

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley N° 294/1993 “DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL”

Decreto Reglamentario N° 453/2013 y su modificatoria y ampliatoria Decreto N° 954/2013

PROYECTO:
“EXPLOTACIÓN AGRICOLA MECANIZADA”

PROPONENTE:
AGRO SILO SANTA CATALINA SOCIEDAD ANONIMA
Filial: PINDO



LUGAR: COLONIA PINDÓ
DISTRITO: YHU
DEPARTAMENTO: CAAGUAZU

FINCAS N°: 8371 - 7601
PADRONES N°: 7478 – 8584
SUSUPERFICIE TOTAL: 1925 ha 4339 m²
SUSUPERFICIE OCUPADA: 1924 há 41 m²

Consultor Ambiental:
Ing. Zunilda Silvero
CTCA I N° 928
2022

1 ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) ha sido encomendado para permitir identificar, prevenir, mitigar y estimar impactos ambientales en la actividad que se denomina “EXPLOTACION AGRICOLA MECANIZADA” de la empresa AGRO SILO SANTA CATALINA S.A., en la ETAPA OPERATIVA, para el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” de fecha 31 de diciembre de 1993 y modificatoria la Ley N° 345/1994 y el Decreto N° 453/2013 “Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 De Evaluación de Impacto Ambiental y se deroga el Decreto N° 14.281/1996” de fecha 8 de octubre de 2.013 y su modificatoria y ampliatoria el Decreto N° 954/2013, para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

La DIA constituirá el documento que otorgará a la empresa Agro Silo Santa Catalina S.A., la licencia para proseguir la actividad del proyecto evaluado, bajo la obligación del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y sin perjuicio de exigírsele una nueva Evaluación de Impacto Ambiental en caso de modificaciones significativas del proyecto, de ocurrencia de efectos no previstos, de ampliaciones posteriores o de potenciación de los efectos negativos por cualquier causa subsecuente.

Para el asentamiento y desarrollo del proyecto se han considerado criterios ambientales y comerciales, además de un terreno apto, instalaciones e infraestructuras adecuadas para el buen desarrollo del mismo. Para dar cumplimiento a las exigencias legales ambientales vigentes, se diseñó un Sistema de Gestión Ambiental para las actividades que involucra el emprendimiento, teniendo en cuenta que es un proceso continuo, para lo cual se establecieron estructuras, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos el logro de objetivos y metas ambientales, coordinado con los esfuerzos que se desarrollaran de manera continua.

Cabe mencionar, que las actividades implicadas se encuentran referidas en la Ley N° 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su Modificatoria, la Ley N° 345/1994 y su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y su Modificatoria el Decreto N° 954/2013, que específicamente menciona en el Artículo 1° del Decreto 954/13 que Modifica y Amplia el Artículo 2° del Decreto N° 453/13, del Inciso a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores, y b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera. Ítem 1. Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región Oriental, o dos mil o más hectáreas en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas, requieren la obtención de la DIA.

1.1 NOMBRE DEL PROPONENTE / REPRESENTANTE

Empresa: AGROSILO SANTA CATALINA S.A.

R.U.C: 80007801-2

Dirección: Calle Moisés Bertoni N° 555 casi 20 de diciembre - Distrito de Los Cedrales.

1.2 DATOS DEL CONSULTOR AMBIENTAL

Consultora Ambiental: **Ing. Zunilda Silvero Borja**

Registro Técnico de Consultores Ambientales: **CTCA N° I - 928 SEAM**

Teléfono: **021 646 284 int. 2020**

Móvil: **0971 620 750**

Correo electrónico: **zunilda.silvero@asscsa.com.py / zunnysb@gmail.com**

Dirección: **Autopista Silvio Petirossi esquina Virgen de Fátima–Ciudad de Luque**

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Cumplimiento de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y su ampliatoria y modificatoria el Decreto N° 954/13 y demás leyes cuya autoridad de aplicación es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones etc.) que legislen en materia ambiental.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificación y valoración de los potenciales impactos ambientales negativos y positivos del emprendimiento.
- Establecimiento de un Plan de Prevención, Mitigación y/o Compensación de los potenciales impactos ambientales, en las diferentes etapas del proyecto.
- Establecimiento de un Plan de Monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.
- Obtención de la Declaración de Impacto Ambiental de la actividad.

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se deberá disponer de un equipo humano encargado de la correcta implementación del Plan de Gestión Ambiental y su monitoreo.

3 AREA DE ESTUDIO

3.1 LOCALIZACIÓN Y ACCESO

De acuerdo al título de la propiedad y a las informaciones proporcionadas por el proponente a, la propiedad se encuentra en el lugar denominado COLONIA PINDO, Distrito de YHU, Departamento de CAAGUAZU.

A la propiedad se accede desde la Ciudad de Caaguazú, por la ruta Nacional N° 13 que va al Distrito de Yhu, luego circulando al norte 45 km por la misma ruta que une el Distrito de Yhu con Vaquería y desde ese punto, siguiendo el camino a 60 km, se llega a la Colonia Bella Vista, desde este punto con dirección noreste a 15 km aproximadamente se llega a la propiedad de la empresa AGRO SILO SANTA CATALINA S.A FILIAL PINDÓ. La propiedad se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas georeferencias de referencia en UTM 652.852 - 7.256. 058. (Ubicación de mapa).

3.2 DATOS CATASTRALES

Los inmuebles objeto de estudio fueron transferidos a favor de Agro Silo Santa Catalina S.A. por VETRA S.A., por absorción de la primera. Los mismos obran en las escrituras N° 5 y 11, ambos de fecha 25 de enero del 2008, realizadas por la Notaria y Escribana Pública Carmen Aurora Rodríguez de Arias, titular del Registro N° 425 de Contratos Públicos.

Cuadro N° 1 Datos Catastrales

Finca N°	Padrón N°	Superficie (ha)	Lugar	Distrito	Departamento	Escritura N°
8371	7478	1.660,8057	Colonia Pindo	Yhu	Caaguazú	05
7601	8584	264,6282	Colonia Pindo	Yhu	Caaguazú	11
TOTAL TITULO		1.925,4339				
TOTAL OCUPADA		1.925,4100				

4 ALCANCE

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

4.1.1 Tipo y extensión de la actividad agrícola

La superficie total ocupada de la propiedad objeto de estudio es de 1.925,4339 hectáreas. Se pretende destinar al proyecto un área de cultivo agrícola intensivo y mecanizado de 1.346,58 hectáreas.

Cuadro N° 2 Uso actual de la tierra

USO ACTUAL	SUP. - ha	%	% uso de bosque año 1987 (1638,34 Ha)
Bosques de reserva forestal	410,87	21,34	25,08
Caminos	26,13	1,36	
Cuerpos de agua	20,43	1,06	
Esteros	106,10	5,51	
Uso agrícola	1346,58	69,94	
Zona de protección de cauces hídricos	15,30	0,79	
TOTAL	1925,41	100,00	25,08

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 42° de la Ley 422/1973 FORESTAL, que textualmente dice “Todas las propiedades rurales de más de 20 hectáreas en zonas forestales deberán mantener el 25% de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al 5% de la superficie del predio”.

Cuadro N° 1 Uso de la tierra 1987

USO	SUP. - HA	%
Bosque	1638,34	85,09
Otros	287,09	14,91
TOTAL	1925,43	100,00

Teniendo en cuenta lo establecido en el Art. N° 42 de la Ley 422/1973 Forestal, en la propiedad se mantiene el 25,08 % de bosque natural, que conforme el Art. 3 Decreto N° 175/2018, que reglamenta el mencionado art., recibe la denominación de reserva legal de bosques naturales, en la propiedad existió en el año 1986 la cantidad de 1638,34 ha de bosque, que representaba el 100 % del recurso bosque, equivalente al 85,09 % de la superficie total. También se identifica la existencia de bosque de protección del cauce hídrico (arroyo Pindó), que representa el 0,79 % del uso de la tierra, fue determinado conforme el Art. N° 9 de la Ley N° 4242/2010 “De restablecimiento de protectores de cauces hídricos” y el Art. N° 5 del Decreto N° 9824/2012, que reglamenta la citada ley.

Se procedió al análisis de acuerdo a las exigencias de la Ley N° 6676/2020, que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental. De igual forma se realizó el análisis de imágenes multitemporales del inmueble teniendo en cuenta la Ley N° 6256/2018 y Ley N° 2524/2004 “De prohibición en la región oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”, modificada por la Ley 3.139/06, ampliada por la Ley 3.663/08 y modificada nuevamente por la Ley 5.045/13.

En conformidad a las leyes citadas, se presenta el uso alternativo, en donde no se contempla ningún cambio en relación a uso actual, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2 Uso Alternativo de la Tierra

USO ALTERNATIVO	SUP. - ha	%	% uso de bosque año 1987 (1638,34 Ha)
Bosques de reserva forestal	410,87	21,34	25,08
Caminos	26,13	1,36	
Cuerpos de agua	20,43	1,06	
Esteros	106,10	5,51	
Uso agrícola	1346,58	69,94	
Zona de protección de cauces hídricos	15,30	0,79	
TOTAL	1925,41	100,00	25,08

En conformidad al Decreto N° 2048/2004, por el cual se deroga el Decreto N° 13861/1996 y se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecido en la Ley N° 123/1991 y la Ley N° 3.742/209, se realizó la localización de las poblaciones de personas más próximas, detectando extensas distancias entre las mismas, por lo cual no fue necesaria la implementación de las medidas de protección para el caso.

También se realiza la presentación de los mencionados mapas en formato JPG y formato vectorial Shapefile (shp), siguiendo los lineamientos de la Resolución MADES N° 251/2018, 186/2021 y 135/2022, para la elaboración de mapas temáticos e imagen satelital.

4.1.2 Actividades operativas

La cadena de la producción agrícola mecanizada, utiliza un nivel tecnológico alto, generando productos de buena calidad y rentabilidad, con muy buena inserción en los mercados internacionales, es 100% mecanizada, utiliza la siembra directa en la totalidad de la superficie cultivada y variedades genéticamente mejoradas. Como se puede observar en el listado de abajo, comprende a los agricultores, los proveedores de semillas, insumos, combustibles y lubricantes, servicios mecánicos, asistencia técnica, maquinarias, transporte, almacenamiento, comercialización, así como a las industrias, comercios e instituciones financieras; cumpliendo un rol muy importante en el sistema económico paraguayo y participando de forma creciente en las finanzas públicas mediante el cumplimiento tributario de todos los actores de la cadena, en ella se contempla:

- Preparación del suelo para siembra directa (con delimitación de las curvas de nivel para las áreas a ser cultivadas con protección de camellones).
- Aplicación de insumos agrícolas, registrados en el SENAVE y proveídos por comercializadores autorizados por este último, cuyo listado se encuentra en el cuadro N° 4.

