especificaciones técnicas. Eficiencia contra las plagas en cuestión. Riesgos para el agricultor y el consumidor.

El mejoramiento que se obtenga con el uso de la técnica de control ¿será rentable? A esta pregunta podrá responderse satisfactoriamente sólo realizando ensayos sobre el terreno corroborados con una evaluación efectiva de las pérdidas.

Técnicas de control de plagas

Saneamiento. Es de importancia vital reducir la población infestante inicial e impedir el desarrollo de cualquier plaga de insectos en los productos de cultivos.

Antes de colocar un nuevo cultivo en un almacén es necesario:

- a. *Eliminar el material infestado*: no mezclar el grano nuevo con el viejo; se fumigará completamente el material viejo que haya de mantenerse.
- b. *Limpiar las estructuras de almacenamiento*:
 - barrer todo indicio de grano derramado, polvo, etc.;
 - eliminar el polvo del equipo y la maquinaria de manipulación; y
 - desinfectar los sacos y cestos, mediante soleamiento y tratamiento químico;
 - tener en cuenta lo siguiente:
 - las estructuras grandes requieren generalmente tratamiento químico;
 - las estructuras rurales pequeñas se pueden limpiar con humo/sol/luvia; después de algún tiempo los insectos dejarán generalmente un hórreo o « rumbu » vacío y limpio.

Adoptar medidas de control tempestivas para prevenir la infestación de los cultivos que están madurando en el campo.

Resistencia natural. Las variedades de cultivos difieren en cuanto a su susceptibilidad al ataque de las plagas de almacenamiento.

Las variedades tradicionales son generalmente más resistentes a las plagas de almacenamiento que las variedades nuevas. Si se introducen nuevas variedades, se han de adoptar medidas para mejorar las técnicas de almacenamiento y el control de plagas.

Almacenamiento en contenedores herméticamente cerrados. En condiciones de cierre hermético, el reducido contenido de oxígeno y creciente contenido de dióxido de carbono hacen que al final se detenga el desarrollo de insectos y la formación de mohos.

El grano para consumo humano o para semilla debe estar seco; si está húmedo continúa la acción de las bacterias y enzimas, provocando podredumbre y dejándolo inutilizable.

El material ensacado debe estar protegido; si se ha roto el cierre (por causa de insectos, roedores o una manipulación descuidada), el grano queda sin protección ni ventilación, y las pérdidas pueden ser graves.

Un método que ha resultado satisfactorio en el norte de Nigeria (una zona seca) es el de almacenar caupí desgranado en bolsas de plástico cerradas y forradas de algodón; el algodón impide que los insectos que salen perforan la bolsa de plástico.

- **Manejo y Disposición final de Residuos sólidos.**

Los residuos sólidos una vez localizados son procesados en forma instantánea, en bolsas receptoras especiales, mediante las maquinas tamizadoras (zarandas), en el proceso de prelimpieza. Los residuos son constituidos por cuatro tipos de elementos y son separados por las diferentes granulometrías que presentan los tamices.

- **Arenas:** Son residuos provenientes de las actividades operativas de la cosecha, son utilizados en la incorporación al suelo.
- **Cáscaras:** Son desprendimientos que ocurren por movimientos en los granos en las diferentes etapas del proceso de almacenamiento de granos, son utilizados en la incorporación como abono orgánico.
- **Cuerpos extraños:** Son todos aquellos objetos, materias inertes en el lote de granos y que no corresponden a la cantidad de granos que se desea limpiar. Ej. Tierra, insectos vivos o muertos, rastros, restos de vainas, cascarillas, semillas de malezas, polvo, son utilizados en la incorporación como abono orgánico.
- **Granos Partidos y/o Quebrados:** Comprende todo grano partido en un 50 % de su integridad y que sobrepase zaranda de 0,525 x 1,90 mm, son utilizados en la incorporación como abono orgánico.

