

**Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental
Decreto Reglamentario 453/13 y Modificadorio 954/13**

Relatorio de Impacto Ambiental

Proyecto:	USO AGRÍCOLA Y CANALIZACIONES - ADECUACIÓN
Responsable:	LEONOR MEDINA
Localización:	Loma Tajy, Calle Paz del Chaco Sur, Distrito J. L. Mallorquín, Alto Paraná
Elaborado en base a:	Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13
Consultor:	Ing. Amb. Divina Beatriz Velázquez Rodríguez CTCA MADES I-759
Año:	2025



Relatorio de Impacto Ambiental

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

Decreto Reglamentario 453/13 y Modificadorio 954/13

1. Antecedentes

Datos Generales:

– Del proyecto:

Nombre del Proyecto:	Uso Agropecuario y Actividades Anexas
Actividad Principal:	Establecimiento agrícola, cultivos de soja, maíz, trigo y otros. Uso de canales en campo bajo – zona inundable.
Localización:	Loma Tajy, Calle Paz del Chaco Sur Distrito J. L. Mallorquín, Alto Paraná
Acceso:	Se accede por la Calle Paz del Chaco Sur desde la Ruta PY02, a aproximadamente 10.500 metros

– Del responsable del Proyecto:

Nombre y Apellido:	Leonor Medina
--------------------	---------------

– Del Inmueble donde se encuentra el Proyecto:

Datos Catastrales			
Finca	Padrón	area_m2	area_ha
Lote Agrícola N° 3 – ALQUILADA	--	218518.36	21.851836
Lote Agrícola N° 01- ALQUILADA	--	24955.84	2.495584
Lote Agrícola N° 2B – PROPIA	--	74831.97	7.483197
K05/2452 – PROPIA	2604	124774.61	12.477461
Superficie:		443080.78	44.308078
Superficie según títulos:		44 ha 3537 m2 6003 cm2	

**Definición legal:**

- La actividad se embarca en el Decreto Reglamentario 453/13, Art. 2 inciso b, numeral 1: Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen menos quinientas hectáreas en la Región Oriental y obras hidráulicas en general.

2. Objetivos

Objetivos del Proyecto:**General:**

- Desarrollar la actividad de un Establecimiento agrícola y uso de canalizaciones para adecuación de zona inundable en campo bajo.

Específicos:

- Contar con la infraestructura adecuada para prestar servicios de la naturaleza del emprendimiento.
- Contribuir en la comunidad invirtiendo en una zona en desarrollo potencial.
- Velar por la sostenibilidad del medio afectado por el emprendimiento.
- Generar mano de obra para la población aledaña.

Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental:**General:**

- Desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto identificando los Impactos ambientales del mismo, hacer mención a las acciones correctivas, mitigadoras y/o compensadoras a ser implementadas en el tiempo y adecuar las actividades a los requerimientos de la Legislación Ambiental vigente.

Específicos:

- Definir el Área de Influencia, identificando impactos generados, recomendando medidas correctoras, compensatorias, mitigadoras o preventivas en un Plan de gestión y monitoreo.
- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales del Proyecto.
- Describir los distintos procesos que hacen referencia al aspecto operativo del Proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal vigente con relación a la implementación del Proyecto y encuadrarlo dentro de las medidas indicadas.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental para las acciones del Proyecto para mitigar, controlar o compensar, cuando corresponda, los posibles impactos negativos sobre el ambiente y permita cumplir las normativas legales e institucionales vigentes.



3. Área del Estudio

Área de Influencia del proyecto

Área de influencia directa (AID)

Se define como Área de Influencia Directa al territorio donde pueden manifestarse significativamente los efectos sobre los medios natural y antrópico debido a la implantación y operación del proyecto. A los efectos del desarrollo del proyecto, se delimita como área de influencia directa la superficie del inmueble donde se localiza y que constituye un área de 44 ha 3537 m² 6003 cm².

Área de influencia indirecta (AII)

Se define teniendo en cuenta posibles interferencias del proyecto en el medio físico y sociocultural de la zona. A los efectos del desarrollo del proyecto, se delimita como área de influencia indirecta un área de 1000 m alrededor del depósito incluyendo el área de influencia directa, teniendo en cuenta las resoluciones del MADES.