Cuadro N° 3 Insumos agrícolas a ser utilizados

Abono	Herbicida	Insecticida	Fungicida	Adherente	Inoculantes	Abono Foliar
	ARES CLEAN	ACETAMEPRID 70%	AVERT	ACEITE VEGETAL	AZO TOTAL	FERTIACTYL GZ
00.19.14	ATRAZINA LEGEND	MOSPRID	DISCOVERY	NIMBUS	EKEY TOP	FERTIACTYL LEG
00.20.10	DIATRAZIN	ACTELIC	CARBENDAZIN 50 SC	AGRAL	MASTER FIX	FERTIACTYL POS
00.30.15	BURN OUT	ARQUERO	FIREWALK	DASH	NODU SOJA	FERTIACTYL SD
00.46.00	CELEST (DICLOSULAN)	ASTUTO	CRIPTON	DROP FIX	PGPR SOJA	FERTILEADER FIX
02.20.10	CLETODIM (SELECTRA)	BIFENTRIN BITRA	CROMUS	EVOLUST JET	NITRASOIL	FERTILEADER GREEN
02.20.18	CLETODIM 240 EC	CROPSTAR	DIAMANTE MAX	EVOLUST PUMA		FERTILEADER 954
02.20.20	CLORIMURON	EFICIENTE	DINCOZEB GOLD	SILKON		NITROSOL
03.23.20	GLIFOSATO (GLIFTRA)	EMAMEC	DITHANE (MANCOZEB)	TOP 41		
04.28.10	SYCLONE	ESTRELLA	FLUTRIAFOL FLUTRA	ULTRA FIX		
04.30.10	PARAQUAT PLUS	FIPRONIL JAMPER	GALILEO	OPTIMIZER		
05.25.25	PRESTIGE	GASTOXIN	HAXTRA			
08.20.10	TRIGAL	IMITRA SEED	LEAD MANCOZEB			
11.15.15	2.4.D WARRIOR	IMPLACABLE	MAXIM			
11.52.00		ACURA	MAZEM			
12.15.15		LUFENURON EXTENSIVE	NATIVO			
18.46.00		PROCLAIM FIT	NEXIDE PLUS			
21.00.24		PROSTORE	ORQUESTA ULTRA			
00.20.18		PROTEMAX ULTRA	POWER EXTRA			
05.20.10		SMACKER	PRIORI XTRA GOLD			
08.20.10		SUNATO	PROPICONAZOLE			
20.00.00		TEFLUBENZURON SELENE	PROTECTION + ADJUVANTE			
45.00.00		TEFLUBENZURON 750 WP	RESULT ULTRA			
SUL-FAMMO META 22		THIAMETOXAN	SPHERE MAX			
SUL-FAMMO		TRACER	TEBUCONAZOLE AXEL			

META 29						
TOP PHOS 280		VETOR 300 SC	DEMETER			
TOP PHOS 118			TEBUCONAZOLE 43 %			
			TEBUGROUP			
			TILT			
			BLUE L			
			DISCO D1088			
			FLUIDUS 028			
			FLUIDUS 033			

La firma proponente, cuenta con un programa de gestión de envases vacíos de agroquímicos en convenio con reciclador habilitado por la SEAM (ver acuerdo ASSCSA-sigEV en anexo).

- Producción agrícola de granos, principalmente soja, también maíz, trigo, canola, girasol, avena y bachiaria, cuyas variedades se encuentran en el cuadro N° 5 , las mismas se encuentran registradas en el SENAVE.

Las variedades de semillas a ser utilizadas se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4 Variedades de semillas utilizadas en las fincas

Soja	Trigo	Maíz	Girasol	Avena	Canola	Brachiaria
NA 5909	CD 104	P 3161	SYN 3970	Avena Blanca	DIAMOND	RUZIZIENSIS
TMG 7262	ITAPUA 80	P4285		Nabo Forrajero	HYOLA 571	
TMG 7062	TBIO SINTONIA	AS 1660			HYOLA 575	
6160 RSF	TBIO TORUK	BM 810				
M 6210	CATUARA	DEFENDER				
M 6410	BRS 220	DKB 290				
NS 6909	CD 116	FORMULA				
6211	CD 150	MP 311				
GARRA 63164	ITAPUA 75	MP 375				
TORNADO 6863	BRS 220	MP 577				
BMX POTENCIA	LE 2331	MP 606				
PONTA 7166		MP 970				
VANGUARDA 6160		PIONER 3161				
SYN 1163		PIONER 30S31				
		RIBER 9110				
		SG 6011				
		SHS 7090				
		STATUS				
		TROP 101				

		30A37				
		30A91				
		30K73				
		MAIZ 4285				

En el apartado 11, se exponen las especificaciones técnicas ambientales generales (ETAGs) para la gestión segura de plaguicidas en la producción agrícola, establecido en carácter obligatorio por Resolución SEAM N° 61/2006, teniendo en cuenta, además las disposiciones del SENAVE, el Reglamento de uso y manejo seguro de plaguicidas de uso agrícola, que establece el Decreto Presidencial N° 2048/2004 y el Manual de uso y manejo seguro de plaguicidas en Paraguay, aprobado por Resolución MAG N° 1054/2004 y la Ley N° 3.742/09. De control de productos fitosanitarios de uso agrícola.

- Empleo de maquinarias agrícolas con motores Diésel y sus complementos, que utilizan el combustible denominado gasoil. Son los distribuidores de fertilizantes y semillas, escarificadores, palas cargadoras, nivelador de suelo, subsolado, sembradoras, pulverizadoras, cosechadoras, elevadores, cargadores y transportadores de granos hasta el centro de acopio/silo.
- Planeamiento de cultivo de íter zafra (rotación de cultivos)
- Cosecha de granos.
- Transporte al silo.

Es importante mencionar, que todos los productos provenientes de las áreas agrícolas mencionadas precedentemente van silos cercanos de la empresa para su almacenamiento, a más, que los insumos necesarios para la Explotación Agrícola Mecanizada, entre los que se menciona: maquinarias, semillas, fertilizantes, combustible diésel, agroquímicos, asistencia técnica, son proporcionados por la empresa.

- **Tratamiento de los agroquímicos**

4.1.3 Calendario de actividades

El calendario de actividades se presenta en el siguiente cuadro:

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades												
Preparación del terreno					X	X	X	X	X			
Curvas de nivel					X	X	X	X	X			
Rastreado y nivelado					X	X	X	X	X			
Cobertura de invierno					X	X	X					
Desecación con herbicidas									X			
Siembra									X	X	X	X
Cuidados culturales	X	X	X	X	X				X	X	X	X
Cosecha		X	X	X	X							
Transporte	X	X	X	X	X							

Obs: Dependiendo del tipo de cultivo

5 ÁREA DEL ESTUDIO

5.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

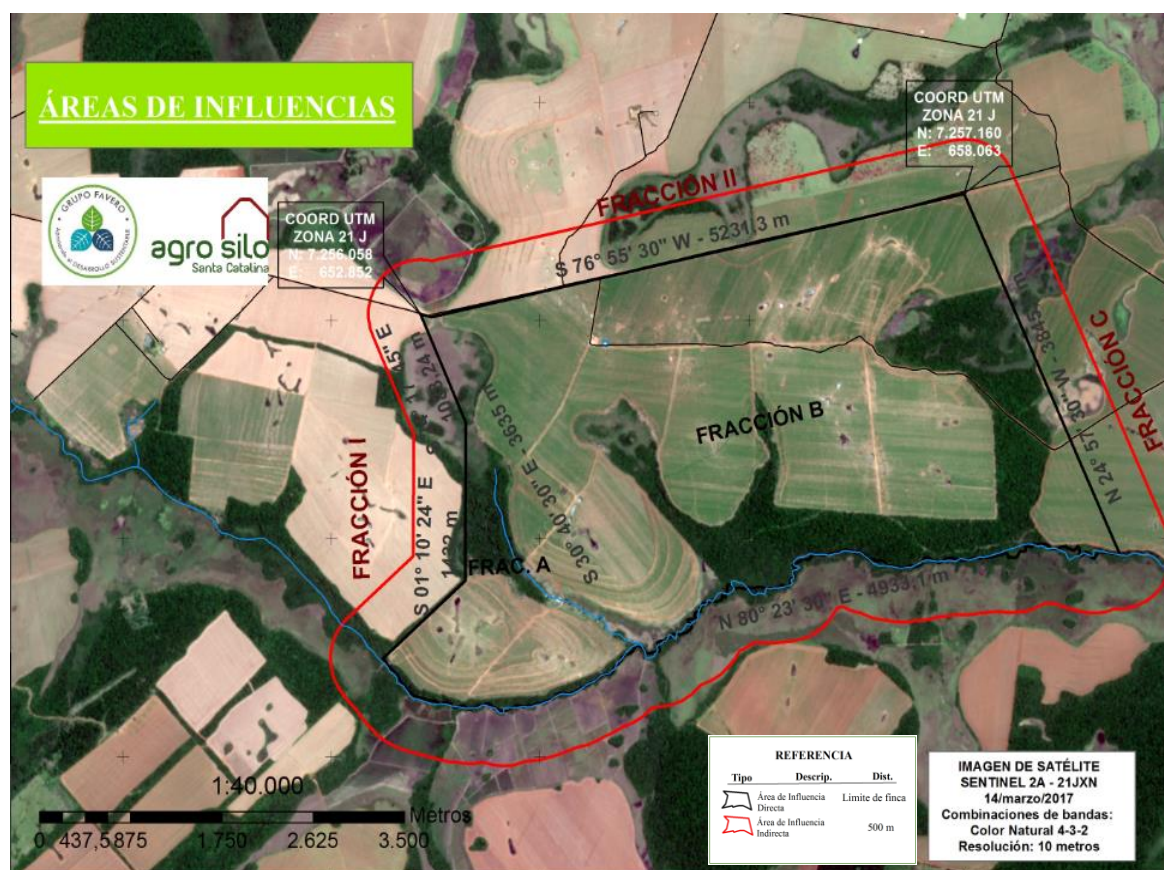
Los límites del área de influencia directa, son definidos de acuerdo a los límites establecidos en el título de propiedad y son:

Al **NORTE**: Fracción II separa por camino, al **SUR**: el relevamiento del Arroyo Pindó, al **ESTE**: Fracción C y al **OESTE** la Fracción I.

5.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Los límites de influencia indirecta están definidos en un rango de 500 metros alrededor de la propiedad.

Figura N° 1 Área de Influencia Directa e Indirecta



6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE:

La localización de Paraguay en el sub trópico que presenta temporadas estivales cálidas e invernales menos frías que otras regiones templadas, permite condiciones climáticas favorables para la producción agrícola durante los 12 meses del año, que con la rotación de cultivos adecuada, lleva a producir hasta 5 cosechas en 2 años. Sumado este clima benigno a un extendido sistema de siembra directa y alta calidad de suelos, hace que los niveles de producción de soja y maíz, por ejemplo, sean similares a los productores más eficientes del mundo (Agricultura y desarrollo en Paraguay, UGP, 2015).

6.1 MEDIO FÍSICO:

6.1.1 TOPOGRAFÍA:

Caaguazú se encuentra en el centro oeste de la región Oriental entre los paralelos 24° 30' y 25° 50' de latitud sur y entre los meridianos 55° 00' y 56°45' de longitud oeste. Al norte, limita con el departamento de San Pedro. Al sur, con los departamentos de Guairá y Caazapá. Al este, con el departamento de Alto Paraná. Al oeste, con el departamento de Cordillera.

La superficie de este departamento, en un 65%, se compone de areniscas y basaltos. El 35% restante tienen serranías y praderas aptas para la ganadería. La geomorfología de la zona se caracteriza por una sucesión de amplios valles, intercalados con tierras elevadas de orientación norte-sur. Al norte, son tierras bajas en la que pueden apreciarse extensos campos de pastoreo; al este, los terrenos son más altos, con bosques raleados y yerbales naturales.

La parte central es la más poblada; su suelo es explotado para la agricultura.