- **Dispositivos Técnicos apropiados para atenuar Emisiones Gaseosas (humos de caldera, arrastre de partículas, olores).**

Estas emisiones carecen de relevancia, en vista de que en la planta no se procesan productos que puedan despedir humos ni olores desagradables en cantidad considerable.

- **Manejo y disposición final de Efluentes Sanitarios y Pluviales.**

- La planta de almacenamiento de granos no produce residuos líquidos. En cuanto a la disposición de efluentes sanitarios y pluviales como las aguas servidas y cloacales serán controladas por sistemas específicos, mediante cámaras sépticas, de absorción y pozo ciego.
- Para el depósito de agroquímicos se tiene previsto instalar rejillas perimetrales y una pequeña planta de tratamiento de manera a mitigar los impactos producidos por derrames accidentales.
- **Estudio de Polución Sonora,** (medidas mitigadoras para atenuar ruido a niveles aceptables estipulados por la Ley 1100/97).

En cuanto a la polución sonora, éstos ruidos característicos de las maquinas componentes de un silo, carecen prácticamente de relevancia, ya que son utilizados equipamientos modernos con mantenimientos realizados periódicamente.

- **Referentes de los derrames de granos**

En caso de derrame accidental de los granos por rotura de las correas de transporte, la misma no constituye elemento toxico o contaminante para el suelo, por lo que con la simple recolección de los mismos se puede revertir la situación y dejar el medio en condiciones

óptimas. Se deberá no obstante, realizar periódicos mantenimientos de los rodillos de rodamiento y de las correas de transporte de granos.

Si ocurriera derrame de granos; los encargados de las plantas industriales 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**

Las medidas tomadas son:

En cuanto a localización: se encuentra distante de áreas residenciales, atendiendo las reglamentaciones nacionales y/o municipales referentes a la localización de las edificaciones. Distante de locales con potencial de 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 condiciones sin infiltración, las oficinas, cocinas, salas de reuniones construidos fuera del depósito, el piso es impermeable para no permitir la infiltración. Para el drenaje 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

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

- **Sistema de Seguridad contra Incendios.**

En cuanto a la protección contra incendios se cuenta con equipos extintores portátiles con el objeto de garantizar las situaciones desagradables y catastróficas en casos de incendios. También hay que tener en cuenta en los planes de mantenimiento preventivo el riesgo de que arda el propio grano.

Las medidas preventivas consisten sobre todo en mantener las llamas abiertas (soldadores, sopletes, cigarrillos) lejos del cereal. Si el grano arde, resulta muy difícil de apagar y el método de extinción crea una nube de polvo que favorece la explosión.

Se cuenta con un plan de prevención de incendios, actualmente están los planos del proyecto anexados al presente estudio, se contará con un Reservorio de 50.000 lts y con hidrantes en toda la planta (ver plano anexo).

Para reducir la posibilidad de fuego o explosión:

- Nunca soldar o moler en un silo o almacenador que contenga granos.

- Señales de "**NO FUMAR**" deben ser colocadas en lugares claves y forzar el estricto cumplimiento.
- Realizar mantenimiento rutinario para reducir los riesgos de incendio debido a daños de la maquinaria.
- **Medidas compensatorias tendientes a dar sustentabilidad a la actividad**, en cuanto al uso de biomasa (leña) como combustible.

En cuanto al uso de biomasa (leña) como combustible este será adquirida de pobladores de la zona y como medida compensatoria será reforestado parte de la propiedad y mantener inalterable el área destinado a reserva, para así fortalecer la viabilidad económica demostrada.