4. Alcance de la obra

4.1. Descripción del proyecto

Actividad Principal:

Agricultura: se desarrollará un proyecto agrícola mecanizado, utilizando el espacio disponible e invirtiendo en tecnología para que el aprovechamiento sea óptimo. Los principales rubros productivos buscados son el de la soja y maíz, pudiendo rotar con cultivos para forraje como avena y pasto. El sistema de siembra directa será la principal estrategia de conservación de suelo, además de la utilización de curvas de nivel, drenaje superficial, evitando inundaciones del campo.

Etapas del Proyecto:

La adquisición de la propiedad se ha realizado entre 2021 y 2022, dos de las cuales son alquiladas según detalle presentado al inicio y se encuentra en proceso de tareas previas para el acondicionamiento óptico del local y desarrollo de la actividad productiva.

Preparación:

- Preparación del suelo: consiste en la preparación de las curvas de nivel, drenajes superficiales y el encalado. El uso de maquinarias y técnicas de agricultura de precisión permitirá preparar el suelo con el menor impacto posible.
- Canales: los canales existentes serán acondicionados para que sea posible el uso del campo bajo inundable para uso agrícola. En el sitio no se existe cauce hídrico por el cual las canalizaciones no afectaran los mismos.



Operación:

- Siembra directa: será la técnica utilizada en el campo agrícola, que será potenciada con la rotación de cultivos y uso de abonos verdes.
- Uso de agroquímicos: el uso de los mismos se realizará bajo los parámetros regulatorios existentes y controlados por SENAVE, evitando el uso indiscriminado mediante análisis de suelo y del cultivo para establecer las dosis necesarias. Los envases de agroquímicos también serán manejados mediante la legislación establecida.
- Maquinarias y equipos: serán utilizados tractores, sembradoras, cosechadoras y camiones de carga, camionetas y otros equipos necesarios para el correcto desempeño en el campo.

Mantenimiento

- Mantenimiento del campo: se realiza en la fase pos cosecha para correcciones de fertilidad, retención de agua, curvas de nivel y drenajes superficiales. Se realiza mediante el uso de maquinarias agrícolas, fertilizantes orgánicos y tecnología de precisión.

Uso del Suelo

- Área a reforestar para Bosques de Reserva Forestal: conforme a la Ley Forestal, se halló un área a reforestar de 1,16 ha de modo al cumplimiento del 25% de Reservas y de la Res. DAJ N.º 915/2024.
- Bosques de Reserva Forestal: corresponde a un bosque remanente de 0,15 ha situado en la propiedad.
- Campo Natural: El campo natural lo constituyen pequeñas bolsas de agua con pastura que constituyen zonas de amortiguamiento del agua de lluvia.
- Canales: en la propiedad se encuentran varios canales que ayudan al drenaje interno del campo, que serán reacondicionados conforme las mediciones de curvas de nivel y a la necesidad detectada. Estos canales, permitirán que la zona inundable sea utilizable como uso agrícola.
- Uso Agrícola: es la actividad principal propuesta, permitirá el uso de 41,68 ha. de suelo dentro de la propiedad para el cultivo de soja, maíz y trigo principalmente, a la vez de cultivos de abonos verdes como la avena para estaciones de invierno o entre cosechas.



4.2. Descripción del Medio Ambiente

Medio Físico

Se presentan dos clases principales de suelo en cuanto a la Capacidad de Uso: **Clase 2 Sf**: son los suelos que tienen moderadas limitaciones que reducen la posibilidad de selección de cultivos, o que requieren practicas moderadas de conservación al cultivarlos, **S** indica que la limitación principal proviene del propio suelo, que es superficial, rocoso, etc., **F** indica que la limitación se debe a la fertilidad. **Clase 5 Wd**: Son los suelos que no tienden a erosionarse, pero tienen otras limitaciones, muy difíciles de eliminar, que limitan su uso, **W** indica que el agua dentro o sobre el suelo interfiere con el crecimiento o cultivo de las plantas (en algunos suelos el exceso de humedad puede ser corregido parcialmente mediante drenaje artificial); **d** indica que la limitación se debe al drenaje. Taxonómicamente presentan suelos Ultisoles y Tierras Misceláneas, paisaje de llanura, de origen de arenisca, relieve 0-3%, drenaje 2 (bueno), y pedregosidad nula.