Las características físico-químicas del suelo donde se encuentra asentado el proyecto corresponden a las clasificaciones taxonómicas según tablas a continuación:

Cuadro N° 5 Clasificación taxonómica

Orden	A	ALFISOL
Simbología		A9.1 (La/A2n)
Subgrupo	9	Arenic Paleudalf
Sub división textual	1	arenoso
Paisaje	L	Lomada
Material de origen	a	arenisca
Relieve o pendiente	A	0 – 3%
Drenaje	2	Bueno
Pedregosidad	n	nula

Fuente: Elaboración propia, 2017

Este tipo de suelo ocupa el 91,03% de la tierra de la propiedad (1760,6500 ha). El nombre de Alfisol proviene de la antigua denominación de Pedalferos que se daba a los suelos (pedon) ricos en aluminio (Al) e hierro (Fe). En la mayoría de las zonas de la Región Oriental del país, los suelos tienen un régimen de humedad údico. Esto implica que los suelos en la mayoría de los años no están secos en alguna parte de la sección de control. Este régimen de humedad es común en los suelos de climas húmedos que tienen una buena distribución de lluvias o que tienen períodos estacionales largos de lluvia al

año, de manera que el exceso queda almacenado y es utilizado en los períodos breves de sequía. La mayoría de los Alfisoles localizados en un ambiente de buen drenaje tienen naturalmente una cobertura vegetal boscosa, y aquellos que presentan un drenaje moderado a deficiente están cubiertos de pastos.

Subgrupo: ArenicPaleudalf (A9)

Los suelos que pertenecen a esta categoría tienen un epipedón horizonte entre 50 y 100 cm de profundidad, con una textura areno francosa fina o más gruesa. Se distribuye en un ambiente de lomadas, formados a partir de la roca arenisca, con drenaje bueno a excesivo y sin pedregosidad. El **Arenic Paleudalf arenoso (A9.1)**, corresponde a aquellos suelos en que el argílico aparece más profundo está cerca de los 100 cm de profundidad del suelo.

Cuadro N° 6 Clasificación taxonómica

Orden	TM	TIERRAS MISCELÁNEAS
Simbología		TM (Vs/A5n)
Paisaje	V	Valle
Material de origen	s	Sedimento aluvial
Relieve o pendiente	A	0 – 3%
Drenaje	5	Muy pobre
Pedregosidad	n	nula

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Este suelo ocupa el 8,97 % (173,3949 ha) de la superficie total ocupada de la propiedad. Las Tierras Misceláneas tienen moderado a pobre drenaje cuando acompañan los sectores superiores y medios de los ríos o cursos de agua. La variación principal entre estas unidades depende de la posición topográfica dominante, la cual condiciona un drenaje superficial moderado, pobre o nulo.

Capacidad de Usos del suelo

En cuanto a la capacidad y aptitud de la tierra se destacan:

Clases capacidad

Clase III: Los suelos tienen severas limitaciones que reducen la posibilidad de selección de cultivos, o requieren prácticas especiales de conservación al cautivarlos.

Clase V: Los suelos no tienden a erosionarse, pero tienen otras limitaciones, muy difíciles de eliminar, que limitan su uso.

Sub-Clase de Capacidad

Sf - Fertilidad aparente: Se refiere a la capacidad de un suelo de disponer y proveer nutrientes a la planta. Esta fertilidad puede ser natural o artificial.

E - Pendiente: Indica que la principal limitación del suelo es el riesgo a la erosión que pueden requerir prácticas para su manejo adecuado.

Wd - Drenaje y permeabilidad: Se refiere a la capacidad de escurrimiento general del terreno (drenaje) y a la infiltración del agua en el perfil. (permeabilidad). Según la clasificación (Ver anexo mapa de capacidad de uso del suelo) 8,13% del terreno posee un drenaje pobre, es decir; que la capacidad de escurrimiento del agua es más lenta en relación al resto del inmueble.

Las características taxonómicas fueron tomadas teniendo a LÓPEZ et. al (1995).DOA/SSENMA/MAG. Formato– adaptación al proyecto.

6.1.2 AGUA:

No existe curso de agua que cruce la propiedad, pero las fincas lindan al sur con el arroyo Pindó que se constituye en su límite natural.

La propiedad se halla ubicada en las cercanías del Río Acaray, existen arroyos en la propiedad como ser el Pindó que es su límite al Sur.

6.1.3 CLIMA E HIDROLOGÍA:

Las tierras del V departamento están regadas por los afluentes del Paraguay, río Tebicuarymí y los arroyos Tobatiry, Mbutuy, Hondo, y los afluentes del Río Paraná, ríos Acaray, Mondaymí, Yguazú, Cañibary, y Guyraungua.

Todo el Departamento Caaguazú pertenece al tipo climático húmedo según Thornthwaite, con temperatura media anual 21,9 °C, llegando la máxima absoluta a 40,4°C y la mínima absoluta a -2°C registrada en agosto de 1.984, con una media de 4 heladas por año, precipitación media anual de 1.600 mm, evapotranspiración potencial media anual en torno a los 1.200 mm, índice de humedad de Thornthwaite B2 (húmedo inferior a 60), salvo en los extremos norte y sur, donde B3 es húmedo superior a 60.

El curso de agua más destacados que drenan el lugar asiento del proyecto son el Arroyo Pindó, y los que se encuentran más distantes del lugar son al norte el Arroyo Yoivy y al este el Río Acaray. El escurrimiento superficial medio anual es aproximadamente 400 mm.

6.2 MEDIO BIOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE CAAGUAZU.

La totalidad del Departamento de Caaguazú se encuentra en el borde Occidental del Río Paraná en la zona central de la Región Oriental, pertenece en gran proporción a la ecorregión selva central subtropical (Tortorelli 1.966), también descrita como bosque húmedo templado cálido por Holdridge (1.969) presenta una combinación de bosque alto en su mayoría, intercalándose con praderas naturales, en menor proporción a la ecorregión Litoral Central al oeste del departamento y al este a la ecorregión Alto Paraná.

Las fincas sujetas a la adecuación ambiental se encuentran ubicadas dentro de los límites de la Ecorregión Alto Paraná, que ocupa todo el departamento del mismo nombre y sectores de Canindeyú, Caaguazú, Caazapá, e Itapúa.

Entre los recursos forestales las especies de plantas predominantes son:

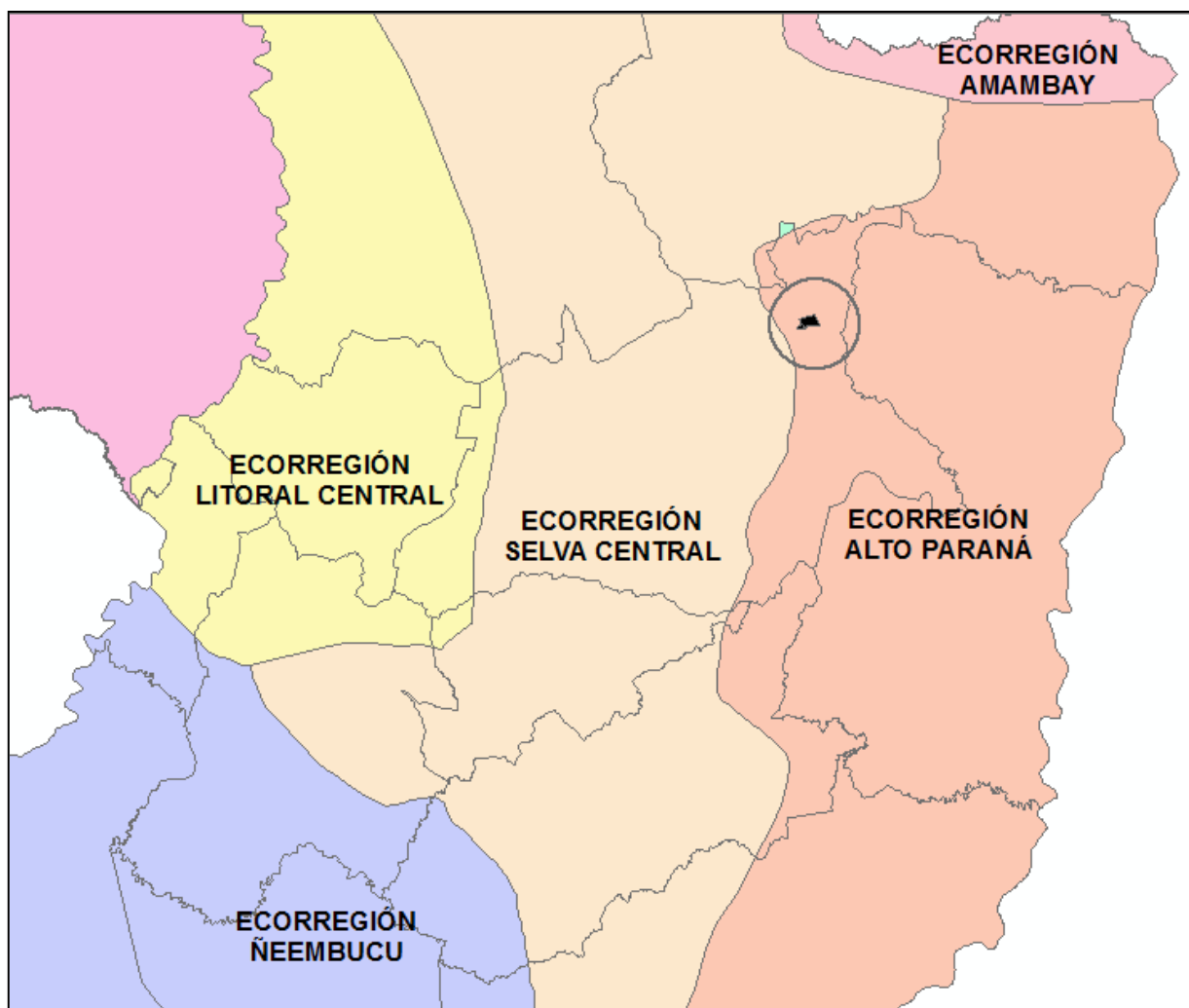
Lapacho (Tabebuia sp),

Cedro (Cedrela fissilis),

Incienso (Myrcarpus frondosus),

Guatambú (Balfourodendron riedelianum),
Cancharana (Cabralea canjerana),
Yvyra pytá (Peltophorum dubium),
Yvyra ró (Pterogyne nitens),
Yvyra yú (Albizia hassleri),
Entre las especies de fauna se citan a:
Pato serrucho (Mergus octosetaceus),
Hokó hovy (Tigrisoma fasciatum),
Carpintero listado (Dryocopus galeatus),
Loro de pecho vináceo (Amazona vináceo)
Coludito de los pinos (Leptasthenura setaria)
Choraó (Amazona pretrei)
Lechuza listada (Strix hylophyla)

Figura N° 2 Ubicación de las Fincas en relación a las Ecorregiones



6.2.1 FLORA TERRESTRE:

Está compuesta principalmente por un bosque higrofitico subtropical en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná, bosques altos y húmedos, donde crecen el palmito, el incienso, guatambú y el cedro. También ha sido descrita como bosque húmedo templado cálido por Holdridge (1969) y Selva del Alto Paraná por Tortorelli (1966).