Promedio de uso de leña por mes

AÑOS – 2020 Y 2021		
MES	METRO CUBICO DE LEÑA	KILOGRAMO
ENERO	6,66	5000
FEBRERO	6,66	5000
MARZO	46,66	35000
ABRIL	46,66	35000
MAYO	13,33	10000
JUNIO	20	15000
JULIO	80	60000
AGOSTO	20	15000
SETIEMBRE	66,66	50000
OCTUBRE	6,66	5000
NOVIEMBRE	6,66	5000
DICIEMBRE	6,66	5000
TOTAL	333,3	250000

Fuente: El proponente

Cabe mencionar que la empresa posee leña sobrante del periodo 2020 y que se seguirán utilizando las mismas, razón por la cual la empresa este año no ha comprado leña de ningún proveedor por este periodo 2021.


Wilfredo Gairote Páez
 Consultor Responsable
 CTCA 1-461


BASSAM OSMAN
 Representante Legal

- **Considerar aspectos referentes al mantenimiento de áreas verdes**, arborización del área perimetral así como otros factores para evitar una degradación ambiental localizada dentro de la finca y de su entorno inmediato.

1. Suelo	a) Evitar el tránsito de camiones en los días de lluvia. b) Restaurar el suelo, nivelando y resembrando las áreas trastornadas, con el mantenimiento de las vías de acceso al silo
2. Vegetación terrestre	a) Dejar un número razonable de árboles con características deseables para áreas parquerizadas. Distribuidas en toda el área de influencia del proyecto, especialmente de especies amenazadas como: cedro, lapacho, palmito etc. b) Evitar la quema de restos de granos de los silos, ya que podrían causar incendios en áreas adyacentes.
3. Fauna terrestre	a) Evitar la cacería de animales silvestres b) No circular a excesiva velocidad en vehículos, dentro y en los alrededores del silo para evitar accidentes a los animales silvestres. c) No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimento a la fauna silvestre como frutos y semillas. d) No arrojar contaminantes a las fuentes de agua, que puedan afectar a la fauna acuática. e) No arrojar granos residuales de los silos al agua, de tal forma a evitar su contaminación f) Mantener el sistema de vigilancia interna y perimetral del área de la propiedad
4. Aire	a) Limitar las operaciones en días de excesiva sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo, especialmente por el transporte de camiones y la descarga de granos en las tolvas. b) No realizar quema de granos residuales de los silos de almacenamiento.
5. Agua	a) No realizar la extracción de árboles en áreas cercanas a los cursos de agua. b) No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua. c) Realizar periódicos análisis del agua para verificar su calidad.
6. Sociedad Local	a) Incluir a la sociedad local en la ejecución del proyecto como mano de obra.

Tarea 6: Elaboración de un Plan de Monitoreo

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes de los impactos ocasionados por la ejecución del proyecto.

Programa de seguimiento de monitoreo

Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental.

El Estudio de Impacto ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución, permitiendo establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Estudio de Impacto ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente - actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Plan de Control Ambiental.

Con esto se comprueba que con la implementación del proyecto propuesto, las mismas se ajustan a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

Vigilar implica

- a) Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
- b) Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- c) Detección de impactos no previstos.
- d) Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- a) Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- b) Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- c) Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

Programa de monitoreo de la fauna silvestre y acuática:

OBJETIVO:

Obtener conocimiento sobre las causas o factores que ocasionan la disminución o aumento de las poblaciones de la fauna silvestre y acuática y en las que se debe enfocar el monitoreo, en áreas de interés de conservación y protección o en sitios alterados, para determinar los mecanismos de preservación y conservación.

Programa de monitoreo de la calidad del aire

Determinar periódicamente la calidad del aire dentro del área de influencia directa del proyecto.

Programa de monitoreo de la calidad del agua.

Objetivo:

Evaluar los cambios en las condiciones de vida de la comunidad local en lo que se refiere a educación, salud y vivienda y la dinamización económica.

Los programas contenidos en el plan de monitoreo ambiental deben ser administrados y ejecutados por el proponente mediante el concurso de profesionales en cada uno de los programas antes mencionados, quedando a cargo de los mismos la metodología de trabajo, acopio y análisis de las informaciones pertinentes.