Medio biológico

A nivel regional, la actividad se encuentra en una zona de remanentes del conocido Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), con una riqueza natural abundante y en permanente esta de amenaza, debido a los cambios de uso de suelo experimentados con el avance de la agricultura mecanizada, la urbanización y otros.

El Bosque Atlántico del Alto Paraná o BAAPA, es un boque que cuenta con ecosistemas particulares que no existen en otro lugar del mundo. Estos boques cuentan con pastizales y cuencas hidrográficas que se caracterizan por su ubicación, su clima y también por los animales y las plantas que en él se encuentran.

Entre su fauna se destacan los más grandes y espectaculares mamíferos del continente. Entre los felinos encontramos el jaguar, el puma y el ocelote. Otros mamíferos son el tapir, dos especies de venados, dos especies de pecaríes, el coatí, el zorro vinagre y variedades de monos. Además, alberga también a más de 400 especies de bellísimas aves, algunas de las cuales están en peligro de extinción, como la yacutinga, el pato serrucho, el loro vinaceo, pájaro campana y el águila harpía (la más poderosa del mundo).

Entre su flora podemos destacar la inmensa variedad de árboles bien conocidos como el kurupa'y, yvyra pyta, yvyra ro, creó, pino Paraná, el tajy (árbol nacional del Paraguay), orquídeas y otros tipos de plantas, que contribuyen a la biodiversidad botánica.

Medio Socioeconómico

La economía local del Distrito los habitantes rurales se dedican preferentemente a la agricultura y a la ganadería. La misma es a nivel de pequeños medianos y grandes productores, que es la característica de la región. Son productores de maíz, soja, poroto, mandioca, tabaco, viveros de plantas y flores entre otros.



4.3. Consideraciones legislativas y normativas

Normativa	N°	Detalle
Constitución Nacional	C.N. 1992	Constitución Nacional de la República del Paraguay
Ley	1.561/00	Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente
Ley	6123/18	Que eleva el rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ley	294/93	De Evaluación de Impacto Ambiental
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.
Decreto	954/13	Por el cual se modifican y amplían los Artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el Anexo del Decreto N.º 453 del 8 de octubre de 2013, 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.
Ley	716/96	Que sanciona delitos contra el medio ambiente.
Ley	863/63	De Código Sanitario
Ley	3956/09	De gestión integral de Residuos Sólidos del Paraguay
Decreto	7391/17	Por la cual se reglamenta la Ley 3956/09 de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Paraguay
Ley	3239/07	De los Recursos Hídricos del Paraguay
Decreto	7017/22	Que Reglamenta la Ley 3239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay
Ley	4241/10	Restablecimiento de Bosques Protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional
Ley	422/73	Ley Forestal



4.4. Determinación de los potenciales impactos ambientales

Identificación y Evaluación de impactos Ambientales

RECURSOS AFECTADOS	ACTIVIDADES QUE PROVOCAN LA ALTERACIÓN	IMPACTOS GENERADOS	TIPO DE IMPACTO
SUELO	Edificación, infraestructura y transporte (entrada y salida de productos).	Compactación de terreno	AMBIENTAL NEGATIVO
	Uso del espacio para la producción agrícola y pecuaria	Probabilidad de contaminación de suelo	
FLORA/ FAUNA	Residuos sólidos y basuras convencionales.	Alteración de la estructura física, química y microbiana del suelo	AMBIENTAL NEGATIVO
	Disposición de Efluentes (agua servida).		
FLORA/ FAUNA	Uso del espacio para las actividades productivas	Perdida de hábitat	AMBIENTAL NEGATIVO
	Uso de tecnología para reducción de impactos, siembra directa, rotación de cultivos, abono verde	Sostenibilidad del ecosistema.	AMBIENTAL POSITIVO
AGUA	Efluentes sanitarios	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.	AMBIENTAL NEGATIVO
	Efluentes varios	Probabilidad de alteración de la composición natural del agua.	
AGUA	Zona de protección del Río	Protección de área de influencia de crecientes del río, además de la protección de la contaminación.	AMBIENTAL POSITIVO
AIRE	Residuos y circulación de personas.	Malos olores	AMBIENTAL NEGATIVO
	Ruido	Afluencias de roedoras y alimañas	
PAISAJE	Ubicación del local	Polución acústica	AMBIENTAL NEGATIVO
		Impacto en la estructura del paisaje	
PAISAJE	Mejora de la infraestructura, utilización de tecnología avanzada	Disminución de la interferencia.	AMBIENTAL POSITIVO
SOCIEDAD	Fuente de trabajo remunerado. Mejoramiento del nivel de vida. Movimiento de divisa. Oportunidad laboral para mano de obra calificada y no calificada.	Trabajo remunerado. (Directo e indirecto). Mejor condición económica y social de la comunidad.	SOCIAL Y ECON. POSITIVO
	Probabilidad de siniestros	Daño a la salud de las personas y el medio ambiente	SOCIO AMBIENTAL NEGATIVO