Algunas de las especies de flora amenazadas que aparecen en la zona son:

Peroba (Aspidosperma polyneuron),
(Callisthene Hassleri)
(Myrcia genmiflora)
Cactus (Frailea sp.)
(Faramea cyanea)
(Lacistema hasslerianum)
(Trichilia stellato-tomentosa) y
(Vochysia cinnamomea)

6.2.2 FAUNA

Caaguazú, posee similares características faunísticas que la ecorregion Alto Paraná, ha sido sin embargo polo de desarrollo y explotación durante mucho tiempo, sobre todo en la parte centro y sur (Contreras, J.; Granizo, T. En Prensa). Así, la alteración que ha experimentado ha influido notablemente en su composición faunística actual. Con excepción de algunas especies como Pato serrucho, Coluditos de los pinos, Choraos y otras, la ecorregion Selva Central tiene una fauna muy semejante a la de Alto Paraná.

Las especies “en peligro crítico” para esta ecorregion son:

Yaguarete´i (Felis pardalis),
Yaguarete (Felis onca),
Tirica (Felis tigrina),
Margay (Felis wiedii),
Guazú Pyta (Mazama rufina),
Jaguá yvyguy (Speothos venaticus),
Lobopé (Peteronura brasiliensis),

Entre las aves se mencionan:

Ynambues, falsas perdices (Tinamidae),
Pájaro Campana (Procnias nudicollis),
Garzas, cigueñas (Ardeidae),

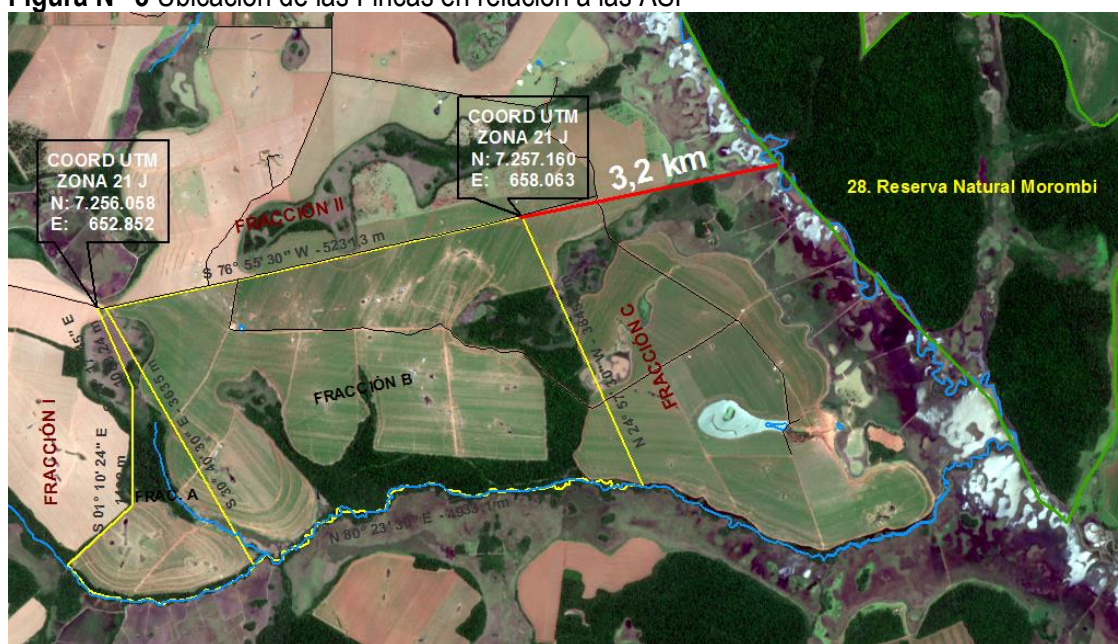
Y entre los reptiles a

Yacarés, caimanes (Alligatoridae), Boas (Boidae).

6.2.3 ÁREAS PROTEGIDAS

Las áreas protegidas en la ecorregión Alto Paraná son varias, entre las que se pueden mencionar: el Monumento Científico Moisés Bertoni, una pequeña parte del Parque Nacional Caazapá, el Parque Nacional Ñacunday ubicado en el Distrito del mismo nombre, Reserva Nacional Kuri'y, las diversas Reservas y Refugios bajo dominio de la Binacional Itaipú; así como las Reservas Naturales Ypeti y Morombi. Siendo esta última reserva la más cercana al área de adecuación (Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Plan Estratégico 2010 – 2015. SEAM).

Figura N° 3 Ubicación de las Fincas en relación a las ASP



6.2.4 SITIOS CULTURALES O HISTÓRICOS IMPORTANTES

Uno de los sitios de gran importancia cultural e histórica es la Reserva Natural Morombí con una superficie de 25.000 has, creada en fecha 08/10/2001, por Decreto Nacional N° 14.910 (Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Plan Estratégico 2010 – 2015. SEAM).

Entre las Comunidades Indígenas del distrito de Yhú, se encuentran Nueva Estrella, Parahe Puku, Ko'e Poty, Arroyo Guazú de Amambay, Arroyo Guazú de Central, Arroyo Guazú- 6ta. Línea, y Tekoha Miri – Alikakue (Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social. 2016), entre ellas, la Comunidad Indígena Ko'e Poty de la etnia Avá Guaraní se encuentra a aproximadamente 11,7 km de las fincas objetos de adecuación.

6.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO:

El Departamento de Caaguazú posee una superficie de 11.474 Km², y una población de 386.412 habitantes según (Censo de 1.992), que constituye el 9,3% del total de la población paraguaya, está dividido en 20 distritos, su capital es Coronel Oviedo ex Ajos.

La densidad poblacional es considerablemente alta de 33,7 habitantes por Km², la tasa de crecimiento anual en el último periodo intercensal fue moderada, de 2,6%, algo más de la cuarta parte el 27,4% de los habitantes de Caaguazú reside en áreas urbanas.

El distrito de Yhu, lugar de asiento del proyecto mencionado, tiene una población de 35.882 habitantes.

En las propiedades aledañas al proyecto, se practica en forma extensiva la ganadería y en menor proporción la agricultura.

Los cultivos principales en la zona son: algodón, maíz, mandioca, poroto, yerba mate, y la producción de carbón

7 CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

7.1 CONSTITUCIÓN NACIONAL

ARTÍCULO 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE

Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. 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. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

ARTÍCULO 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

7.2 MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES)

7.2.1 Ley N° 6123/18. Que eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

7.2.2 Ley N° 1.561/00. Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Artículo 11°.- La Secretaría del Ambiente creada por Ley 1561/00, tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política nacional ambiental.

Artículo 12°.- La SEAM (actual MADES) tendrá por funciones, atribuciones y responsabilidades, las siguientes:

- a) Elaborar la política ambiental nacional, en base a una amplia participación ciudadana, y elevar las propuestas correspondientes al CONAM;
- b) Formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico y social, con el objetivo de asegurar el carácter de sustentabilidad de los procesos de aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida;
- c) Formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, la conservación, la recuperación y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de equidad social y sostenibilidad de los mismos;
- d) Determinar los criterios y / o principios ambientales a ser incorporados en la formulación de políticas nacionales;
- e) Elaborar anteproyectos de legislación adecuada para el desarrollo de las pautas normativas generales establecidas en esta ley, así como cumplir y hacer cumplir la legislación que sirva de instrumento a la política, programas, planes y proyectos indicados en los incisos anteriores;
- f) Participar en representación del Gobierno Nacional, previa intervención del Ministerio de Relaciones Exteriores, en la suscripción de convenios internacionales, así como en la cooperación regional o mundial, sobre intereses comunes en materia ambiental;
- g) Coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia en materia ambiental y en el aprovechamiento de recursos naturales;
- h) Proponer planes nacionales y regionales de ordenamiento ambiental del territorio, con participación de los sectores sociales interesados;
- i) Proponer al CONAM niveles y estándares ambientales; efectuar la normalización técnica y ejercer su control y monitoreo en materia ambiental;
- j) Definir las técnicas de valuación del patrimonio ambiental y de los recursos naturales, a los efectos de determinar los costos socioeconómicos y ambientales;
- k) Proponer y difundir sistemas más aptos para la protección ambiental y para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la biodiversidad;
- l) Suscribir convenios interinstitucionales, organizar y administrar un Sistema Nacional de Información Ambiental, en coordinación y cooperación con organismos de planificación o de investigación, educacionales y otros que sean afines, públicos o privados, nacionales o extranjeros;
- m) Organizar y administrar un sistema nacional de defensa del patrimonio ambiental en coordinación y cooperación con el Ministerio Público;
- n) Promover el control y fiscalización de las actividades tendientes a la explotación de bosques, flora, fauna silvestre y recursos hídricos, autorizando el uso sustentable de los mismos y la mejoría de la calidad ambiental;
- o) Participar en planes y organismos de prevención, control y asistencia en desastres naturales y contingencias ambientales;
- p) Concertar y apoyar la acción de asociaciones civiles y organismos no gubernamentales, con las de carácter público nacional, en materias ambientales y afines;

- q) Apoyar y coordinar programas de educación, extensión e investigación relacionados con los recursos naturales y el medio ambiente;
- r) Organizar y participar en representación del Gobierno Nacional, en congresos, seminarios, exposiciones, ferias, concursos, campañas o de información masiva, en foros nacionales, internacionales y extranjeros;
- s) Administrar sus recursos presupuestarios;
- t) Preparar el anteproyecto de presupuesto anual de la Secretaría y someterlo a consideración del Poder Ejecutivo;
- u) Efectuar operaciones bancarias que sean necesarias para el mejor cumplimiento de los objetivos;
- v) Ejecutar los proyectos y convenios nacionales e internacionales; y
- w) Imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

Respecto a la aplicación de penas e infracciones no económicas, se estará sujeto a la legislación penal, debiendo requerirse la comunicación y denuncia a la justicia ordinaria del supuesto hecho punible. Además de los objetivos, atribuciones y responsabilidades que estén citados en esta ley, los que sean complementarios o inherentes a ellos; todos aquellos que siendo de carácter ambiental, no estuvieran atribuidas expresamente y con exclusividad a otros organismos.

Artículo 13°.- 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.

Artículo 14°.- La SEAM (actual MADES) adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:

- a) **Ley N° 583/76** “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre”;
- b) **Ley N° 42/90** “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a sus incumplimiento”;
- c) **Ley N° 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 Jejuí, 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) **Ley N° 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) **Ley N° 96/92** “De la Vida Silvestre”;

- f) **Ley N° 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) **Ley N° 251/93** “Que aprueba el convenio sobre el cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – la Cumbre para la Tierra – celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil”;
- h) **Ley N° 253/93** “Que aprueba el convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – la Cumbre para la Tierra – celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil”;
- i) **Ley N° 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, y su decreto reglamentario; su modificación la 345/94.
- j) **Ley N° 350/94** “Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”;
- k) **Ley N° 352/94** “De áreas silvestres protegidas”;
- l) **Ley N° 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) **Ley N° 1314/96** “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”;
- n) **Ley 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.

Artículo 15°.- Asimismo, la SEAM (actual MADES) ejercerá autoridad en los asuntos que conciernen a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes:

- a) **Ley N° 369/72** “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental” y su modificación N° 908/96”;
- b) **Ley N° 422/73** “Forestal”;
- c) **Ley N° 836/80** “De Código Sanitario”;
- d) **Ley N° 904/81** “Estatuto de las Comunidades Indígenas” y su modificación 919/96;
- e) **Ley N° 60/90 y N° 117/91** “De inversión de capitales” y su decreto reglamentario;
- f) **Ley N° 123/92** “Que adopta nuevas formas de protección fitosanitarias”;
- g) **Ley N° 198/93** “Que aprueba el Convenio en materia de salud fronteriza suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República Argentina”;
- h) **Ley N° 234/9** “Que aprueba y ratifica el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, adoptado durante la 76 Conferencia Internacional del Trabajo, celebrada en Ginebra, el 7 de junio de 1989”;
- i) **Ley N° 1.334/98** “De defensa del consumidor y del usuario” y su decreto reglamentario; y
- j) **Ley N° 751/95** “Que aprueba el acuerdo sobre cooperación para el combate al tráfico ilícito de maderas”.