Wilfredo Gaithe Páez
Consultor Responsable
CTCA 1-461


BASSAM OSMAN
Representante Legal

Monitoreo de equipamientos

El monitoreo se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de los rodillos de rodamiento, soportes y cintas de la correa de transporte de granos, a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podría conducir a derrames de granos al suelo.

Monitoreo de desechos líquidos

Se deberá controlar que ninguna cañería de desagüe de agua servida sea lanzada a ningún curso de agua o a las calles adyacentes y se mantengan en buen estado.

Monitoreo de desechos sólidos

Asimismo, los desechos sólidos deberán disponerse en recipientes especiales para su posterior transporte al vertedero municipal.

Se deberá monitorear periódicamente el predio a lo largo del acceso a las instalaciones, a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que acceden a las instalaciones. El entorno rápidamente se deteriorara si se toma el hábito de arrojar desechos a los costados de la ruta o en las calles perimetrales.

Monitoreo de derrames de químicos

Se deberá tomar las precauciones necesarias para la manipulación de los químicos, como también para el almacenamiento y transporte de los mismos.

Monitoreo de señalizaciones

Es de suma importancia que las señalizaciones estén en el debido lugar como también inducir al respeto de las mismas por parte del personal y personas que estén en contacto con la planta.

Asimismo, los carteles indicadores de precauciones, seguridad y procedimientos deberán estar ubicados en lugares estratégicos dentro de la planta a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

Equipamientos del personal y servicio de socorro

Es necesario que el personal que trabaja en forma permanente, así como los zafreiros utilice equipos adecuados de seguridad, dependiendo del sitio donde desarrollen sus labores. También se deberá contar con un buen Servicio de Primeros Auxilios acorde a los requerimientos y necesidades de la empresa.

Cronograma de cumplimiento del monitoreo

MONITOREO DE:	FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO Gs
Equipamientos	Mensual	1.000.000
Combate de incendios	Mensual	500.000
Residuos sólidos	Mensual	500.000
Equipamiento del personal	Diario	100.000
Seguridad	Mensual	3.000.000
Educación	Anual	5.000.000

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semi-permanente, por lo que es recomendable que técnicos de la **Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de Los Recursos Naturales, organismo dependiente del Ministerio del ambiente**, efectúen un monitoreo ambiental conforme al calendario de ejecución de actividades y las recomendaciones técnicas propuestos y contenidos en este **Plan de Control Ambiental**.

PLAN DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

- Implementar normas de procedimientos adecuados en el establecimiento.
- Implementar las medidas arquitectónicas sugeridas para el acondicionamiento del depósito.
- Instalar un sistema de protección contra incendios (extintores).
- Contar con equipos de trabajo como protectores bucales, guantes, zapatos adecuados y otras indumentarias que aseguren la seguridad y salud de los operarios.
- Instalar carteles con las normas de seguridad industrial e indicadores de peligro en el depósito.
- Cuidar siempre de contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.

➤ **Obras Civiles y electromecánicas**

Los trabajos realizados periódicamente con maquinarias y herramientas que generan ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos, además de no permitir el ingreso a la zona de trabajo a personal no autorizado. Los personales afectados a estas tareas contarán con todo el equipo de seguridad necesario para este tipo de labores.

➤ **Pavimentación de superficies.**

Se realizarán pavimentación en el área de expendio de combustibles, durante las tareas de pavimentación a realizar se dejarán espacios libres para la plantación de espacios verdes, de manera a mitigar la alteración del paisaje y el aumento de la temperatura provocado por la irradiación del calor del pavimento.

➤ **Incendios**

Como medida precautoria ante un posible incendio se tendrá extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustible, así como baldes de arena lavada seca. También el personal es entrenado periódicamente para actuar en caso de inicio de incendio.