Identificación y Evaluación de Riesgos Ambientales

Medio Impactado	Actividad de Impacto	Descripción del Impacto	Calificación de Impacto
Suelo	Uso del espacio	Movimiento de suelo y compactación	Impacto Ambiental (-)
	Localización	Uso ordenado y planificado	Impacto Ambiental (+)
Agua Superficial	Riesgos de derrames, incendios o filtraciones	Contaminación de medio acuático	Impacto Ambiental (-)
	No se intervienen cauces naturales	Uso racional y planificado	Impacto Ambiental (+)
Agua subterránea	Extracción de agua para usos múltiples	Explotación del recurso natural	Impacto Ambiental (-)
	Programas de uso racional del recurso	Sostenibilidad del uso y bajo impacto	Impacto Ambiental (+)
Aire	Riesgos asociados a emisiones de partículas	Incendios y emisiones de calor que puedan causar impactos	Impacto Ambiental (-)
	Uso de espacio	Permite aminorar impactos de posibles incendios, emisiones	Impacto Ambiental (+)
Flora	Ocupación de espacio	Impacto sobre las especies nativas	Impacto Ambiental (-)
	Poca superficie ocupada	Disminuye en riesgo	Impacto Ambiental (+)
Fauna	Ocupación de espacio	Impacto sobre las especies nativas	Impacto Ambiental (-)
	Poca superficie ocupada	Disminuye en riesgo	Impacto Ambiental (+)
Sociedad	Riesgos laborales asociados	Impactos de peligros y riesgos laborales que puedan surgir	Impacto Ambiental (-)
	Aporte al crecimiento comunitario	Generación de mayores oportunidades de desarrollo	Impacto Ambiental (+)
Economía	Seguridad laboral	Riesgos de accidentes	Impacto Ambiental (-)
	Generación de empleo	Acceso a buenas oportunidades laborales	Impacto Ambiental (+)

Conclusión sobre los Impactos Ambientales del Proyecto

El proyecto generará impactos ambientales moderados, se encuentra en una zona con emprendimiento similares, zona rural. Los riesgos que representa están principalmente asociados a la intervención en el campo como las curvas de nivel, el drenaje superficial y las intervenciones para la fertilidad del mismo.



4.5. Análisis de las alternativas

- Dotar de todo el sistema de seguridad requerida para este tipo de emprendimiento y disposición de las medidas de prevención de siniestros.
- Contratar especialistas en la instalación y mantenimiento de equipos de seguridad.
- Disponer de medidas preventivas de seguridad del personal y del lugar, con adecuada señalización de cada parte de la instalación, incluyendo medidas de evacuación del edificio en casos especiales.
- Instalación y mantenimiento de señalizaciones y carteles informativos por todo el local y en el exterior, Licencia MADES, Habilitación Municipal. Tel. Cuerpo de Bombero, Policía Nacional y otros que se considera de interés.
- Clasificar residuos sólidos conforme a la ley
- Contribución al incentivo del mantenimiento de espacios verdes en la comunidad a través de programas de educación ambiental.
- Disponer y mantener el sistema de tratamiento básico de efluentes de sanitarios a través de cámaras sépticas y conducidas finalmente hasta un pozo de absorción final.
- Higiene diaria de todos los recintos del local.
- *ANTEPONER* los principios preventivos en la actividad, invirtiendo siempre en técnicas modernas de ingeniería que permiten *PREVENIR* daños mayores a mediano y largo plazo.