7.2.3 Ley 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental y su decreto reglamentario el Decreto N° 453/2013 y su modificatoria el Decreto N° 954/2013

DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES - SEAM.

Dirección encargada de administrar la citada ley y sus reglamentos, cuyas disposiciones referentes a la actividad menciona:

Art. 1° (Decreto N° 954) inciso b) La explotación agrícola, ganadera forestal y granjera:

1. Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región Oriental, o dos mil o más hectáreas en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas.

Para la realización, presentación de Estudio de Impacto Ambiental y obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se emitieron las siguientes resoluciones:

Resolución N° 247/2004. Por la cual, se establece los Términos Oficiales de Referencia para la presentación de Estudios Ambientales para proyectos Agropecuarios y Forestales anexos correspondientes. Anexo N° 1 y 2.

Resolución N° 51/2006. Por la cual se establece las especificaciones técnicas ambientales generales (ETGs) para la gestión segura de plaguicidas en la producción agrícola.

Resolución N° 525/2006. Por la cual se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación de los Proyectos de Uso Agropecuario, en el marco de la Ley 96/92 de Vida Silvestre.

Resolución N° 14/2012. Por la cual se revoca la resolución 1576/11 del 09 de noviembre de 2011 y se faculta a la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales, a emitir las declaraciones (DIA) conforme a lo establecido en el marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su decreto reglamentario N° 14281/96.

Resolución N° 244/2013. Por la cual se establecen las tasas a ser percibidas en el marco de la Ley N° 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Resolución N° 614/2013. Por la cual se establecen las ecorregiones para las regiones oriental y occidental del Paraguay

Resolución N° 317/13. Por la cual se declara a las áreas objeto de conversión o transformación de superficie con cobertura de bosques en la Región Oriental durante la vigencia de la Ley

2524/04 y sus prorrogas, 3139/06, 3663/08, 5045/13, sujetas a recomposición de confinamiento de dichas áreas; tanto en el marco del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental establecido en la Ley 294/93, como en los procesos de sumario administrativos por contravenciones a Leyes Ambientales.

Resolución N° 251/2018. Por el cual se establece los términos oficiales de referencia para la presentación de mapas temáticos e imagen satelital; el proceso de análisis cartográfico de la Dirección de Geomática, en el marco de la Ley N° 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”.

Resolución N° 291/2019. Por el cual se amplía y se combinan los conceptos de las Resolución N° 244/2013. Por la cual se establecen las tasas a ser percibidas en el marco de la Ley N° 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Resolución N° 251/2018. Por el cual se establece los términos oficiales de referencia para la presentación de mapas temáticos e imagen satelital; el proceso de análisis cartográfico de la Dirección de Geomática, en el marco de la Ley N° 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental”.

Resolución N° 177/2019. por la cual se aprueban los formatos de declaración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA); de Estudios de Disposición de Efluentes (EDE); de resolución de informes de auditoría (AA); Ajustes del Plan de Gestión Ambiental; Cambio de Titularidad; el dictamen técnico del evaluador; el Plan de Gestión Ambiental Genérico, en el marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, su decreto reglamentario N° 453/13 y su modificatoria y ampliación decreto N° 954/13.

Resolución N° 281/2019. Por la cual se dispone el procedimiento para la implementación de los módulos: agua, proyectos de desarrollo, biodiversidad y cambio climático del Sistema de Información Ambiental (SIAM) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Resolución N° 186/2021. Por la cual se dispone el procedimiento para la implementación en el módulo proyectos de desarrollo del Sistema de Información Ambiental (SIAM) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Resolución N° 135/2022. Por la cual se establecen las nomenclaturas de uso a ser utilizadas en la presentación de los mapas temáticos en el módulo Proyectos de Desarrollo del Sistema de Información Ambiental (SIAM), en el marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, sus decretos reglamentarios.

7.2.4 Ley N° 3.956/09. Gestión integral de los residuos sólidos en la república del Paraguay.

La SEAM (hoy MADES), anteriormente había emitido la Resolución N° 282/04. Por la cual se implementa los criterios para la selección de áreas para la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios.

- **Decreto N° 7391/2017.** Por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009, “Gestión integral de los residuos sólidos en la república del Paraguay”.
- **Decreto N° 1411/2019.** Por el cual se declara de interés nacional, se aprueba la “Guía para el manejo de los residuos sólidos urbanos e instituciones” y se dispone su uso en la gestión pública.

7.2.5 Ley N° 1100/97. De prevención de la polución sonora

7.2.6 Ley N° 6818/2021. Manejo Integral del Fuego.

A reglamentar en un periodo de 180 días a partir del 12 de octubre.

También se cuentan con disposiciones legales, emitidas por el MADES, que son:

Resolución N° 1476/2009. Por la cual, se modifica la Resolución N° 232/01 de fecha 05 de setiembre del 2001, que regula el uso del fuego para la quema de los campos de pastoreo y los incendios forestales.

Resolución N° 232/2001. Por la cual se regula el uso del fuego para la quema de los campos de pastoreo, los incendios forestales y otras providencias..

7.2.7 Ley N° 3239/2007. De los recursos hídricos del Paraguay

Esta Ley 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.

DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS - SEAM.

Encargada de coordinar el mantenimiento, la conservación y aprovechamiento de los recursos hídricos, para lo cual fueron emitidas las siguientes resoluciones:

Resolución N° 222/2002. Por la cual se establece el Padrón de Calidad de las Aguas en el territorio nacional.

Resolución N° 2155/2005. Por la cual se establecen las especificaciones técnicas de construcción de pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas.

Resolución N° 50/2006. Por la cual se establecen las normativas para la gestión de los recursos hídricos del Paraguay de acuerdo al Art. 25 de la Ley 1561/00 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente.

Resolución N° 2194/2007. Por la se establece el registro nacional de recursos hídricos, los procedimientos para la inscripción en el mismo y para el otorgamiento del certificado de disponibilidad de recursos hídricos.

7.2.8 Ley N° 96/92 “De la Vida Silvestre”

Resolución N° 525/2006. Por la cual se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación de los Proyectos de Uso Agropecuario, en el marco de la Ley 96/92 de Vida Silvestre.

Resolución N° 470/2019. Por el cual se actualiza el listado de las especies protegidas de la flora silvestre nativa del Paraguay.

7.2.9 Ley N° 6676/2020, que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental.

7.2.10 Ley N° 6256/2018, que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental.

7.2.11 Ley N° 5045/13. Que modifica los artículos 2° y 3° de la Ley N° 2524/04 “de prohibición en la región oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”, modificada por la Ley N° 3.139/06 y ampliada por la Ley N° 3.663/08 (competencia de MADES e INFONA). Vigente hasta diciembre 2018.

7.2.12 Ley 716/96. Que sanciona delitos contra el medio ambiente

DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA - SEAM

Resolución N° 1881/2005. Por la cual se reglamenta el procedimiento para los sumarios en donde se investiga la presunta comisión de infracciones a las leyes de las cuales la Secretaria del Ambiente es Autoridad de Aplicación, así como la imposición de las eventuales sanciones.

7.2.13 Ley N° 5146/2014. Que otorga facultades administrativas a la Secretaria del Ambiente (SEAM) en materia de percepción de cánones, tasas y multas.

Decreto N° 1837/2019. Por el cual se reglamenta el artículo 5° de la Ley N° 5146/2014 “Que otorga facultades administrativas a la Secretaria del Ambiente (hoy MADES) en materia de percepción de cánones, tasas y multas.

Resolución N° 356/2019. Por la cual se establece el reglamento de tipificaciones de las infracciones a la Legislación Ambiental.

Cabe mencionar que las entidades competentes en materia ambiental, Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN), Servicio Nacional de Cali-

dad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), Instituto Forestal Nacional (INFONA), Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y el Ministerio Público, pueden actuar en forma coordinada y realizar verificaciones de control y monitoreo, a través de comisiones interinstitucionales, por lo tanto a continuación se exponen las disposiciones legales establecidas por los demás órganos del estado mencionados, que afectan a la actividad objeto de estudio.

7.3 INSTITUTO FORESTAL NACIONAL (INFONA)

7.3.1 Ley N° 422/1973 “Forestal”.

Decreto N° 175/2018. Por la cual se deroga el decreto 7702 del 14 de septiembre de 2017, se instruye a la presidencia del Instituto Forestal Nacional (INFONA) a proponer una nueva reglamentación y se establece un régimen provisorio que reglamenta el Artículo 43 de la Ley 422/1973 “Forestal”. 7031/2017.

7.3.2 Decreto N° 18831/1986. Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente.

Resolución N° 001/1994. Por la cual se establecen normas para la protección de los bosques naturales de producción.

Resolución N° 2068/2005. Por el cual se establecen las especificaciones técnicas aplicables al manejo de los recursos naturales en las unidades productivas.

7.3.3 Ley 4241/2010. “De restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional”

Decreto 9824/2012. “Por el cual se reglamenta la Ley N° 4241/2010 "De reestablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional".

7.3.4 Ley N° 515/94. Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera.

7.4 SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS (SENAVE)

7.4.1 Ley N° 123/1991. Que adopta nuevas formas de protección fitosanitarias

Decreto N° 2.048/2004. “Por el cual se deroga el Decreto N° 13.861/96 y se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecidos en la Ley N° 123/91”.

7.4.2 Ley N° 385/94. “Ley de Semillas y Protección de Cultivares”.

7.4.3 Ley N° 3.742/09. De control de productos fitosanitarios de uso agrícola.

Resolución N° 485/2003. “Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria”.

Resolución N° 311/2003: por la cual se designa al laboratorio de control de calidad de productos fitosanitarios de la dirección de defensa vegetal (DDV), dependencia del gabinete del viceministro de agricultura, para realizar los análisis de control de calidad de plaguicidas.

Resolución N° 689/2003. Por la cual se implementa los lineamientos para habilitación de depósitos de almacenamiento y control de existencias de productos fitosanitarios (FAO 3).

Decreto N° 1825/2004. “Por el cual se designa a la Dirección de Defensa Vegetal (DDV) dependencia del ministerio de agricultura y ganadería, como autoridad nacional en materia de plaguicidas a los fines del “Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional”.

Resolución 446/2006. Por la cual se aprueba y se ordena la puesta en vigencia del “Reglamento para el control de plaguicidas de uso agrícola”, del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)”. Reglamento para el Control de Plaguicidas de Uso Agrícola – Anexo de la Res. 446/06.

Resolución N° 371/2007. Por la cual se aprueba el “Reglamento para el registro y la habilitación de medios de transportes de ingredientes activos y plaguicidas formulados de uso agrícola”, del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE).

Resolución N° 565/2008. Por la cual se establece las normas de calidad ambiental para depósitos de formulación, elaboración y fraccionamiento de sustancias peligrosas.

Resolución N° 132/2009. Por la cual se modifica parcialmente disposiciones del reglamento para el control de plaguicidas de uso agrícola aprobado por resolución N° 446/06 y se derogan las resoluciones N° 351/08” y 355/08.