Existirá una cartelera donde se indican perfectamente las áreas peligrosas. Durante la recepción de combustible de los camiones cisterna, se dispondrá de un personal provisto de un extintor que controla la acción hasta la finalización. La basura será depositada en lugares adecuados, de manera a evitar posibles focos de incendios. Además se pondrán carteles en lugares visibles con el número telefónico de los bomberos más próximos al lugar donde se halla ubicado el Proyecto.

Se contará con sistema de prevención de incendios el cual el proyecto está compuesto según planos anexados al presente **Estudio de Impacto Ambiental**, el tiempo aproximado de implementación y construcción del Sistema de Prevención de Incendios, está siendo estudiado de manera a ajustar detalles con la empresa encargada de la realización del proyecto por los

que se estima que para finales e inicios del año 2022/2023 se estarían completando los trabajos.

➤ **Generación de efluentes líquidos.**

Las aguas provenientes de la limpieza de la playa de expendio serán colectados en rejillas perimetrales y enviadas a una cámara de separación de sólidos (aquí quedan normalmente arenas contaminadas y grasa), donde los mismos se separan de aceites y otros contaminantes livianos. El efluente resultante del proceso descrito va a un pozo de absorción, cuyo contenido será retirado de ser necesario por una empresa tercerizada. Para los efluentes provenientes de los servicios sanitarios (aguas negras), se dispondrá de cámaras sépticas y pozos absorbentes en forma continua, tal como se viene implementando.

➤ **Aumento del tráfico vehicular.**

La ocurrencia de ruidos molestos y la contaminación del aire por gases de la combustión es un problema que debe ser encarado a nivel de programa Municipal, en todas las vías de circulación del municipio y en forma puntual. Para la disminución de la posibilidad de accidentes de tránsito se tiene indicado claramente el lugar de entrada y salida de vehículo. Además mediante carteles se recomendará mantener una velocidad de circulación prudencial en la playa de carga y la estación de servicio. Durante la ejecución del proyecto se previeron los potenciales impactos que las acciones del proyecto generarían sobre el ambiente, en cada una de las fases operacionales del Silo de Granos y el depósito de Insumos, Agroquímicos.

➤ **Suelo**

De manera a mitigar los efectos negativos producidos sobre el suelo se evitará el tránsito de camiones durante los días de lluvia. Se mantendrán las áreas del silo. Además se mantendrán sembrados de las áreas trastornadas, con el buen mantenimiento de las vías de acceso al silo.

➤ **Vegetación terrestre**

Se cuentan con un número razonable de árboles con características deseables para áreas parquerizadas, distribuidas en toda el área de influencia del proyecto, en especial aquellas que se encuentran amenazadas como lapacho cedro, palmito y otros. Se evita la quema de restos de granos de los silos, ya que podrían causar incendios en áreas adyacentes.

➤ **Fauna terrestre**

Se evita la cacería de animales terrestres. Se prohíbe la excesiva velocidad en vehículos, dentro de los alrededores del silo para evitar accidentes a los animales silvestres. No se elimina ninguna especie arbórea que pueda proporcionar alimentos a la fauna silvestre.

Se cuida no arrojar contaminantes a las fuentes de agua ya que pueden afectar a la fauna acuática. Tampoco se arrojan granos residuales al agua. Se mantiene un sistema de vigilancia interna y perimetral del área de la propiedad.

➤ **Aire**

Se limitan las acciones en días de excesiva sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo, especialmente por el transporte de camiones y la descarga


de granos en las tolvas. No se realiza la quema de granos residuales de los silos de almacenamiento.

➤ **Agua**

Si bien no existe fuente de agua superficial en el área de influencia directa del Proyecto, se tiene un Pozo de Agua tipo Artesiano que es cuidado de manera que no se contamine el agua subterránea.

➤ **Sociedad Local.**

La mano de obra en su totalidad será de la zona aledaña a la implementación del Proyecto.