4.6. Plan de Gestión Ambiental

Medidas de mitigación recomendadas para reducir el impacto sobre los factores ambientales:

Medio	Medidas a ser empleadas
AIRE	Evitar las aplicaciones de agroquímicos en días de excesiva sequedad y fuerte viento a los efectos de evitar contaminaciones a animales y seres humanos. Evitar deriva de los productos a ser utilizados con la calibración correcta de los picos de los pulverizadores y en el momento oportuno. Mantener las áreas boscosas y reforestadas. Utilizar preferentemente productos de clase toxicológica III y IV. Utilizar productos químicos rápidamente biodegradables. Verificar de usar la dosis correcta y recibir el asesoramiento de un profesional idóneo en el uso de agroquímicos.
SUELO	Mantener la cobertura de los suelos e implementar un sistema de rotación de cultivos.



	Manejo de suelo con curvas de niveles de base ancha a fin de evitar la erosión hídrica. Aplicar la tecnología de siembra directa, para mantener la cobertura del suelo e implementar medidas de fertilización inorgánica y orgánica a través de la siembra de abonos verdes y aplicación de fertilizantes químicos en la dosis correcta. Utilizar variedades resistentes a las plagas y evitar uso indiscriminado de agroquímicos. No utilizar el fuego como medida de control de malezas. Evitar la compactación del suelo y no realizar trabajos de campo cuando la humedad del suelo sea alta. Implementar un plan de manejo de residuos, que debe contener métodos de disposición y eliminación, además de capacitar y concientizar al personal del correcto manejo de los mismos. Correcta disposición de envases y restos de envases de agroquímicos.
AGUA	Mantenimiento y conservaciones periódicos de las curvas de nivel para evitar la colmatación de cauces hídricos y nacientes. No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuentes de agua. Correcta disposición de desechos, contaminantes y de los envases de los agroquímicos a ser utilizados. Ningún equipo pulverizador debe ser lavado en las fuentes naturales de agua. En ningún caso usar las fuentes de aguas naturales como alimentadores directos de los pulverizadores (su abastecimiento deberá hacerse mediante tanques abastecedores especiales). Contar con abastecedores de agua con todas las infraestructuras necesarias para la captación y el abastecimiento para los vehículos y equipos de pulverizado con el fin de evitar la contaminación de las aguas. Gestionar con la comunidad y otros productores la instalación de abastecedores comunitarios. Implementar otras medidas de conservación del agua.
FAUNA FLORA	Evitar la cacería de animales silvestres en toda el área. Conservar las especies de árboles que puedan proporcionar alimento a la fauna silvestre. No arrojar contaminantes a las fuentes de agua que puedan afectar a la fauna y en especial la acuática.



	Establecer refugios compensatorios para la fauna. Utilizar lo agroquímicos sólo en caso de ser necesario. Reforestar franjas de protección y disponer de romper vientos. Mantener la cobertura vegetal del suelo. Mantener y enriquecer la franja boscosa protectora del curso hídrico.
SOCIEDAD	Incluir a la sociedad local en la ejecución de las actividades de productivas. Capacitar al personal en las normas de Siembra Directa y en el Manejo Integrado de Plagas. Capacitar al personal en técnicas de Manejo Adecuado de Defensivos Agrícolas. Capacitar al Personal Sobre Manejo y Conservación de Recursos Naturales Disponibles. No circular con vehículo con excesiva velocidad dentro de la finca para evitar accidentes. Delimitar los horarios de trabajo para evitar fatigas de los operarios. Utilizar las luces encendidas para indicar máquinas en movimiento. Elaboración de un manual de procedimientos para la higiene, seguridad, riesgos de accidentes. Indumentaria adecuada para el personal afectado al manipuleo de agroquímicos (botas, delantales, guantes, protectores bucos nasales, oculares, etc). Efectuar controles médicos y odontológicos de los obreros. Controles toxicológicos de obreros afectados al manipuleo de agroquímicos (c/ 6 meses) Instalar carteles indicadores para una educación ambiental (ej.: no arrojar basuras, se prohíbe la cacería, peligro de accidentes, peligro de incendios, usar elementos protectores, normas de mantenimiento y reparación, precauciones de uso de agroquímicos, antídotos, normas de procedimientos, etc.).