Resolución N° 675/2013. Por la cual se establece la obligatoriedad del triple lavado o lavado a presión de los envases vacíos para su desclasificación de la categoría de residuos tóxicos.

Resolución N° 20/2015. Por la cual se aprueba el programa de control de productos fitosanitarios, fertilizantes y afines y de semillas comercializadas en el Paraguay y el procedimiento para la fiscalización.

Resolución N° 148/2017. Por la cual se aprueban los requisitos y procedimientos para el registro de silos, puertos de embarque y centros de acopio de productos y subproductos de origen vegetal y se abroga la Resolución N° SENAVE N° 495/2010, de fecha 23 de septiembre del 2010.

7.5 SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA)

Dependencia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, autoridad administrativa de:

- **Ley N° 836/1980.** 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.

7.6 MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO.- SUBSECRETARÍA DE ESTADO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

Decreto Ley N° 5.804/2017. Que establece el Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales.

N° 14.390/1992. Por la cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad Higiene y Medicina en el Trabajo.

7.7 MINISTERIO DE HACIENDA (MH)

Es la administradora legal que fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el movimiento de cargas, tanto de exportación como de importación.

7.8 DIRECCION NACIONAL DE TRANSPORTE (DINATRAN)

Decreto N° 17723/1997. Por el cual se autoriza la vigencia en la República del Paraguay del “Acuerdo Para la Facilitación del Transporte de Mercaderías Peligrosas del MERCOSUR”

Resolución Consejo de la DINATRAN N° 220. Por la cual se designa y autoriza a la Dirección de Control y Fiscalización de servicios, a través del Departamento de Seguridad, como repartición encargada de organizar y dictar cursos y capacitación, la habilitación de conductores, la autorización, fiscalización y control de cursos de capacitación dictados por terceras personas físicas o jurídicas, el registro de instructores de cursos de capacitación y de los conductores, relacionadas al transporte y manipulación de mercancías peligrosas, en todo el territorio nacional.

Ley N° 1590/2000. “Que regula el Sistema Nacional de Transporte y crea la Dirección Nacional de Transporte (DINATRAN) y la Secretaria Metropolitana de Transporte (SMT).

Ley N° 1818/2001. Que modifica el artículo 11 de la Ley N° 1590 de 16 de setiembre de 2000 “que regula el sistema nacional de transporte y crea la Dirección Nacional De Transporte (DI-NATLAN) y la Secretaria Metropolitana de Transporte (SMT).

8 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.

Hemos clasificado los impactos identificados, utilizando matrices. Así mismo justificamos las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretende realizar.

A continuación se presenta el listado básico de las principales actividades a desarrollarse para llevar adelante el proyecto; los posibles impactos, los medios que serían impactados, y las características de los posibles impactos ambientales.

9 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN UTILIZADA

Matriz de Leopold adecuada a la actividad

Conclusión:

Como podrá notarse el resultado de la evaluación y balanceo de impactos positivos y negativos de la fase operativa del proyecto producción agrícola mecanizada resultó en +91 (positivo).

Con las medidas de mitigación propuestas dicho proyecto podrá llevarse adelante.

Este plan contiene una descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de potenciales impactos negativos del proyecto, los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se emplearán, además de las establecidas en las reglamentaciones para una gestión social, económica y ambientalmente sostenible.

Las medidas de mitigación ya fueron implementadas en su mayoría y otras fueron propuestas, producto del análisis de las condiciones de adecuación de la empresa y la capacidad de cumplimiento de dichas medidas, que deberán ser implementadas a fin de mitigar los potenciales impactos negativos originados sobre las variables ambientales, para evitar la alteración del estado de los recursos naturales en el AID y AII del proyecto, además serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismo de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan a lo que respecta a las acciones de mitigaciones recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.

- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.
- Elaboración de registros, con los cuales justificar ante a la autoridad administrativa de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el cumplimiento de sus normas.

9.1 MEDIDAS PARA EL MANEJO DE AGROQUÍMICOS

Adquisición de productos fitosanitarios

- Admitir solo productos fitosanitarios contenidos en envases rotulados en donde se indiquen en forma indeleble la composición del producto, su clasificación toxicológica, las instrucciones de uso, el tiempo de carencia, las precauciones y antídotos que deberán adoptarse de acuerdo con lo que especifique la reglamentación pertinente.
- Requerir las hojas de seguridad de los productos fitosanitarios y mantenerlos junto a cada producto.

Disposición final de productos fitosanitarios vencidos y de envases vacíos

- Se deberá realizar el triple lavado o lavado a presión de los envases, inmediatamente después del vaciamiento del envase durante la preparación del caldo o mezcla, además de perforar la base y devolver los envases vacíos a los centros o minicentros de acopio indicados en la factura de venta del producto emitida por el comercializador o distribuidor del mismo.
- Se deberá disponer de un lugar para el almacenamiento temporal de los envases vacíos, donde permanecerán hasta la efectiva devolución de los mismos, que deberá contar con piso impermeable, canaletas perimetrales conectada a una fosa de contención, techo de material ligero, puerta de acceso amplia, que deberá mantenerse cerrada y contar con un conjunto de cartelería de “Uso obligatorio de equipos de protección personal”, “Prohibido fumar”, “Números telefónicos en caso de emergencia” y “Peligro Plaguicida” y extintor de incendio portátil,
- Los envases y embalajes de productos fitosanitarios no deben ser utilizados para contener agua o alimentos destinados para el consumo humano o de animales.
- Realizar charlas de concienciación a los trabajadores, respecto al acondicionamiento adecuado de los envases vacíos de agroquímicos para su almacenamiento temporal, como ser el “triple lavado y perforado”, evitando de esta manera su reutilización o eliminación inadecuada en la finca.

Residuos compuestos de productos agroquímicos vencidos devueltos: tanto los envases vacíos de agroquímicos como productos vencidos deberán ser dispuestos de manera temporal en una jaula acondicionada para el efecto, hasta tanto sean devueltos a los centros o minicentros de acopio indicados en la factura de venta del producto emitida por el comercializador o distribuidor del mismo, para su tratamiento térmico y disposición final.

Transporte de productos fitosanitarios

Para los casos en que los productos fitosanitarios sean llevados por el proveedor o transportados por el proponente.

- Toda persona física o jurídica que se dedique al transporte comercial de productos fitosanitarios por vía terrestre, aérea o fluvial deberá estar inscrita en el Registro del SENAVE.
- Todo conductor deberá contar con un material instructivo que deberá contener como mínimo, la información relativa a precauciones especiales con el plaguicida, su toxicidad y las medidas de emergencia, accidentes o de emergencias, así como la dirección de las instituciones de salud adonde puedan acudir en solicitud de asistencia.
- Ninguna carga de productos fitosanitarios podrá ser transportada sin la hoja de seguridad correspondiente de cada producto.
- No podrán transportarse, al mismo tiempo y en el mismo vehículo, plaguicidas con alimentos, bebidas, medicamentos, ropas u otros elementos que al contaminarse constituyan riesgo para la salud.
- Las entidades transportadoras deberán adjuntar copia original o fotocopia autenticada de la habilitación para el transporte de sustancias peligrosas, expedida por la Autoridad Competente y detalle de los equipos de seguridad de los vehículos.

Aplicación de productos fitosanitarios

Persona Instruida

- Las personas involucradas en la aplicación aérea o terrestre de productos fitosanitarios de uso agrícola, deberán conocer: los nombres comerciales, nombres técnicos, sus efectos, riesgos, las precauciones de seguridad y las medidas de primeros auxilios, de los productos a ser utilizados.
Lea siempre la etiqueta para:
 - ✓ Ver que precauciones de seguridad seguir
 - ✓ Revisar la información sobre síntomas de intoxicación, primeros auxilios y antídotos.
 - ✓ Verificar las indicaciones de compatibilidad con otros productos.
 - ✓ Verificar periodo de carencia.
 - ✓ Tiempo que debe transcurrir entre la aplicación y el ingreso al área tratada.
 - ✓ Acerca de la toxicidad para personas, animales, aves, peces y abejas.
 - ✓ Teléfono en caso de emergencia.
- La aplicación debe ser realizada por personas que cuenten con el registro para la correspondiente habilitación del SENAVE.
- Los aplicadores de productos fitosanitarios de uso agrícola por vía aérea y terrestre, sea mecanizada o a costal, están obligados a llevar los registros de aplicaciones, que tendrán carácter de declaración jurada, donde deberán constar las operaciones ejecutadas.

Consideraciones en Aplicación Aérea

- En caso de aplicaciones aéreas, el aplicador deberá informar al SENAVE con una anticipación de veinticuatro horas de la tarea de pulverización aérea que realizará, pudiendo el SENAVE comisionar a funcionarios técnicos para fiscalizar dicha pulverización.
- Las entidades aplicadoras aéreas de plaguicidas, deberán adjuntar la habilitación y registro de la DINAC.
- El piloto de la aeronave o el aplicador terrestre deberá efectuar un reconocimiento de la zona, previa a la operación, ubicando la parcela a ser tratada, evitando que personas, animales, cursos de agua u otros bienes de terceros, puedan ser afectados.
- El piloto o aplicador terrestre deberá suspender inmediatamente las operaciones en los siguientes casos:
 - a. Cuando personas y/o animales que no participan en la operación, se vean expuestos a la acción de los productos fitosanitarios de uso agrícola.
 - b. Cuando se produzca o exista algún riesgo que deriva, de la contaminación de cursos de agua, o condiciones atmosféricas desfavorables: temperatura superior a 32° Celsius, humedad relativa inferior a 60% (sesenta por ciento) o velocidad de viento superior a 10 km/h
- En los casos de pulverización aérea de productos fitosanitarios de uso agrícola, se establece una franja de protección de doscientos metros entre la zona de aplicación y todo asentamiento humano, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas, lugares de concurrencia pública y cursos de agua en general.

Consideraciones en Aplicación Terrestre

- En los casos de aplicación terrestre, se establecen las siguientes franjas de protección:
 - a. Una franja de protección de cien metros entre el área de tratamiento con productos fitosanitarios y todo asentamiento humano, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas y otros lugares de concurrencia pública para los plaguicidas de uso agrícola.
 - b. Una franja de protección de cien metros entre el área de tratamiento con productos fitosanitarios de cualquier clasificación toxicológica y todo curso de agua natural.
 - c. En casos de cultivos colindantes a caminos vecinales poblados, objeto de aplicación de productos fitosanitarios, se deberá contar con barreras vivas de protección con un ancho mínimo de cinco metros y una altura mínima de dos metros. En caso de no existir dicha barrera viva, se dejará una franja protección de cincuenta metros de distancia de caminos vecinales poblados para la aplicación de plaguicidas.

Equipos de Protección Personal

- Toda persona involucrada en el manejo y la aplicación de productos fitosanitarios de uso agrícola, deberá contar con el equipo de protección adecuado, de tal forma a evitar intoxicaciones.

- El equipo de protección que se deber usar depende de la actividad a realizar y del tipo de producto a aplicar.

Consideraciones en Mezcla de plaguicidas

Proteger la piel usando camisas de mangas largas y pantalones largos.

Guantes y Botas.

Delantal o pechera de plástico como protección extra para la parte frontal del cuerpo.

Consideraciones en Aplicación de Plaguicidas

Si al aplicar el producto de va a estar en contacto con la nube de plaguicidas, se debe usar:

Traje impermeable con capuchón (debajo de este llevar ropa ligera).

Botas y guantes.

Anteojos d protección

Respirador.