Wilfredo Gairote Páez
Consultor Ambiental
GTCA 1-461


BASSAM OSMAN
Representante Legal

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de polvo y ruido. ▪ Modificación de Geomorfología. ▪ Eliminación de especies arbóreas. ▪ Alteración del hábitat de aves e insectos. ▪ Alteración del paisaje. ▪ Riesgo a la seguridad de las personas. ▪ Afectación de la salud de las personas. ▪ Disminución de la calidad de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La generación de polvo se mitigara regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias afectadas a la obra. ▪ Los trabajos con maquinarias con maquinarias y herramientas que generan ruidos molestos se limitaran a horarios diurnos. ▪ El proyecto deberá contemplar la arborización y la recomposición de las áreas verdes en el área del proyecto. ▪ La zona de operación y movimiento de maquinarias deberá estar claramente señalizada.
FRACCIONAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de polvo y ruido. ▪ Afectación de la calidad de la vida de los vecinos. ▪ Riego de accidentes a obreros. ▪ Afectación de la salud de las personas por generación de polvo y emisión de gases de combustión de maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los trabajos con maquinarias y herramientas que generan ruidos molestos se limitaran a horarios diurnos. ▪ Durante la ejecución de la obra, todo el perímetro deberá estar cercado y no se deberá permitir el ingreso a la obra de personal no autorizado. ▪ El personal afectado a la obra deberá contar con todo el equipamiento necesario para realizar sus labores con seguridad. ▪ Durante la etapa de reacondicionamiento se deberá contar con un cerco perimetral par evitar el ingreso a la obra de personas no autorizadas, proporcionando así mismo protección a las personas ajenas a las obra.
DISTRIBUCCION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración del hábitat de aves e insectos. ▪ Modificación del paisaje natural. 	<p>El proyecto deberá contemplar dentro de la propiedad islas destinadas a espacios verdes, para plantación de pastos y especies arbóreas.</p>

INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad del aire (generación de humo y partículas). ▪ Eliminación de especies arbóreas y herbáceas. ▪ Eliminación del hábitat de aves e insectos. ▪ Afectación de la salud de las personas. ▪ Riesgo a la seguridad de las personas. ▪ Prevención de Incendios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de extintores polvo químico seco en lugares visibles, así como baldes de arena lavada seca. ▪ Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. ▪ Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas. ▪ Durante la recepción de mercaderías de los camiones de los camiones se deberá disponer de un personal quien controlara la operación hasta su finalización. ▪ La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. ▪ Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos. ▪ Construcción y terminación de todo el proyecto de Sistema de Prevención de Incendios de la Planta Industrial en General
DESECHOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectación a la salud de vida y a la salud de los empleados por la incorrecta disposición de los desechos. ▪ Riesgo de incendio por acumulación de desechos. ▪ Contaminación del suelo debido al manejo inapropiado de residuos sólidos. ▪ Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección municipal y por los responsables. ▪ Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Este debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal. ▪ Las instalaciones superficiales de aguas negras y aguas superficiales deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua y cuerpo natural de agua, a una distancia tal que evite la contaminación.
GENERACION DE EFLUENTES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Focos de contaminación del suelo y del agua por el agua de limpieza. ▪ Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El agua de limpieza deberá ser colectada en la planta de tratamiento. ▪ Para los efluentes provenientes de los servicios sanitarios (aguas negras) se tiene previsto rehabilitar los pozos ciegos.