**PLAN DE RECOMPOSICIÓN AMBIENTAL (Res. MADES 180/2020 y Res. DAJ 915/2024)**

El proyecto “Uso Agrícola y Canalizaciones - Adecuación” cuyo proponente es el Señor Leonor Medina, fue presentado al MADES en virtud de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental con el Exp. SIAM N.º 8123/2022. Dentro del proceso de análisis fue derivado a Sumario Administrativo en la Dirección de Asesoría Jurídica del MADES la que estableció por Res. N.º 915/2024 Art. 4to imponer la implementación de medidas correctivas o compensatorias ambientales en la propiedad por un total equivalente de 2,14 ha:

- a. Presentando una propuesta de recomposición y/o compra de servicios ambientales de 0,98 ha (en este punto se ha realizado la adquisición de servicios ambientales registrado en la Dirección de Servicios Ambientales del MADES.)
- b. Presentando una propuesta de recomposición por 1,16 ha. (que da origen a la presente)

1. Descripción de la modalidad a desarrollar:

La modalidad de recomposición a implementar es la **reforestación** con 100% de plantas nativas en el total equivalente a 1,16 ha. **en un plazo de 1 año** y cuidados del área reforestada hasta alcanzar la regeneración natural del área (aproximado de 4 años).

2. Cronograma de implementación:

Las actividades del plan de recomposición ambiental abarcan un periodo inicial de 1 año y de mantenimiento de 4 años.

Actividad	Plazos	Detalles
Preparación del terreno	mayo de 2025	Amojonamiento del sitio conforme el mapa a ser desarrollado. Limpieza de los cultivos actuales y preparación de suelo para la siembra de los plantines
Plantación	junio de 2025	Se realizará la plantación de especies nativas: Los plantines deberán ser adquiridos de viveros forestales habilitados y guardar facturas. La siembra será realizada con los cuidados culturales que requiere la actividad.
Mantenimiento	junio de 2025 a mayo 2026	Durante el periodo de 1 año, se deberá realizar el mantenimiento de cuidado del área reforestad, tanto

		en la limpieza de malezas como la de cuidados de plagas e insectos. En caso de constatarse la muerte de algunas plantas, se realizará la recomposición de la misma.
Monitoreo	Siguiendo el proceso hasta por 4 años	Se estará realizando las tareas de cuidado cultural sobre todo para protección contra hormigas en el local. Se realizará monitoreo con drones e imágenes fotográficas.

3. Mapas de la implementación del plan:

En anexo

4. Lista de especies de flora a ser utilizados:

Especie	Porcentaje	Nombre
Nativa	100%	ñandypa, ñangapiry, kokú, arasá, aratiku, guajaybi, guavira pytã, lapacho, petereby, inga'í.

El espacio de reforestación es de 1,16 ha., por lo que la plantación se hará en parcelas con hileras de 3 metros entre cada planta, priorizando la aleatoriedad en la distribución de las diferentes especies.

4.7. Plan de Monitoreo

Monitoreo del Suelo:

- El suelo sometido a las actividades agropecuarias será monitoreado, teniendo en cuenta:
- Cambios en el espesor del suelo.
- Contenido de materia orgánica.
- Propiedades fisicoquímicas del suelo
- Rendimiento de los cultivos.
- Localización, extensión y grado de compactación.
- Retención de humedad en las áreas agrícolas y con pendientes elevadas.
- La condición del suelo (es decir señales de mayor erosión, compactación, menor fertilidad, etc)



- Realización de calicatas a modo de verificar los cambios en el suelo

Monitoreo del Agua:

- Los cuerpos de aguas y sus fuentes de provisión deberán ser monitoreados, previendo efectuar análisis constantes con el fin de determinar posibles contaminaciones
- Características fisicoquímicas: DBO5, DQO, oxígeno disuelto, temperatura, pH, sólidos sedimentables, grasas y aceites, sólidos en suspensión, turbidez, PO4, NO3, NO2.etc.
- Cambios en la estructura y dinámica poblacional de las comunidades acuáticas.
- Características de potabilidad y la no presencia de elementos patógenos y/o tóxicos.
- Las fuentes de agua (su ubicación, condición, intensidad de uso y la condición de la vegetación a su alrededor)

Monitoreo de las Maquinarias y Equipamientos Utilizados en la Finca:

- Se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento (maquinarias agrícolas, equipos de taller, rodados, etc) que normalmente operan en la finca.
- Prestar especial atención a todos los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podrían conducir a derrames de productos en el suelo
- El correcto y el normal funcionamiento de los equipos auxiliares, acoplados, tanques, puesto de transformación, sistema eléctrico, provisión de agua, equipamientos varios, constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre todo pérdida de los productos y materias primas y/o el deterioro parcial total de los mismos.
- Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de toda la instalación, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.
- Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, de las cañerías, mangueras, bombas impulsoras, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas.
- El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras de ser utilizadas en especial para los manejos de agroquímicos, sanitaciones pecuarias, talleres, etc.
- Monitoreo de los Desechos Sólidos:
- Disponerlos en recipientes especiales para su posterior disposición por medios propios en un vertedero adecuado o por la recolectora municipal.



- El proponente debe tener por norma clasificar los cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán dispuestos por medios propios en un vertedero adecuado.
- Los restos de materias primas pueden ser útiles a otras personas para su reutilización, es importante cuidarlos y que los mismos se acopien adecuadamente para su posterior salida.
- Auditar del cumplimiento de las normas de una eliminación segura de los desechos sólidos.
- Monitorear periódicamente toda la finca a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden a al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

Monitoreo de los Efluentes Líquidos:

- Verificar los desagües de los sanitarios para que no sufra de colmataciones y que las aguas negras no sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos.
- El sistema de desagües de efluentes de lavado, se deberá mantener y verificar periódicamente para que no sufra de colmataciones y que aguas servidas no sean lanzadas directamente al suelo provocando molestias y contaminaciones en el entorno.
- Controlar la limpieza de las cañerías de drenaje y evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje.

Monitoreo de Señalizaciones:

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.
- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.
- Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado.
- Se deberá insistir al personal el respeto de las señalizaciones con el fin de evitar accidentes.

Monitoreo del Manejo de Productos Fitosanitarios y Fertilizantes

- Inspeccionar el estado de los contenedores de sustancias tóxicas, reemplazar los que están averiados, y darles una disposición temporal o final segura.

- Inspeccionar permanentemente, las fosas colectoras de derrames de sustancias tóxicas y sus lixiviados, recuperarlos en contenedores seguros.
- Controlar el manejo seguro de los residuos sólidos (envases, bolsas plásticas, barricas, pallets, residuos de sólidos absorbentes empleados para contener derrames y sustancias obsoletas); de no disponer un sistema eliminación de disposición final adecuado, deberá confinarse temporalmente en depósito apropiado hasta tanto, se elimine con seguridad.
- Controlar la disposición segura de las mercaderías peligrosas en el área de almacenamiento, colocando los lotes de sustancias combustibles alternando con lotes de sustancias no combustibles; lotes de sustancias reactivas con las no reactivas.
- Asegurar la rotación adecuada de la mercadería atendiendo su tiempo de vigencia.
- No mezclar los productos utilizados en la actividad pecuaria con los de la actividad agrícola.
- Controlar que el rotulado de las sustancias tóxicas sea correcto.
- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar las medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.

Monitoreo del Personal de la Finca:

- Vigilar el estado de salud de los obreros, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica.
- Monitorear la salud de los operarios expuestos al manipuleo de sustancias tóxicas, exigiendo a los mismos que acudan con la frecuencia requerida a centros toxicológicos, como medida de prevención de enfermedades crónicas.
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar al manipular sustancias peligrosas.
- Control del uso permanente y obligatorio de Equipos de Protección de Individual (EPI).