Plan de control de riesgos

Tratamiento de Primeros auxilios.

Procedimientos generales.

Cuando una persona se ha intoxicado, actúe tan rápido como sea posible. Siga los siguientes pasos:

Paso 1. Protéjase de la exposición (póngase guantes, respirador, etc., según se necesite).

Paso 2. Saque a la víctima del área de exposición.

Paso 3. Verifique si la víctima está respirando. Si la respiración se ha detenido o es muy débil, despeje las vías de aire de cualquier obstrucción y aplique respiración artificial, solamente si está preparado para ello. Al efectuar reanimación boca a boca, use una protección plástica que está en su botiquín de primeros auxilios para protegerse del envenenamiento.

Continúe hasta que la víctima este respirando normalmente o hasta que la ayuda médica llegue.

Paso 4. Llame al Centro Nacional de Toxicología, al doctor, la ambulancia e indique el nombre comercial completo y el número de autorización del plaguicida (este número es específico para cada producto y sirve para identificar todos los componentes del plaguicida). Dígale cuando se intoxicó la víctima y que síntomas presenta. Cumpla cuidadosamente cualquier instrucción que le den.

Paso 5. A menos que el Centro Nacional de Toxicología o el médico le indiquen lo contrario, siga los procedimientos específicos enumerados en las páginas siguientes, de acuerdo a si el plaguicida entro en contacto con los ojos, con la piel, o si ha sido inhalado o ingerido.

Paso 6. Transporte al paciente al Centro de Salud o al hospital más cercano. Lleve con Ud. el envase, la etiqueta, el nombre comercial completo del plaguicida; o el número de registro del mismo.

Procedimientos específicos para casos de intoxicaciones por plaguicidas.

Verifique si la víctima ha tenido contacto con los plaguicidas a través de los ojos, la piel o si os ha inhalado o ingerido. Luego, cumpla los procedimientos adicionales enumerados a continuación.

Si el plaguicida es lavar los ojos tan rápido y suavemente como sea posible:

- Lo más importante es lavar los ojos tan rápido y suavemente como sea posible.
- Mantenga los párpados abiertos y enjuague los ojos con grandes cantidades de agua limpia según se especifique en la etiqueta. No use un enjuagador de ojos, pues puede volver a contaminarlos en el enjuague. En el caso que un solo ojo haya sido contaminado, incline la cabeza de la víctima hacia el lado del ojo afectado para no contaminar el otro.
- Continúe lavando los ojos por 15 minutos o más. Es importante utilizar gran cantidad de agua. Si es posible, deben usarse, al menos 20 litros para enjuagar el ojo adecuadamente.
- No añada medicamentos o productos químicos al agua. Ellos pueden aumentar la magnitud del daño.
- Cubra el ojo con un pedazo de tela limpio.
- Busque ayuda médica inmediatamente o traslade de emergencia a la víctima.

Si el plaguicida entro en contacto con la piel:

- Mientras más rápido se elimina, menos daño ocasionara.
- Póngase guantes impermeables (resistente al agua).
- Quite la ropa y botas contaminadas de la víctima.
- Llave el área afectada de la piel con agua y jabón (ducha, manguera, canilla).
- Seque la piel y mantenga a la víctima cubierta.
- Busque ayuda médica inmediatamente o traslade de emergencia a la víctima.

Si la piel se quema:

- Póngase guantes resistentes al agua.
- Quite la ropa contaminada y las botas de la víctima.
- Lave el área quemada con abundante chorro de agua.
- Cubra ligeramente el área quemada, de manera holgada, con un paño limpio y suave.
- No aplique medicamentos sobre el área quemada. Evite el uso de pomadas, cremas, lociones, polvos en el tratamiento de primeros auxilios de quemaduras.
- Si la víctima esta en shock, mantenga a la persona cubierta y acostada hasta que llegue la ayuda médica o traslade a la misma de emergencia.

Si la víctima ha inhalado polvos, vapores o gases:

- Si la víctima afectada está en un espacio cerrado, no entre a menos que Ud. este usando un respirador con suministro de aire.

- Lleve la víctima (no la deje caminar), a donde hay aire fresco tan pronto como sea posible.
- Afloje todas las ropas que estén apretadas.
- Verifique si hay signos de inconsciencia o convulsiones. Si ocurre una convulsión, mantenga las entradas de aire abiertas y a la víctima vuelta sobre un lado y el mentón hacia arriba.
- Si está preparado, aplique respiración artificial si la respiración ha cesado o es dificultosa. Recuerde utilizar una protección plástica para protegerse de la contaminación.
- Mantenga a la víctima lo más tranquila posible mientras espera por la ayuda médica o trasládela lo más rápido posible al Centro de Salud u hospital.
- Si la víctima está convulsionando, observe su respiración y protéjala de las caídas y de golpes en la cabeza. Mantenga su mentón levantado de manera que la entrada de aire esté libre para la respiración.
- Prevenga los resfriados (arrope al paciente con sabanas, pero no lo sobrecaliente).
- No le dé alcohol en ninguna forma.

Si el plaguicida ha sido ingerido:

- Verifique la etiqueta para ver si se recomienda vomitar. Contacte con el Centro de Salud más próximo o al Centro Nacional de Toxicología para averiguar si debe provocarse el vómito, Tel: 021 220 418.
- Nunca induzca al vómito a menos que el Centro Nacional de Toxicología o específicamente un médico recomiende hacerlo.
- Nunca induzca al vómito si la víctima está inconsciente o convulsionando. Podría ahogarse en el vómito y morir.
- Si el médico o el Centro Nacional de Toxicología le aconsejan provocar el vómito, provóquelo siempre que no se encuentre en las situaciones contraindicadas. Provoque el vómito dando a la víctima agua y utilizando el método de introducir los dedos hasta tocar la garganta. Si la víctima es incapaz de sentarse, colóquela con la cara hacia abajo o sobre un costado. Mantenga las entradas de aire libres de vómito y traslade a la víctima al centro médico más cercano.
- No pierda tiempo provocando el vómito. Úselo como primeros auxilios hasta que Ud. pueda llevar a la víctima a un hospital. Asegúrese que la víctima se encuentre en posición con la cara hacia abajo o arrodillada hacia adelante mientras hace arcadas o vomita. No la deje apoyarse en la espalda, pues el vómito podría entrar a los pulmones y provocar más daño.
- Recoja algo de vómito para el médico, podría ser necesario para análisis químicos.
- Si la víctima ha ingerido una sustancia corrosiva y está consciente, no le dé nada de beber (no dar leche).
- Si el médico recomienda usar carbón activado, suminístrelo de acuerdo a sus instrucciones cuando el vómito haya terminado completamente. El carbón activado absorbe cualquier residuo de plaguicida que quede en el estómago.

Si está trabajando solo:

Si Ud. está expuesto a un plaguicida tóxico y comienza a sentir cualquier síntoma, mantenga la calma, trate de encontrar a alguien que lo ayude. Si no tiene ayuda inmediata disponible, siga los pasos descritos anteriormente para el tratamiento de las personas intoxicadas. Una vez que Ud. haya seguido los pasos para el tratamiento inmediato, busque ayuda tan pronto como sea posible.

Disponer de Botiquín de Primeros Auxilios:

Un botiquín de primeros auxilios bien equipado y que este siempre disponible es muy importante en una emergencia con plaguicidas. Un botiquín se puede hacer a partir de una caja de herramientas o de una caja de madera duradera. Debe tener una tapa ajustada con cerradura, para proteger su contenido y debe estar claramente identificado con pintura o con un marcador resistente al agua. Todos deben conocer el lugar donde este botiquín permanecerá y deberá contener:

- Jabón neutro o detergente para eliminar el plaguicida de la piel.
- Un par de guantes limpios impermeables (resistentes al agua) y una pechera o delantal desechable para prevenir la contaminación de la piel de la persona que realiza primeros auxilios.
- Una bolsa plástica para guardar la ropa y el calzado contaminado.
- Mascarilla de plástico para utilizarla durante la reanimación boca a boca, para evitar el contacto directo con la boca de la víctima, si está contaminada con plaguicida.
- Toallas de papel para limpiar salpicaduras o derrames.
- Vendas y paños limpios y suaves. Todas las cortaduras o ralladuras deben cubrirse para prevenir la entrada fácil de los plaguicidas al cuerpo.
- Carbón activado (emético) para absorber el plaguicida del estómago (dos cucharadas soperas disueltas en una taza de agua). El carbón activado mezclado con agua e ingerido actúa como un absorbente de todos los plaguicidas u otro antídoto.
- Un termo o botella grande de plástico (al menos de un litro) con agua limpia.
- Una taza para beber o una mamadera.
- Botella plástica limpia para mezclar carbón activado con agua potable o un pequeño envase de plástico con una tapa firmemente ajustada es útil para dar de beber a la víctima, a fin de darle carbón activado. También puede servir para recoger un poco de vómito y llevarlo al médico.
- Se recomienda mantener un manual de procedimientos o un afiche con los pasos a seguir en caso de intoxicaciones.
- Disponer de duchas de emergencia y lava ojos en el depósito de agroquímicos.

Derrame de plaguicidas

Los derrames de plaguicidas pueden abarcar desde el goteo de un envase hasta los contenidos de un tanque completamente cargado.

Precauciones generales de seguridad

- Use siempre equipo de protección individual durante las operaciones de limpieza de derrames.

- Donde sea posible, trabaje ubicado en el sentido del viento hacia el lugar del derrame.
- No fume, como o beba durante las operaciones de limpieza.
- Todos los envases dañados o vacíos deben ser eliminados como residuos contaminados y peligrosos. Nunca los tire indiscriminadamente.
- Si existe posibilidad que los alimentos, ración para animales u otros productos de consumo hayan sido contaminados, estos deben ser destruidos.
- Las ropas altamente contaminadas deben ser rajadas o cortadas para evitar su uso posterior y posteriormente eliminadas.
- Las ropas con contaminación menor deben ser lavadas vigorosamente con detergente y el agua debe cambiarse varias veces y separadas de otros artículos.
- Después de la limpieza, lave el equipo contaminado y el vehículo de transporte. Nunca los lave sin antes eliminar todos los derrames de producto.
- Los materiales contaminados deben ser eliminados en una forma adecuada y segura.

Manejo de derrames de plaguicidas

Control de derrames

- Si se trata de una aplicación de plaguicidas, apague el equipo si está goteando.
- Si se trata de un envase que se ha dañado o está goteando, colóquelo en una posición donde no se siga derramando. Póngalo dentro de otro envase o en una bolsa gruesa de plástico. Identifique el envase y use este producto tan pronto como sea posible.

Contención de derrames

- Use un montón de arena u otro material para construir una barrera alrededor del borde del derrame.
- Coloque una cuerda alrededor del área de derrame para evitar que las personas pasen por encima.
- Evite que los productos derramados lleguen a corrientes de agua. Si esto sucede, informe inmediatamente a quien corresponda (policías, bomberos, proveedores o distribuidores del producto).

Limpieza de derrames

- Nunca escurra el derrame con agua. El plaguicida derramado se esparcirá más y el problema será peor.
- Absorba el líquido derramado con arena, aserrín, arcilla o cualquier otro material absorbente.
- Si es probable que el plaguicida o el material absorbente se vuelen, humidézcalo ligeramente con agua o cúbralo con una lona.
- Recoja todo los materiales contaminados, colocándolos dentro de envases plásticos o tambores.
- Las formulaciones secas pueden barrerse y ser usadas nuevamente.
- Si el plaguicida se ha derramado en el suelo:
Remueva la parte de arriba del suelo (5 a 8 cm) y colóquelo dentro de un depósito especial para residuos contaminados con plaguicidas.
Cubra el área con al menos 5 cm de hojas/materia seca.