AUMENTO DEL TRAFICO VEHICULAR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire. ▪ Riesgo de accidentes de tránsito y a las personas. ▪ Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La ocurrencia de ruidos molestos y la posibilidad de contaminación del aire por generación de gases de la combustión es un problema que deberá ser encarado a nivel de programa municipal, en todas las vías de circulación del municipio y no en forma puntual. ▪ Para la disminución de la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de circulación prudencial en la playa de carga de la estación de servicio.
----------------------------------	---	--

MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
EQUIPAMIENTO DEL LOCAL	<ul style="list-style-type: none"> • Centrar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento, de equipos auxiliares, sistema eléctrico y la vestimenta del personal. • Contar con equipos de primeros auxilios. 	Recomendable una inspección mínimo semanal
INSTALACIONES Y DEPOSITO	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las condiciones del depósito en cuanto a seguridad resistencia de los distintos componentes. 	Mensual
EQUIPOS DE PROTECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar las condiciones de uso, que se encuentren en buenas condiciones para el cometido del objetivo de cada prenda y equipo de protección. • El proponente deberá auditar el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras de ser utilizadas. 	Mensual
PRODUCTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una observación control y verificar condiciones de almacenaje y conservación. • Inspeccionar el estado de los productos, reemplazar los que están averiados y darles una disposición temporal o final segura. • Controlar que el rotulado de los productos tóxicos sea correcto. 	Mensual


 Wilfredo Goicoechea Pérez
 Consultor Responsable
 CTCA 1-461


 BASSAM OSMAN
 Representante Legal

MAQUINARIAS Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> Recomendable elaborar un manual o indicaciones para el control, limpieza y mantenimiento que debe ser ejecutado por el personal a cargo. 	Semanal y mensual
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un seguimiento de la periodicidad del retiro de los residuos. Los desagües pluviales deberán ser verificados para que no sufran de colmataciones y que desemboquen a derrames. Cuidar de disponer en recipientes especiales para su posterior retiro por la recolectora municipal o por medios propios. 	Semanal y mensual

MEDIDAS ARQUITECTÓNICAS A SER TENIDAS EN CUENTA PARA EL DEPOSITO DE INSUMOS Y AGROQUÍMICOS

➤ **Aperturas de los ventanales**

Los mismos son a los efectos de mantener aireado el depósito de manera a que en su interior no se sature el aire y mantener una circulación o renovación constante del aire.

➤ **Instalación de extractores eólicos**

Con el fin de renovar constantemente el aire que circula en el interior del depósito de forma a mitigar la contaminación del aire en el lugar.

➤ **Instalación de rejillas perimetrales**

Con el objetivo que los mismos sirvan como recolectores en caso de algún derrame accidental además permitirá facilitar las tareas de limpieza (deberá contar con un pozo colector).

➤ **Construcción de un muro de cerramiento del lado derecho del depósito**

Es mismo es a los efectos de aislar las actividades desarrolladas entro del depósito, su área circundante más próxima (entrada) de manera a no causar perjuicios a otras actividades desarrolladas en el mismo predio.

➤ **Instalación de una extensión del techo tipo solera**

La instalación del mismo obedece a la necesidad de evitar que los agroquímicos sean expuestos al sol y lluvia durante la fase de carga y descarga.

➤ **Piso tipo industrial con pintura epoxi**

Con el fin de evitar deslizamiento en su superficie y ayudar a facilitar la limpieza del mismo.

➤ **Recomendaciones**


1. Alto nivel de higiene: limpiar periódicamente los locales que se utilizan para el almacenamiento de los granos. Eliminar todo derrame, residuos y demás sustancias que ofrezcan hospedaje a las plagas.
2. Utilizar locales adecuados de almacenamiento, tales como cuartos refrigerados, almacenes ventilados, etc.
3. Almacenar el producto en forma tal que facilite los muestreos y la rápida aplicación de medidas correctivas, si fuere necesario.
4. Inspección periódica del producto y de los locales de almacenamiento para así detectar los ataques de insectos en su fase inicial, a fin de hacer el control oportuno.
5. Mínimo uso de sustancias químicas, ya que su constante aplicación puede crear resistencia en los insectos, además del conocido riesgo de contaminación del medio ambiente.
6. En el caso de tener que usar sustancias químicas para controlar las poblaciones existentes, se deben seleccionar insecticidas de baja toxicidad para mamíferos, selectivos y de largo poder residual biodegradables para que tengan menor efecto perjudicial en el ambiente. El personal encargado de estas aplicaciones debe estar adiestrado en la materia.

Los actuales conocimientos en materia de control de insectos plagas de los granos almacenados son suficientes, si se cumplen debidamente las medidas de higiene e inspecciones periódicas para proceder sin pérdida de tiempo a aplicar apropiadas medidas de control. Por lo tanto, el personal encargado de los almacenes debe tener suficiente conocimiento sobre los insectos plagas y su control.

El uso de insecticidas en el control de insectos plagas de granos y productos almacenados debe ser un complemento a las medidas sanitarias; uso de instalaciones adecuadas, donde se pueda controlar la temperatura, humedad y otros factores.

Las desventajas del uso de insecticidas en el control de estas plagas se deben a que el control no es permanente, aunque actualmente existen en el mercado insecticidas que protegen hasta por seis o más meses; cuando su empleo es de carácter preventivo el uso frecuente de un determinado insecticida puede crear resistencia en los insectos.


Además de los costos de los insecticidas y de los equipos para su aplicación, el personal que hace estas aplicaciones debe tener un adiestramiento previo.


Wilfredo Gairote Páez
Consultor Responsable
CTCA 1-461


BASSAM OSMAN
Representante Legal

Conclusión

- Se recomienda un buen manejo de agroquímicos; con asesoría técnica y capacitación permanente del personal.
- Mantener la limpieza en el lugar y alrededores del silo.
- Realizar mantenimiento regular de los equipos y maquinarias a fin de evitar accidentes o derrames de granos.
- Capacitar al personal en casos de accidentes o incendios, proveer de equipos requeridos, y contar con un buen servicio de primeros auxilios.
- Cumplir con normas de seguridad, mínimas dentro del silo.
- Instalar extinguidores de incendio y baldes de arena, además de una llave de paso para suministro de agua cerca del tanque de almacenamiento de combustible.


Wafida Gharib Páez
Consultora Ambiental
GTCA 1-461

Consultora Responsable


BASSAM OSMAN
Representante Legal

Representante Legal

Bibliografía Consultada

1. BROOKER, D.B., BAKKER-ARKEMA, F.W. and HALL, C.W. 1974. Drying cereal grains. Westport, Connecticut, The Avi Publishing Company. 265 p.
2. CHRISTENSEN, C.M., KAUFMANN, H.H. 1974. Storage of cereal grains and their producís. 2a. ed. St. Paul, Minnesota, U.S.A., Ameritan Association of Cereal Chemist. 549 p.
3. COMPANHIA ESTADUAL DE SILOS E ARMAZENS. 1974. Graos; beneficiamento e armazenagem. Porto Alegre, Salina, Brasil. 148 p.
4. FARONI, L.R.A. 1987. Fatores que influenciam a qualidade dos graos armazenados. Vicosá, Brasil, CENTREINAR. 30 p.
5. HALL, C.W. 1957. Drying farm crops. Ann Arbor, Michigan, U.S.A., Edwards Brothers. 336 p.
6. HALL, C.W. 1971. Manipulación y almacenamiento de granos alimenticios en las zonas tropicales y subtropicales. Roma, FAO. 400 p. Cuadernos de Fomento Agropecuario N° 90.
7. HARRIS, K.L. and LINBLAND, C.J. 1976. Postharvest grain loss assessment methods. U.S.A., Ameritan Association of Cereal Chemists. 193 p.
8. POPINGS, F. 1977. Fisiología da semente. Brasilia, Brasil, AGIPLAN. 289 p.
9. PUZZI, D. 1986. Abastecimento e armazenagem de grãos. Campinas, SP, Brasil, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 604 p.
10. SINHA, R.M. and MUIR, W.E. 1973. Grains storage; parí of a system. Westport, Connecticut, U.S.A. The Avi Publishing Company. 481 p.