Cubra las hojas/materia seca con suelo fresco.

- Si el derrame de plaguicida se produjo sobre piso de concreto:
Aplique un material de descontaminación apropiado sobre la superficie contaminada.
Distribuya este material con una escoba y déjelo por 30 minutos.
Recoja este material y colóquelo en el depósito de desperdicios de plaguicida contaminado.
Repita la operación tantas veces como sea necesario con material descontaminante limpio.
Selle el depósito de desperdicios de plaguicidas contaminado.

Incendio de plaguicidas

- Informe a los bomberos de su localidad donde Ud. almacena plaguicidas.
- Coloque siempre una señal de advertencia de peligro en todas las puertas de entrada al área de almacenamiento (carteles indicadores).
- Disponga de los números telefónicos de emergencia.
- Mantenga cerrado el depósito de almacenamiento.
- Tenga un extintor adecuado cerca del área de almacenamiento y asegúrese de su vigencia (polvo químico).
- Almacene los materiales combustibles o inflamables lejos de sistemas de calentamiento y circuitos eléctricos.

Plan de respuesta de emergencia para incendios

- Si ocurre un incendio, llame al departamento de Bomberos.
- Asegúrese que todo el personal este enterado y mantenga a las personas lejos del área.
- Advierta a los bomberos que hay plaguicidas en el lugar.
- Mantenga al mínimo la cantidad de agua usada para combatir el incendio y así prevenir la contaminación del agua superficial o subterránea.
- Informe a las autoridades pertinentes (policía, representante legal de la empresa, etc.)
- Limpie y elimine todos los desperdicios de agua con material contaminado (ver información sobre derrames) después del incendio. Esta agua debe recogerse tan pronto como sea posible construyendo un cerco de arena o tierra.
- Evite la inhalación de gases.
- Utilice respiradores al combatir un incendio que involucre plaguicidas.
- Los medios más adecuados para extinguir incendios relacionados con plaguicidas son los polvos, la espuma y el rociado fino con agua (no inyectores).

Comprobaciones de emergencia

- Se deberá elaborar por escrito un plan de emergencia.
- Este plan de emergencia deberá estar por escrito en idioma entendible por los productores y vecinos.
- El plan de emergencia deberá permanecer en un sitio establecido.

Medidas de protección del suelo

- Realizar prácticas de manejo de suelo y prácticas agrícolas que permitan potencializar su capacidad de uso, tales como siembra directa, barreras vivas, uso de cobertura, mínima labranza, rotación de cultivos.
- Establecer y aplicar dispositivos y prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación causadas por el hombre.
- Evitar el sobrepastoreo que reduzca perjudicialmente o elimine la cobertura vegetal de los suelos.
- Aplicar prácticas para el mantenimiento de la fertilidad de los suelos.
- Aplicar prácticas y tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad de uso.
- Aplicar prácticas para la recuperación de las tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas.
- Debido a que la propiedad con explotación agrícola es superior a 200 hectáreas, deberá contar con el asesoramiento de un profesional técnico Ingeniero Agrónomo, quien será el encargado del cumplimiento de las normas referentes a las buenas prácticas agrícolas (Art. 7° Decreto N° 2.048/04).

9.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.

Aguas superficiales

- Cumplir con los parámetros mínimos establecidos conforme al ancho del cauce hídrico y las particularidades del área de influencia de los mismos.
- Conservar los bosques protectores permanentemente en su estado natural.
- Evitar el vertido en las aguas, directa e indirectamente, residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos, o combinaciones de estos en aguas o suelos adyacentes.
- No realizar interrupción o desvío de causas hídricas superficiales, sin la autorización del MADES.
- Si se utiliza para riego se deberá mantener el caudal ecológico a ser determinado por la Dirección General de Protección y Conservación de Recursos Hídricos.
- El abastecimiento y la limpieza de los equipos de aplicación deberán ser realizados lejos de cursos o fuentes de agua, a fin de evitar posibles contaminaciones.

9.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE FAUNA Y FLORA

Se debe contemplar el monitoreo permanente tanto de la flora y de la fauna local a fin de determinar los impactos a largo plazo no previstos en el momento de la ejecución del proyecto. Generación de inventarios faunísticos y florísticos de manera a documentar las especies que habitan el ecosistema de esta zona del país.

- Considerar el Art 42. De la Ley de Vida Silvestres 96/92, precautelarse las medidas necesarias a fin de evitar acciones que dañen o destruyan huevos, nidos, cuevas y guaridas, así como la caza

de crías o de los individuos adultos de los que éstas dependen. En caso de encontrarse con un nido en la zona de actividad, tratar de movilizar los mismos sin manipularlos mucho o destruirlos, tomar una fotografía del nido, cueva o guarida, remitir la fotografía a profesionales competentes del área, para identificar a la posible especie a la cual pertenece, lo que servirá posteriormente como un registro y un dato útil e importante para la aumentar conocimientos de la fauna local, departamental y nacional, y así fomentar su conservación.

- Reforestación con especies nativas como efecto de compensación para los desmontes, una vez culminado el proyecto. Se debe prever la recomposición del material vegetal afectado en zonas de uso público lo más cercanas posible al lugar donde se desarrolla el proyecto a fin de no afectar la biología de las especies asociadas a la flora nativa (polinizadores, aves migratorias, etc.)
- Señalizaciones con carteles advirtiendo la presencia de animales silvestres, prohibición de caza y las legislaciones que las protegen.

Colocar carteles indicativos de “Prohibido Cazar”. Se sugiere la colocación de Carteles de prohibido cazar, podrían tener una silueta de un animal silvestre nativo. Se sugiere que en la cartelería de señalización que serán ubicadas en los caminos mostraran algunas siluetas de las especies nativas (animales) que deberán ser protegidas de acuerdo a lo estipulado en los decretos vigentes (aves, reptiles, mamíferos).

- Capacitaciones a los obreros sobre la importancia de cuidar la biodiversidad y dar a conocer las legislaciones que prohíben la caza y apropiación de animales silvestres.
- Los ruidos generados por las maquinarias ahuyentarán a los animales silvestres obligándolos a modificar su zona de desplazamiento diario, se recomienda regular los horarios de trabajo para evitar impactos.
- En caso de que los nidos, cuevas y guaridas estuviesen habitados por crías, tomar una fotografía de las mismas, se recomienda cámaras sin flash y guardar como un registro, el cual puede ser facilitado a profesionales para su identificación.
- En caso de que sea nido de ave tomar fotos del mismo o de los huevos en casos de que esté habitado y derivar a profesionales técnicos en el área para su identificación. En este caso se recomienda también el material bibliográfico de la (Peña, M. R., del Castillo, H., & Lesterhuis, A. (2010). Guía de nidos de aves del Paraguay. Asociación Guyra Paraguay).
- Mantener como mínimo el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales, que deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta.
- Permitir el desplazamiento de especies entre cuencas próximas a través de los bosques protectores de causas hídricas, islas de bosques y zonas de reserva.
- Mantener los refugios compensatorios para la fauna y el mantenimiento de la diversidad genética en las franjas de separación y los ecosistemas nativos.
- Mantener manchones o islas de remanentes de ecosistema nativo.

9.4 MEDIDAS DE CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES

- No realizar quema no controlada de pastizales, bosques, matorrales, barbechos, campos naturales, aserrín o cualquier otro cereal, de leguminosas o tipo de material orgánico inflamable.
- La única forma de quema autorizada es la Quema Prescripta.
- Denunciar inmediatamente ante las autoridades competentes cualquier principio de incendio forestal.
- Procurar la detección temprana del fuego y el rápido acceso de los combatientes al lugar de siniestro, a fin de posibilitar un combate oportuno,
- Conservar los bosques inundados, esteros y bañado que colindan con las zonas de producción de manera de evitar la propagación de incendios forestales.
- Para casos de incendios, se sugiere habilitar accesos directos, que permitan el acceso más fácil para llegar de forma inmediata al fuego y a los medios de extinción de incendios.
- En caso de aperturas de caminos internos, el sistema de señalización no sólo deberá alertar de desvíos o peligros a los vehículos, se sugiere que también deberá prevenir al peatón; ya sean trabajadores, peones, visitantes etc... sobre la existencia de animales que habitan en el área y que pueden ser dañados igualmente en los caminos.

9.5 MEDIDAS DE GESTIÓN INTEGRAL DE EFLUENTES

Efluentes cloacales: para la disposición de efluentes del tipo cloacal, resultantes del uso de sanitarios y cocina, deberán ser construidas cámaras sépticas para su digestión, que serán vaciadas según necesidad por empresa habilitada y especializada para el efecto. Las mismas deberán estar ubicadas lejos de cursos hídricos y/o pozos de abastecimiento de agua potable.

Efluentes provenientes de derrames de productos agroquímicos:

- Las instalaciones para el almacenamiento temporal de productos agroquímicos como la jaula para los envases vacíos de los mismos, deberá contar con piso de cemento liso impermeable, así como canaletas perimetrales necesarias para la recolección de posibles derrames, además de los efluentes resultantes de la limpieza, que deberán estar conectados a un colector exterior revestido de hormigón que recoja las pérdidas para su neutralización y remoción.
- Disponer de equipo de limpieza: recipiente con material absorbente (arena aserrín o tierra seca), pala, cepillo de mango largo con cerdas duras, cepillo de mango corto y cubo (balde), suministro de agua, o recipiente de agua con jabón, solución detergente.
- Disponer recipientes vacíos para contener residuos con la inscripción Basura Tóxica.

9.6 MEDIDAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Las emisiones provienen de la combustión de hidrocarburos de los medios de transporte empleados en la producción agrícola, los mismos podrán ser disueltos en el medio exterior.

En cuanto al nivel de ruido, las operaciones deberán ser efectuadas teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la Ley 1100/97.

9.7 MEDIDAS DE CONTROL DEL TRÁNSITO INTERNO DE VEHÍCULOS

A fin de minimizar los efectos negativos sobre el tránsito vehicular, el proponente deberá disponer de estacionamientos para vehículos y patio de maniobras de camiones, que deberá:

- Facilitar la entrada y salida de rodados mediante accesos adecuados.
- Indicar la entrada y salida con carteles señalizadores.
- Determinar la velocidad máxima permitida de circulación en el interior de la propiedad.

10 MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE VIGILANCIA Y MONITOREO

Se elaboró un cronograma de monitoreo que tienen como objetivo cotejar la implementación de las medidas atenuantes propuestas en el Plan de Gestión de los impactos negativos del proyecto durante su implementación u operación, el cual contempla que el personal que estará involucrado en los procesos operativos, tenga en cuenta lo siguiente:

- Normas de limpieza y saneamiento ambiental.
- Correcta manipulación de los equipos, maquinarias e insumos agrícolas.
- Utilización de los equipos de seguridad personal adecuados para la actividad a ser desarrollada.
- Procedimientos de trabajo.
- Conservación y regeneración de las franjas de protección de cursos hídricos.
- Conservación de la reserva forestal legal.

La vigilancia, monitoreo y control deberá implicar la atención permanente en la fase de operación y desarrollo del proyecto, verificando el cumplimiento de las medidas previstas para minimizar los impactos ambientales negativos y la detección de impactos no previstos y cualquier modificación en las medidas propuestas.